

29/19



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**LA EDUCACION DEL PACIENTE EN LA  
PREVENCION Y TRATAMIENTO DE LAS  
ENFERMEDADES BUCALES**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**MA. CONCEPCION ELIZONDO GASPERIN**

**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**SEPTIEMBRE DE 1989**

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# I N D I C E

1.-	INTRODUCCION .....	1
2.-	BASES TEORICAS Y ANALISIS PRELIMINAR.....	7
2.1.-	IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES * ENFERMEDADES AEGROGENICAS*.....	11
2.2.-	NECESIDADES EDUCATIVAS EN FUNCION DE LAS MANIFESTACIONES DE LOS PADECIMIENTOS DENTALES QUE AQUEJAN A LA POBLACION MEXICANA.....	31
2.3.-	PROCESOS Y FENOMENOS EDUCATIVOS.....	41
2.4.-	LA EDUCACION COMO FACTOR INCIDENTE EN LA SALUD DENTAL .....	111
2.4.1.-	PREVENCION Y TRATAMIENTO.....	112
2.4.2.-	CARIES DENTAL.....	116
2.4.3.-	ENFERMEDAD PARODONTAL.....	195
2.5.-	ASPECTOS PSICOLOGICOS A CONSIDERAR EN UN PROGRAMA DE EDUCACION ODONTOLOGICA A PACIENTES.....	239
2.6.-	RECURSOS DIDACTICOS AUXILIARES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.....	277
3.-	METODOLOGIA.....	323
4.-	CASO CONCRETO.....	327
5.-	CONCLUSIONES.....	357
6.-	RECOMENDACIONES.....	365
7.-	ANEXOS 1.....	375
	ANEXOS 2.....	387
	ANEXOS 3.....	389
8.-	BIBLIOGRAFIA.....	391

## 1.- INTRODUCCION

A través del estudio de la licenciatura como cirujano dentista y de la práctica directa con pacientes que incluye la misma formación académica he podido apreciar que el carácter profesional de odontólogo lo adquiere quien domina y conoce tanto la técnica como la teoría en las fases que integran a nuestra noble profesión. Una de esas fases o perspectivas integrales la constituye aquella referente al ámbito cognoscitivo y educativo de los sujetos que interactúan durante la prestación del ejercicio profesional: dentista y paciente fundamentalmente.

En esta tesis considerando la importancia de la fase anteriormente descrita, los programas de formación profesional de los odontólogos con todas sus alternativas o carencias, así como el hecho de que el odontólogo es el profesional que por virtud de su formación mas conoce sobre la salud dental, y sus características, se justifica plenamente el estudio de las áreas educativas, didácticas y pedagógicas que permita a este profesional no solamente acercarse al conjunto de principios teóricos en educación, que fundamenten su labor como promotor de la salud dental, sino de aquellas técnicas que precisamente instrumenten esta labor y eviten que la educación odontológica a pacientes quede totalmente fuera de su control o en

manos de profesionistas que aunque posean una gran preparación en áreas educativas, tengan conocimientos muy elementales de las odontológicas.

Por otra parte el estado general de los padecimientos dentales en el ámbito nacional, ameritan de estudios específicos tendientes a su solución que rebasen la mera adaptación de modelos generados en el extranjero, siendo estos estudios, así mismo accesibles al odontólogo en general.

Con la finalidad de conocer y abundar en la importancia del factor educativo y su incidencia en la prevención y tratamiento de las enfermedades bucales, esta tesis se constituye de la siguiente forma:

Sin tomar en consideración los apartados correspondientes a las conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía, esta tesis está integrada por tres grandes partes, la primera que corresponde a las bases teóricas y análisis preliminar; que comprende, como su nombre lo indica, el fundamento sobre el cual habrá de desarrollarse la propuesta para el caso concreto, este fundamento se constituye por:

- Importancia de la clasificación de las enfermedades " enfermedades aegrogénicas ".
- Necesidades educativas en función de las manifestaciones de los padecimientos dentales que aquejan a la población mexicana.
- Procesos y fenómenos educativos.

- La educación como factor incidente en la salud dental.
- Aspectos psicológicos a considerar en un programa de educación odontológica a pacientes.
- Recursos didácticos auxiliares en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La segunda parte la integran los lineamientos metodológicos con los cuales se desarrolló el trabajo en general, y en la tercera se propone a manera de concretización de la información analizada un instrumento de control, constituido por la cédula A y la cédula B, cédula diagnóstica y programática respectivamente.

Finalmente quiero expresar mi agradecimiento a:

- La Facultad de Odontología de la U N A M.
- Al Centro de Geografía, Estadística e informática y
- A la Asociación Mexicana de Pedagogía, muy particularmente a su directora la Lic. Ana María Elizondo G., por su valiosa colaboración y facilidades brindadas para llevar a cabo este trabajo de tesis.

Asimismo, quiero aprovechar este espacio para agradecer la confianza que en todo momento me brindó mi asesor de tesis, el Dr. Jorge E. Tsuchiya López; así como al Prof. Salvador Islas Said por la importante información que me facilitó.

**LA EDUCACION DENTAL NO ES SOLO UNA OBLIGACION DE CADA  
DENTISTA RESPECTO A SUS PACIENTES, SI NO EL FUNDAMENTO MISMO DE  
UNA BUENA ODONTOLOGIA Y DE UNA BUENA PRACTICA.**

*Irland R.L. (1963)*

*Odontologia Clinica de Norte América*

## II. - BASES TEORICAS Y ANALISIS PRELIMINAR

En este capítulo, correspondiente a las bases teóricas y análisis preliminar, se incluye, como su nombre lo indica, tanto la información que fundamenta de manera teórica las propuestas de este trabajo de tesis, como el análisis y tratamiento de la propuesta en sí, comprendiendo materias tales como:

El concepto y clasificación de las enfermedades bucales, desarrollando el término de enfermedades aegrogénicas, sobre cuya definición se basa el desarrollo posterior del tema de educación del paciente y de metodología pedagógica y didáctica, como elementos para la prevención y tratamiento de estas enfermedades.

Por otra parte, también dentro de la fundamentación teórica, se menciona el índice de distribución prbporcional de las enfermedades bucales en nuestro país con la finalidad de que el conocimiento de su manifestación en el ámbito nacional, permita posteriormente determinar el tipo de información que se requiere, en cada caso concreto de tratamiento.

Otra parte de este rubro la constituye los datos referidos a los programas educativos odontológicos actuales, en lo que respecta a sus características generales.

Previamente a lo mencionado en el párrafo anterior, se realiza el estudio de los fenómenos educativos observados en el

área de atención dental, iniciando por la conceptualización de los términos vinculados con dichos fenómenos, lo cual permite su posterior observación en la realidad concreta y la determinación de la importancia de su manifestación.

En la parte correspondiente a la educación como factor incidente en la salud dental, se desarrollan teóricamente los conceptos vinculados directamente con la prevención y el tratamiento en general, destacando la importancia del factor educativo concretamente en la prevención y tratamiento de las enfermedades desarrolladas en la clasificación previa y tipificadas como las más comunes, de acuerdo con los índices brindados también en forma antecedente. Asimismo se manejan conceptos vinculados con la motivación, lo cual nos permite abordar el siguiente tema que se refiere a los aspectos psicológicos a considerar en un programa de educación odontológica a pacientes; mismo que representa un punto importante de concreción de los elementos tratados en este análisis preliminar, ya que en un principio se aborda la información desde un punto de vista general, para pasar a una visión comunitaria concreta, y en este apartado tratar lo relativo al paciente como sujeto individual pero de ninguna manera desvinculado de su comunidad, de sus características gregarias, ya que en todo programa deben contemplarse ambos aspectos, el de los padecimientos y carencias de la comunidad a la que pertenece el sujeto y los del sujeto mismo, dividiendo la

*información contenida en este apartado en las etapas de desarrollo del ser humano.*

*Para finalizar, se estudia lo relativo a la formación, importancia y manejo de hábitos, además de una visión general de los medios didácticos como auxiliares en la enseñanza y su importancia, ventajas y desventajas.*

## 2.1. IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES.

### \* ENFERMEDADES AEGROGENICAS \*

Comenzaré este capítulo indicando la importancia de establecer una clasificación completa de las enfermedades, que incluya a todos los padecimientos posibles y que además brinde los conocimientos necesarios para ubicar concretamente a un padecimiento en particular, especificando los elementos involucrados para el logro de su tratamiento y de su prevención en general.

Actualmente existe un gran número de clasificaciones que varían en función del enfoque desde el cual se elaboran y de los objetivos perseguidos por quienes la hacen; por ejemplo, se ha clasificado a las enfermedades según su naturaleza, etiología, localización, etc., sin embargo de acuerdo a las necesidades planteadas con la elaboración de esta tesis se ameritó de una clasificación que proporcione una visión mas clara del papel que juega, para la manifestación de una enfermedad, la relación entre su origen, su vehículo transmisor o generador y sus factores causales; a fin de enfocar los programas de prevención y tratamiento. Pero muy especialmente una clasificación que logre un conocimiento claro de aquellos factores vinculados con la educación del paciente entendido éste, en un caso determinado,

como el posible vehículo generador del padecimiento y así establecer las correspondientes acciones educativas como parte de la prevención y tratamiento.

Derivada de todo lo anteriormente expresado, la importancia de un sistema de clasificación radica en su funcionamiento como aquel instrumento que permitirá conocer todos los factores que inciden en la manifestación de un padecimiento para determinar, con base en ellos, la solución mas eficiente del problema que se presenta.

Es por ello que en esta clasificación que se desarrolla a continuación incluye como un elemento muy importante y de hecho central, a las enfermedades aegrogénicas dentro del grupo de las clasificadas según el vehículo generador (1).

La clasificación en cuestión se denomina *Clasificación por Grupos Interrelacionados* y comprende básicamente tres grupos:

Grupo I.- Origen.

Grupo II.- Vehículo generador, y

Grupo III.- Factores causales.

La resultante de clasificar un padecimiento mediante este sistema de clasificación, deberá contemplar la interrelación de los tres grupos mencionados, ya que éstos no son mutuamente excluyentes (2), y que la clasificación tomando en cuenta sólo

uno de estos grupos resulta parcial y brinda por lo tanto una información incompleta. De esta manera un padecimiento como la Fluorosis dental (Amelogénesis imperfecta por factores ambientales), puede ser, en un caso determinado, clasificada de acuerdo con este sistema como un padecimiento de origen adquirido, con un vehículo generador iatrogénico, y un factor causal químico.

Para hacer mas claro el sistema de clasificación que se presenta procederé a explicar en qué consiste concretamente cada uno de los grupos aludidos:

#### Grupo I.- Origen:

En este grupo se incluyen aquellos padecimientos clasificados de acuerdo con el punto original de su manifestación o momento de inicio; de esta forma tenemos que las enfermedades pueden ser:

a) HEREDITARIAS.- Se refiere a todas aquellas anomalías que se transmiten de padres a hijos (por vía genética). El mecanismo de transmisión de las enfermedades y las leyes que lo rigen son fundamentalmente las mismas que rigen los caracteres morfofuncionales normales de la especie; mecanismos cromosómicos y leyes mendelianas. Los estados patológicos que se transmiten hereditariamente pueden consistir en:

- Enfermedades propiamente dichas: Hemofilia, ciertas

enfermedades nerviosas y mentales, algunos defectos del lenguaje, etc.

- Algunas tendencias o ciertos estados de constitución funcional patológica (diátesis) que hacen más fácil el desarrollo de ciertas enfermedades en el organismo del individuo predispuesto, cuando entra en contacto mucho después del nacimiento, con la causa patológica (3).
- Anomalías de desarrollo: Gigantismo, enanismo, etc.
- Anomalías de estructura: Labio leporino, hipertrichosis (desarrollo piloso exagerado), polidactilia, etc.
- Anomalías de función: Albinismo, daltonismo, miopía, etc.

Por todo lo antes mencionado se entiende que el padecimiento se encuentra en los genes de las células del individuo afectado, por lo cual, aunque su manifestación se dé en diferentes periodos del desarrollo de éste, la enfermedad tiene su origen en el comienzo de la vida por información genética transmitida por las células originadoras (espermatozoide y óvulo).

b) CONGENITAS.- También llamadas innatas, son aquellas que se contraen en el seno del útero materno (durante y antes del nacimiento, comprendiendo este período desde la fecundación hasta el momento de la concepción), en cualquier etapa de los nueve meses de desarrollo intrauterino. Un ejemplo de ésta es la tuberculosis congénita transmitida por el bacilo de Koch a través

de la placenta , por la sangre de la madre tuberculosa a la del feto (4).

c) **ADQUIRIDAS.**- Son aquellas que se contraen, después del nacimiento, durante la vida del individuo (en sus diferentes etapas: infancia, adolescencia, juventud, edad adulta y senectud) y comprenden a la mayoría de las enfermedades conocidas. (5)

d) **OTRAS.**- En este punto se incluyen a los padecimientos que no corresponden a los tres subgrupos anteriores. Su razón de ser es mas bien con fines de exhaustividad.

#### **Grupo II.- Vehículo Generador:**

Este grupo comprende a los padecimientos clasificados de acuerdo con el agente que sirve de vehículo transmisor, en primera instancia, o agente promotor del riesgo creado para la generación de un padecimiento determinado. A su vez, los padecimientos o enfermedades incluídas en este grupo pueden ser:

a) **AEGROGENICAS.**- Su nombre se deriva de las raíces latinas aegrum que significa enfermo y genere que significa generar (7), y se refiere a aquellos padecimientos provocados por el propio paciente o el enfermo que lo sufre, quien por negligencia, imprudencia, ignorancia o prepotencia, actúa como vehículo

generador de su propio padecimiento. Es importante aclarar que a diferencia de los padecimientos ambientales, desarrollados en un subgrupo posterior, en los padecimientos aegrogénicos el riesgo de la generación del padecimiento es creado por el propio individuo que lo padece. Para ser mas clara esta situación se puede recurrir a los siguientes ejemplos:

Se trata de una enfermedad aegrogénica cuando el paciente es el causante directo, como sucede en el caso de una fluorosis dental por sobredosificación de flúor, lo cual acontece por ejemplo en el adolescente que por decisión propia y desconocimiento de los aspectos tóxicos del flúor, consume productos que lo contienen, sin reparar en la dosis adecuada.

El vehiculo en este caso ha sido por ignorancia, el propio paciente, ya que de ningún otro modo hubiese llegado el fluor a causar tales daños, en esas circunstancias.

A diferencia del ejemplo anterior se considera una enfermedad con vehiculo generador ambiental cuando la población ignorante de la presencia de flúor a dosis tóxicas en el agua potable de su comunidad, la consume, con la consecuente fluorosis dental. Aunque en este caso existe la ignorancia de la población, no es ésta quien a creado el riesgo de su propio padecimiento, sino el medio ambiente en el que se desarrolla.

Con ello quiero dejar claro que aunque la ignorancia es un factor, que al igual que otros, antes mencionados (negligencia, imprudencia, prepotencia, etc), contribuye a generar las

enfermedades aegrogénicas, debe de estar necesariamente vinculada con el riesgo creado por el propio enfermo, de lo contrario se entenderá al padecimiento como generado por un vehículo ambiental.

El tratamiento educativo o pedagógico que se desarrolle para subsanar los padecimientos aegrogénicos tenderá por la naturaleza de éstos a resolver en aproximadamente el 100% de dichos padecimientos, sin embargo esta misma educación dirigida a pacientes podrá incidir en algún porcentaje en los padecimientos con vehículo generador ambiental así como en los iatrogénicos, ya que en cualquiera de los tres, el enfermo es un elemento fundamental y lo que haga éste por su propia salud provocará definitivamente reacciones y transformaciones tanto en el medio ambiente que lo rodea como en el profesional de la salud que atiende su caso. De ahí la importancia del adecuado diseño de programas educativos (8).

b) IATROGENICAS.- Su nombre se deriva de las raíces griegas iatros que significa médico y genere que significa generar y se refiere al conjunto de padecimientos provocados por el médico, quien por negligencia, imprudencia, ignorancia o prepotencia sirve de vehículo generador del padecimiento en cuestión (6).

c) AMBIENTALES.- Comprende a todos aquellos padecimientos cuyo vehículo de generación es distinto al médico y al enfermo, es

decir, quedan considerados dentro de este subgrupo vehículos generadores tales como otra persona, un conjunto de situaciones físicas, un animal, etc. El ejemplo que ilustra este apartado fue desarrollado anteriormente. Sin embargo existe una subclasificación de los vehículos generadores ambientales y esta comprende dos grandes rubros: vehículos generadores ambientales endógenos, que se refieren a todos aquellos factores presentes en el medio ambiente interno del enfermo, entendiéndose como ambiente interno al conjunto de características biológicas, físicas y psicológicas del individuo en sí; y vehículos generadores ambientales exógenos, que se refieren al conjunto de factores presentes en el medio externo del enfermo, incluyéndose en este a todo lo que lo rodea, teniendo como frontera la parte física mas externa del individuo (9).

d) OTRAS.- Este inciso, incluido con fines de exhaustividad, comprende a todos los padecimientos no clasificables dentro de las categorías anteriores.

#### Grupo III.- Factores causales.

Aunque esta clasificación es una de las mas comunmente utilizadas porque se refiere a la "naturaleza de la causa productora", cuyo conocimiento nos permite atacar los factores causales, resulta inminente la relación del producto de la

clasificación de un padecimiento en este grupo con el producto de los otros dos grupos para lograr, tal como se aseveró anteriormente, una clasificación completa y, derivado de ésta, un tratamiento integral.

En este tercer grupo se incluyen:

a) **FACTORES FISICOS.** - Comprenden al conjunto de elementos físicos capaces de originar una lesión patológica, tales como: trauma mecánico, temperaturas extremas, cambios repentinos de la presión atmosférica, descargas eléctricas, energía radiante y electromagnética, entre otros. (10)

b) **FACTORES BIOLÓGICOS.** - Comprende toda la serie de agentes vivos patógenos para el organismo humano, productores de los distintos tipos de enfermedades infecciosas que varían desde virus microscópicos hasta grandes tenias, incluyendo rickettsias, bacterias, hongos y formas superiores de parásitos. Así como todas aquellas funciones biológicas del ser humano, que por sí mismas resulten ser agentes patógenos, tal es el caso de los factores nutritivos que no sólo actúan en forma única en la producción de una enfermedad sino coadyuvan la aparición y evolución de otras enfermedades, ya que la alimentación proporciona a nuestro organismo el material plástico para la formación del protoplasma celular y el material energético que la sustancia viviente, que nuestros tejidos y nuestras células necesitan. (11)

También se comprende a los factores metabólicos (que se refieren a la suma total de las actividades de tejidos, considerada en términos de cambios físico-químicos asociados y regulados por la disponibilidad, la utilización y eliminación de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas, minerales, agua, mas la influencia que las glándulas endócrinas ejercen sobre estos procesos, es decir, comprende a los llamados procesos anabólicos, a través de los cuales se sintetizan las diversas sustancias y elementos que integran al organismo, a la vez que a los procesos catabólicos o de degradación que simplifican o liberan la energía requerida por el organismo, incluyéndose también al intercambio de substancias con el exterior, que no sufren transformaciones en el organismo, como ejemplos de este tipo de enfermedades tenemos a la diabetes, el hipoparatiroidismo, hipertiroidismo, etc..

Asimismo, como factores biológicos quedan comprendidos los mecanismos cromosómicos, los cuales resultan ser factores causales de padecimientos específicos por alterar el mecanismo, forma, tamaño o función normal de ciertos aspectos del organismo humano, resultando ser por lo tanto factores patógenos.

Por otra parte, también se encuentran comprendidos dentro de los factores biológicos a los inmunógenos que en determinadas situaciones, como es el caso de la Artritis Reumatoide, resultan convertirse en factores patógenos (12).

c) **FACTORES QUIMICOS.**- Comprenden prácticamente a todos aquellos elementos químicos capaces de causar lesiones patológicas o la muerte en el organismo humano. Estos elementos pueden ser: fármacos, venenos y todo tipo de sustancias químicas que en un momento determinado actúan como elementos patógenos (13).

d) **FACTORES SOCIALES.**- Dentro de este subgrupo se comprenden aquellos factores vinculados con las relaciones interpersonales en una sociedad o los factores derivados de la vida comunitaria que en un momento dado pueden lesionar patológicamente al individuo, tal es el caso de elementos culturales o educativos que necesariamente deben darse en el ámbito social y que causen daños al ser humano. Un ejemplo de esta situación lo podemos encontrar en los padecimientos de tipo neurótico (Neurosis Depresiva, Compulsiva o Histérica) (14).

e) **FACTORES IDIOPATICOS.**- Se refiere a aquellos elementos no conocidos propios de la naturaleza de un padecimiento en particular, es decir, de origen o causa que por esta razón ha sido calificada como espontánea (15).

f) **FACTORES COMBINADOS.**- Este subgrupo comprende la relación conjunta de dos o mas factores causales. Se menciona este subgrupo porque una gran parte de padecimientos son causados por varios elementos, unidos a la vez, que muchas veces necesitan

presentarse conjuntamente para que se de la enfermedad, no dándose ésta si los elementos existen en forma separada temporalmente. Es importante observar en este inciso que independientemente de que los factores se den en forma combinada, es necesario explicar cuales son los factores que se están combinando.

g) OTROS.- Este criterio se incluye como en los anteriores grupos, con fines de exhaustividad.

Resta a continuación ejemplificar con algunos casos los anteriores criterios de clasificación. Para hacerlo se utilizará en primer lugar un cuadro de registro (Vease figura No. 1) y en seguida la descripción de la razón para clasificar de esa forma a un padecimiento específico. Es necesario hacer hincapié en que cada caso clasificado corresponde no sólo a un padecimiento concreto, si no a un conjunto de circunstancias específicas en las cuales se manifiesta éste.

FIGURA 1.- CUADRO DE CLASIFICACION

	2o. GRUPO	AEROSGENICAS				IATROGENICAS				AMBIENTALES				VEHICULO COMBINADO.				OTROS VEHICULOS		
	VEHICULO GENERADOR									ENDOGENAS		EXOGENAS		ENDOGENAS		EXOGENAS		ENDOGENAS		EXOGENAS
	1er. GRUPO	H E R E D I T A R I A S	C O N G E N I T A S	A D Q U I R I D A S	O T R A S	H E R E D I T A R I A S	C O N G E N I T A S	A D Q U I R I D A S	O T R A S	H E R E D I T A R I A S	C O N G E N I T A S	A D Q U I R I D A S	O T R A S	H E R E D I T A R I A S	C O N G E N I T A S	A D Q U I R I D A S	O T R A S			
	ORIGEN																			
T I S I C O S R Q U I H C O S	RADIANTE																			
	ELECTRICOS																			
	TRAUMA MECANICO																			
	TERMICOS																			
	DE PRESION ATMOSFERICA																			
	FARMACOS																			
	VENENOS																			
	SUSTANCIAS QUIMICAS EN GENERAL																			
	BACTERIAS																			
	VIRUS																			
B I O L O G I C O S	HONGOS																			
	RICKETSIAS																			
	PARASITOS																			
	METABOLICOS																			
	NUTRITIVOS																			
	INMUNOLOGICOS																			
C R O M O S O M I C O S	CRONOSOMICOS																			
	EDUCATIVOS																			
	OTROS																			
S O C I A L E S	IDIOPATICOS																			
	FACTORES COMBINADOS																			
	OTROS FACTORES																			

**1.- GINGIVITIS CRONICA DE TIPO INFLAMATORIO: Enfermedad Adquirida, Aegrogénica, por Factores Biológicos.**

Es adquirida porque se presenta después del nacimiento, sin que exista información genética del padecimiento.

Es aegrogénica porque el paciente es el responsable directo de servir como vehículo para que el factor causal actué en su organismo (se entiende el caso de una paciente sano con mala higiene bucal).

Es causada por factores biológicos porque la inflamación resulta de elementos o productos bacterianos, además de los mecanismos del huésped en respuesta a estos productos.

**2.- RECESION GINGIVAL: Enfermedad Adquirida, Aegrogénica, por Factores Físicos.**

Es adquirida porque se presenta después del nacimiento y no existe información genética del padecimiento.

Es aegrogénica porque ha sido el paciente quien directamente, por trauma mecánico ha generado el padecimiento (se entiende el caso de una paciente con hábito de cepillado traumático).

Es causada por factor físico, porque es la fuerza física mecánica del cepillado la que provoca como respuesta adaptativa de la encía, la migración o recesión de la misma.

3. - QUEMADURA GINGIVAL CON ACIDO ACETILSALICILICO: Padecimiento Adquirido, Aegrogénico, por factor químico.

Es adquirido porque se presenta después del nacimiento y no existe información genética del padecimiento.

Es aegrogénico porque es el paciente quien directamente provoca la quemadura, o sirve de vehículo, llevando el elemento causal al organismo (en este caso el ácido acetilsalicílico); obviamente se entiende a un individuo que coloca constantemente y por periodos prolongados una tableta o fracciones de ésta para tratar de aliviar un dolor molar, en la encía adyacente a la pieza dental.

Es causada por factor químico porque ha sido el ácido acetilsalicílico en forma de tableta (aspirina, disprina, etc.) el elemento causal de la quemadura.

4. - CANDIDIASIS PROVOCADA POR USO INADECUADO DE UNA PROTESIS TOTAL: Padecimiento Adquirido, Aegrogénico, por factores biológicos.

Es adquirido por la misma razón que los anteriores.

Es aegrogénico porque ha sido el paciente quien por ignorancia o negligencia no ha procurado los cuidados de su prótesis total, creando las condiciones necesarias que favorecieron la aparición del hongo que de otra forma no se habría desarrollado.

Es causada por factores biológicos, ya que el desarrollo de la *Candida Albicans* en este caso, actúa como elemento patógeno.

**5.- CAMBIOS EN LA AGUDEZA GUSTATIVA (HIPOGEUSIA Y DISGEUSIA) ASOCIADOS A ALCOHOLISMO CRONICO: Padecimiento Adquirido, Aegrogénico, por factores químicos.**

Es adquirida porque se presenta después del nacimiento y no existe información genética del padecimiento (en el caso de existir diátesis correspondería a un padecimiento Hereditario).

Es aegrogénico porque es el paciente quien ha provocado o creado el riesgo al consumir alcohol en forma consuetudinaria.

Es causada por factor químico porque ha sido el elemento químico (etanol) el que directamente (penetrando el epitelio lingual), o en forma indirecta (lesionando el mecanismo sistémico, central o periférico, es decir, produciendo daño hepático, daño en el sistema nervioso central, cambios morfológicos en los receptores y/o fibras aferentes, etc.), ha desencadenado dicho padecimiento (16).

Finalmente, resulta importante mencionar que los ejemplos anteriores se enfocaron principalmente a las enfermedades aegrogénicas con el fin de destacar la importancia que tienen estos factores, obviamente actuando junto con los de los otros

grupos, en la manifestación de una enfermedad. Pudiendo aplicarse esta clasificación a cualquier padecimiento en general, sin embargo se seleccionaron enfermedades fácilmente clasificables, que resultan además típicos ejemplos, ya que otras enfermedades resultan mucho más complejas porque desde luego, habría que analizar el caso concreto para identificar las características que este mismo plantea.

N O T A S

- (1) Los datos específicos referentes tanto al término aegrogénica, como al de vehículo generador se mencionan posteriormente en el desarrollo de este capítulo.
- (2) Véase Metodología; Capítulo 4 de esta tesis.
- (3) SEGATORI LUIGI; Diccionario Médico Teide; Ed. Teide. Barcelona, 1963.
- (4) ROBBINS STANLEY L.; Patología Estructural y Funcional; Ed. Interamericana; México, 1985.
- (5) RUIZ TORRES F.; Diccionario de términos médicos; Ed. Alabama; Madrid, 1980.
- (6) NUEVA ENCICLOPEDIA MEDICA; Ed. EDAF; Madrid, 1981.
- (7) MATEOS M. AGUSTIN; Gramática Latina (ejercicios, antología y vocabulario); Ed. Esfinge S.A.; México, 1979.
- (8) Véase capítulo 3 de esta tesis.: Procesos y fenómenos educativos.
- (9) ROBBINS STANLEY L.; Patología Humana; Ed. Interamericana; México, 1986.
- (10) DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO LABOR I, II, III Y IV.; Ed. Labor; Barcelona, 1973.
- (11) DICCIONARIO MEDICO LABOR I, II, III.; Ed. Labor; Buenos Aires, 1970.
- (12) FLOREY H. W.; Patología General; Ed. Salvat; Barcelona, 1972.

- (13) DICCIONARIO ENCICLOPEDICO UTEHA; Ed. UTEHA; México, 1964.
- (14) ENCICLOPEDIA MOSBY DE MEDICINA Y ENFERMERIA; Ed. Océano; Barcelona, 1985.
- (15) ELIZONDO G. ANA MARIA; Fundamentación jurídica del campo profesional de la pedagogía; Inédito- tesis profesional. UNAM. 1985
- (16) GAITAN LUIS.A. y PORTILLA R. JAVIER.; Cambios en la agudeza gustativa asociados a alcoholismo crónico; Artículo de Práctica Odontológica, Volúmen 9 Número 4, abril 1988.



## 2.2. NECESIDADES EDUCATIVAS EN FUNCION DE LAS MANIFESTACIONES DE LOS PADECIMIENTOS DENTALES QUE AQUEJAN A LA POBLACION MEXICANA.

*Este capítulo tiene como finalidad primordial reunir la información suficiente que sirva como fundamento y justificación al tratamiento y enfoque de esta tesis, de los padecimientos que aquejan con mayor frecuencia a nuestra población mexicana.*

*El paciente con afecciones dentales demanda no solamente del tratamiento clínico de estos padecimientos, sino que además, es necesario que sea el sujeto de programas educativos dirigidos a él específicamente, que contemplen sus características personales, económicas y culturales, y desde luego que consideren las afecciones que con mayor frecuencia se presentan en la población de la que él forma parte, ya que cualquier programa educativo de salud dental desarrollado sin tomar en consideración cualquiera de estos puntos tan importantes carece de significado suficiente, como para constituirse en algo mas que un conjunto de mera información odontológica.*

*En el caso de nuestra población a pesar de que no existen en diversas instituciones educativas y de salud bancos de datos suficientes y actualizados; las enfermedades dentales que con mayor grado se presentan son: caries dental, enfermedad*

parodontal, maloclusiones, labio y paladar fisurado, y cáncer (1); y de este grupo de enfermedades las dos primeras son aquellas cuya frecuencia las ha hecho transformarse en el centro de la aplicación de toda la información revisada y generada en este trabajo de tesis (2).

Es decir el hecho de que estas dos enfermedades: caries y enfermedad parodontal se presenten con mayor frecuencia en nuestra población y las características de esta misma: nivel cultural, edad, etc., por una parte, y los procedimientos de prevención y tratamiento por otra, fundamentan el planteamiento de los puntos relativos a los niveles de prevención (3), de caries y enfermedad parodontal respectivamente.

#### CARIES DENTAL

En México se carece de un "panorama" de la caries dental, pues no existe información adecuada y actualizada.

Por su alta frecuencia, las enfermedades bucales, a excepción del cáncer, no se registran en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

En México la población rebasa los 80 millones, de los cuales aproximadamente 34 millones son niños de entre 3 y 15 años de edad.

El Distrito Federal resulta una de las entidades con mayor frecuencia de caries dental. De hecho se puede observar que está

fuera de control y que los programas de prevención aplicados por las instituciones del Sector Salud y por las facultades y escuelas de odontología no tienen un impacto significativo en la salud dental, como tampoco en el tratamiento que se recibe.

En el D.F. los niños de seis años de edad tienen un CPD de 0.46, de los cuales 90 % están cariados y sólo 5.5 % presentan obturaciones. A los 12 años de edad un niño promedio del D.F. tiene un CPD de 4.1, del cual 86 % de los dientes están cariados y un 5.8 % obturados, en 5.3 % la extracción está indicada y en un 2.1 % ya fueron perdidos.

Es entonces evidente que la profesión y servicios odontológicos no están brindando a la niñez una atención adecuada y eficaz.

A los siete años de edad, 27 % de los niños tienen caries, y a los 12 años (de los cuales 27 % presentan un CPD de 0.5) 81.9 % padece esta enfermedad. Entre ellos, 81 % tiene un CPD de 3.68 (4).

En 1983 KJELD JENSEN y GEORGINA G. HERMOSILLO JENSEN, realizaron un estudio epidemiológico en cinco áreas marginales en la periferia de México, los cuales resultan representativos (5).

Este estudio se llevó a cabo en 4866 niños y adultos. Se encontró un índice de prevalencia de caries muy alto, ya que alrededor del 95 % de los niños menores de ocho años de edad y el 99 % de los adultos estaban afectados. La experiencia de caries

fue mayor entre mujeres que entre los hombres y mas alta aún entre los obreros calificados que entre los no calificados. El incremento anual de caries fue de 1.6 superficies CPD entre las niñas de seis a 16 años de edad y de 1.0 en las mujeres de 17 a 75 años de edad. Las cifras correspondientes para los hombres fueron 1.4 y 0.6. No se encontraron muchas obturaciones, lo que refleja la falta de servicios dentales adecuados para atender a estas poblaciones. La caries no tratada representa mas del 75 % de las superficies en los niños y el número de extracciones en los adultos fue muy elevado (vease figuras 2, 3 y 4).

La higiene bucodental fue deficiente en todos los grupos de obreros, y mas pobre entre los hombres que entre las mujeres. La acumulación de placa dental y de sarro aumentó con la edad, y la inflamación parodontal por consiguiente, fue grave.

Aunque estos estudios son buenos se deben realizar esfuerzos institucionales a nivel nacional para valorar y conocer la naturaleza de nuestro problema de salud bucodental; pues los estudios aislados distan mucho de reflejar el panorama de la caries en un país lleno de contrastes.

Según el censo poblacional de 1980, en México existen 125 mil asentamientos humanos, de los cuales 100 mil tienen una población menor de 500 habitantes. En el D.F. 5971 personas comparten cada Kilómetro cuadrado, mientras que en igual área en Querétaro, hay 64.6 habitantes y en Quintana Roo, tan sólo 4.5 habitantes.

Estos contrastes nos indican la magnitud del trabajo que

debemos realizar si queremos conocer el verdadero panorama de la caries dental en México.

En principio es necesario que tanto las instituciones del Sector Salud como las Universidades obtengan información epidemiológica confiable, mediante un sistema unificado y permanente de registro o encuesta que nos permita mantener una visión actualizada del comportamiento de la caries. Solo así se evitará el diseño y aplicación de programas basados en diagnósticos aproximados o en información internacional que no refleja nuestra realidad nacional. Estos estudios requieren de la comunicación permanente entre el Sector Salud público y privado y las instituciones de enseñanza superior.

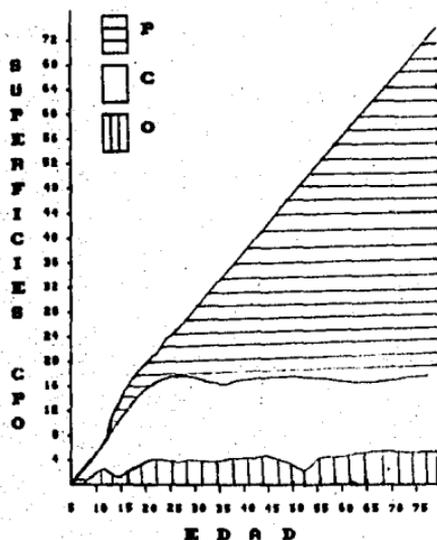
**FIGURA 2. -- PROMEDIOS DE SUPERFICIES CPO, DIENTES PRESENTES Y DIENTES IMPLICADOS PARA EXTRACCIÓN EN EL SEXO FEMENINO.**

EDAD	CARIES PRIMARIA C	CARIES RECURRENTE	SUPERFICIES FLEJOSAS A	SUPERFICIES OSTIOMIAS B	TOTAL SUPERFICIES CPO	DIENTES PRESENTES	DIENTES IMPLICADOS EXTRACCION
5	0.06				0.06	0.88	
6	1.26			0.11	1.37	4.53	
7	2.53			0.20	2.73	7.42	
8	3.67	0.04	0.12	1.10	4.93	11.58	0.05
9	4.49	0.03	0.15	0.51	5.18	19.05	0.02
10	5.30	0.05	0.09	1.00	6.51	17.00	0.03
11	5.66	0.12	0.34	2.00	8.12	22.85	0.09
12	6.35	0.26	0.72	1.96	11.29	26.22	0.09
13	9.92	0.10	0.92	1.52	12.46	25.00	0.07
14	11.82	0.06	1.09	1.00	13.97	27.50	0.21
15	13.24	0.25	2.47	1.25	17.21	27.51	0.22
16	14.34	0.13	1.93	1.02	17.42	27.62	0.20
17-19	14.25	0.20	2.50	1.23	18.20	28.04	0.23
20-24	15.34	0.37	4.22	1.00	21.91	28.05	0.25
25-29	16.72	0.25	7.07	2.40	27.46	28.43	0.43
30-39	17.45	0.37	12.73	2.00	33.41	27.75	0.50
40-49	16.91	0.31	24.76	2.20	44.10	24.00	1.10
50-59	18.41	0.26	36.91	2.91	58.51	20.00	1.11
60-69	16.85	0.40	41.92	1.33	60.50	20.00	1.07
70 O MAS	14.62	0.16	36.91	2.02	53.70	16.00	0.22

**FIGURA 3.-** PROMEDIO DE SUPERFICIES CPO, DIENTES PRESENTES Y DIENTES INDICADOS PARA EXTRACCION EN EL SEXO MASCULINO.

EDAD	CARIES PERMANENTE	CARIES RECURRENTE	SUPERFICIES PERMANENTES	SUPERFICIES RECURRENTES	TOTAL SUPERFICIES CPO	DIENTES PRESENTES	DIENTES INDICADOS PARA EXTRACCION
5	0.21				0.21	1.84	
6	1.07				1.07	3.43	
7	1.84				1.84	6.37	
8	2.93	0.03	0.04	0.26	3.27	10.42	0.01
9	3.32	0.05	0.04	0.30	4.72	12.73	0.07
10	4.08	0.06	0.10	1.06	6.31	15.45	0.04
11	4.37	0.09	0.47	0.59	7.52	21.30	0.09
12	7.98	0.09	0.84	1.21	10.04	24.73	0.06
13	11.09	0.08	1.27	0.60	13.00	26.67	0.23
14	10.76	0.05	0.99	0.43	12.24	27.23	0.25
15	12.09	0.15	0.75	0.55	13.45	27.70	0.23
16	12.10	0.05	2.07	0.30	15.60	27.61	0.10
17-19	12.03	0.19	2.46	1.01	16.69	28.17	0.24
20-24	14.23	0.41	3.00	2.06	20.66	27.89	0.24
25-29	14.04	0.30	7.31	2.28	24.69	26.99	0.20
30-39	14.74	0.17	0.92	2.00	20.03	20.19	0.41
40-49	16.11	0.12	19.71	1.30	31.22	27.07	0.01
50-59	15.30	0.21	21.20	1.30	38.19	26.72	0.52
60-69	18.12	0.12	26.06	1.82	53.08	21.06	1.20
70 O MAS	17.25	0.22	44.00	0.64	62.02	20.07	3.00

**FIGURA 4.-** INDICE CPO EN LAS MUJERES, SEGUN LA EDAD



## ENFERMEDAD PARODONTAL

En cuanto a la incidencia y prevalencia de la enfermedad parodontal existe también una carencia muy marcada de información estadística en nuestro país.

En 1986 los doctores MARTINEZ CARRILLO JOSE LUIS y ZERHERO IBARRA JORGE ARTURO, realizaron una muestra de la población Potosina.

Se trabajó con 248 pacientes de la U.A. de S.L.P. durante los periodos lectivos 1982-1983 y 1983-1984. De ellos 154 pacientes pertenecían al sexo femenino con edades que oscilaban entre los 13 y 74 años, y un promedio de 35- 44 años. Los 44 pacientes del sexo masculino, tenían edades que fluctuaban entre los 13 y 72 años, con un promedio de 36-39 años.

Del total de los 248, 185 fueron diagnosticados con parodontitis simple, lo que representa un porcentaje de 74.60 % (fig.5). Esto refleja la falta de educación dental que sufre la población y el desconocimiento muy grande de los sistemas de prevención.

En 16 pacientes se diagnosticó parodontitis compuesta, lo que representó un porcentaje de 6.45 % . Siete pacientes padecían de parodontitis juvenil destructiva crónica, lo que representa un porcentaje de 2.82 %.

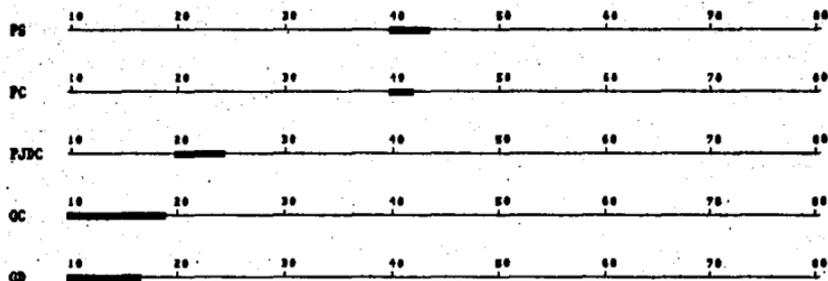
A 30 pacientes se les diagnosticó gingivitis crónica de tipo inflamatoria, esto representa un 12.09 % . Cinco pacientes tenían gingivitis hiperplásica asociada con dilantín sódico, lo que equivale a un 2.01 % .

La última alteración diagnosticada fue el compromiso mucogingival (ausencia de encía insertada en áreas de premolares, caninos e incisivos inferiores principalmente), en cinco pacientes, lo que representa también un porcentaje de 2.01 % .

El promedio total de pacientes evaluados se encuentra entre la tercera y cuarta década de vida, por lo que la enfermedad paradontal ya no se puede seguir considerando como una enfermedad de la vejez. En la actualidad la encontramos en la primera y segunda década de la vida, lo que resulta muy alarmante, puesto que este hecho compromete mas el pronóstico de la dentición natural en el adulto joven (6). (Vease figura 5).

Igual que en el caso de la caries, el presente estudio refleja la realidad de un sector de nuestra amplia y variadísima población. Ello hace evidente que la necesidad de realización de estudios y análisis poblacionales en diversos sectores y grupos es imperativa; porque como se mencionó anteriormente, los análisis epidemiológicos permitirán a los profesionales de la odontología tener una visión mas actualizada y completa de aquellas áreas en que sus servicios son altamente necesitados.

**FIGURA 5. — FRECUENCIA DE LAS DIVERSAS ENFERMEDADES PARODONTALES, POR EDADES, EN EL SEXO MASCULINO.**



- PS - PARODONTITIS SIMPLE.
- PC - PARODONTITIS COMPUESTA.
- FJDC - PARODONTITIS JUVENIL DESTRUCTIVA CRONICA.
- GC - GINGIVITIS CRONICA.
- GD - GINGIVITIS POR DILANTIN.

N O T A S

- (1) Según el Servicio de Higiene Dental de la OMS, (1954 Comité de Consultores). LIEZL GRAZ, JEAN PAUL y DARNUSTETER; La boca, puerta de entrada de la salud y la enfermedad; Salud Mundial, noviembre 1966.
- (2) Capítulo: La educación como factor incidente en la salud dental.
- (3) Véase capítulo 3.3. de esta tesis.
- (4) ESCARZA MESETAS MARIA ENRIQUETA; Panorama de la caries dental en México; Práctica Odontológica, Volumen 10 Número 2 Febrero 1989.
- (5) JENSEN K, HERMOSILLO JENSEN, G. G.; Salud dental: problemas de caries dental, higiene bucal y gingivitis en la población marginada metropolitana de México; México. Boletín Oficina Sanitaria Panamericana, 94 (6): 587-603, 1983.
- (6) CARRILLO MARTINEZ JOSE L. y ZARHERO IBARRA JORGE A.; Incidencia y prevalencia de las enfermedades parodontales; Revista adn XLIII, 4 de julio-agosto 1986.

### 2.3. PROCESOS Y FENOMENOS EDUCATIVOS

En este apartado de la tesis se analizará la información correspondiente a los procesos y fenómenos educativos bajo dos perspectivas principales: la primera comprende a los procesos educativos manifiestos de diferentes formas, como planes institucionales de educación odontológica o como programas concretos de la misma materia, sus características generales, los niveles en los que se estructuran, las características de quienes reciben estos programas y de quienes los imparten también.

En la segunda perspectiva, fundamentada en el desarrollo de la anterior desde luego, se traslada la información a lo que sería la institución particular (entendiéndose por institución tanto a la acción de instituir, como a la parte de las organizaciones sociales como familia, iglesia, gobierno, y organización económica, caracterizada por constituir caminos establecidos y organizados para satisfacer necesidades básicas: seguridad, educación, salud, etc.), destacando la importancia del conocimiento de los fenómenos educativos manifiestos en el consultorio dental, y su transformación por el odontólogo en procesos educativos, lo que nos llevará a la propuesta de los instrumentos correspondientes que nos permitirán ejercer control sobre tales procesos educativos.

Para lo anterior es necesario partir de la definición previa y diferenciación de proceso y fenómeno educativo, ya que si se

sugiere que el odontólogo detecte la manifestación de los fenómenos educativos en el consultorio dental y los transforme en procesos susceptibles de ser controlados por él mismo, su punto de partida será el conocimiento de las características de ambos y de su forma de manifestación.

Esto nos plantea el desarrollo de varios conceptos: Educación en primer término, proceso y fenómeno educativo en segundo y finalmente tipos de manifestaciones educativas de ambos, ejemplificándolos con casos educativos ocurridos o susceptibles de ocurrir en el consultorio dental.

Existen diferentes definiciones en torno al concepto de educación:

1) COMO IDEA DE PERFECCIONAMIENTO: La educación es una modificación del hombre, pero entraña un perfeccionamiento, una realización del mismo, al máximo de sus posibilidades. (1)

GARCIA HOZ.- "La educación es el perfeccionamiento intencional de las facultades específicamente humanas".

KANT.- "La educación es el desenvolvimiento de toda la perfección que el hombre lleva en su naturaleza".

PIO XI.- "Educar es cooperar con la gracia divina a formar el verdadero y perfecto cristiano"(2)

PLATON.- "Educar es dar al cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que son capaces".

STUART MILL.- "La educación nos acerca a la perfección de nuestra naturaleza".

OVERBERG.- "La educación es el medio para alcanzar el bien".

2) COMO MEDIO PARA ALCANZAR EL FIN DEL HOMBRE.- La educación aparece como medio imprescindible para que el hombre se realice en su plenitud y alcance su fin último; si bien la idea que se tenga sobre éste depende de la filosofía de que se parta. Varias definiciones muestran esa diferente concepción del hombre, como ser finito o como ser trascendente.

DANTE.- "El objeto de la educación es asegurar al hombre la eternidad".

MARARON.- "La educación es una superación ética de los instintos".

LAROUSSE.- "La educación es el conjunto de medios que se desarrollan en los grupos y en los individuos, la institución o las opiniones". (3)

SPENCER. - "La función de educar es preparar la vida completa".

3) **COMO ORDENACION U ORGANIZACION.** - Sea personal o socialmente, la educación es vista por algunos autores como un medio de estructuración y ordenación. En cierto sentido tiene semejanza con la idea de perfeccionamiento, pues se trata de la realización en un orden generalmente ligado a la ética.

ARISTOTELES. - "La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético"

HERBART. - "La educación es el arte de construir, edificar y dar las formas necesarias".

4) **COMO INFLUENCIA HUMANA.** - Si bien toda educación entraña un perfeccionamiento, no es cierto lo contrario. Esto lleva a distinguir entre estímulos internos y externos producidos por la naturaleza en general de la educación, y estímulos internos y externos producidos por el ser humano. Hay una diferencia taxativa entre el perfeccionamiento natural y el debido a la acción sistemática de la educación. Esta influencia humana es uno de los puntos más resaltados por los autores:

O. WILLMAN. - "La educación es el influjo previsor y formativo de los hombres maduros sobre el desarrollo de la

juventud, con miras a hacerla participar de los bienes que sirven de fundamento a la sociedad".

NASSIF.- "La educación es la acción de un hombre cabal sobre un hombre".

SPRANGER.- "Educar es transferir a otro con abnegado amor, la resolución de desarrollar de dentro a afuera, toda su capacidad de recibir y forjar valores".

LARROYO.- "A la educación se le caracteriza como un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos y costumbres, las prácticas y hábitos, las ideas y creencias, en una palabra la forma de vida de las generaciones adultas". (4).

ZARAGUETA.- "La educación es la acción de un espíritu sobre sí mismo o sobre otro, para el logro de una forma instructiva y educativa".

DURKEIM.- "La educación es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que todavía no están maduras para la vida social". (5)

GONZALEZ.- "La educación es posible gracias a la actuación de los individuos, los que tienen la responsabilidad mas inmediata de impartirla como los padres y los maestros, hasta los que mediatamente pueden vislumbrar esa tarea educativa, el político, el legislador, el planificador, el artista, el trabajador manual. etc.". (6)

5) **INTENCIONALIDAD.**- Estas van muy relacionadas con las anteriores. La educación, en sentido estricto se presenta como una acción planeada y sistematizada, aunque se reconoce la repercusión educativa de acciones no intencionales.

COHN.- "La educación es el influjo consciente y continuo sobre la juventud dúctil, con el propósito de formarla".

DILTHEY.- "La educación es la actividad planeada por la cual los profesores forman la vida anímica de los seres en desarrollo".

PLANCHARD.- "La educación consiste en una actividad sistemática ejercida por los adultos sobre los niños y adolescentes principalmente para prepararles para

la vida completa en un medio determinado".

**DURKEIM.-** "La educación tiene por objeto suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que le exige la sociedad política en su conjunto y el medio especial al que está particularmente destinado". (7)

**LARROYO.-** "La educación lleva siempre a una mayor capacidad formativa. La educación es crecimiento orientado". (8)

**6) COMO REFERENCIA A LAS CARACTERISTICAS ESPECIFICAMENTE HUMANAS.-** Ya se ha dicho que la educación es tarea exclusivamente humana, pero dentro del hombre se ocupa de aspectos más específicamente humanos (voluntad, entendimiento), no incumbiéndole otros cambios que podrían afectar a la morfología, a la estética, la composición química, etc. que serían tareas de la medicina o la higiene por ejemplo. Si bien, cabe apuntar que por la estrecha relación existente entre lo físico y lo psíquico, repercuten sobre las tareas educativas multitud de aspectos que atañen al cuerpo y a los instintos.

En conclusión puede decirse que la educación se preocupa de las funciones superiores del hombre pero por ampliación también de las inferiores.

GONZALEZ ALVAREZ.- "La educación es una maduración cualitativa de las facultades del hombre por lo cual se hace mas apto para el buen ejercicio de sus operaciones específicas".

JULY.- "La educación es el conjunto de esfuerzos que tienen por fin dar a un ser la posesión completa y el buen uso de las diversas facultades".

RUFINO BLANCO.- "Educación es evolución, racionalmente conducida, de las facultades específicas del hombre".

7) SIGNIFICA UNA AYUDA O AUXILIO PARA EL PERFECTO DESARROLLO DEL HOMBRE.- La educación es la única posibilidad de realización humana, pero no puede ser una simple imposición, sino que precisa de una cooperación voluntaria para materializarse. Otro principio es igualmente válido: La educación no es todo poderosa y tiene sus límites.

DEBESSE.- "La educación no crea al hombre, le ayuda a crearse a sí mismo".

HUBERT.- "La educación es una tutela que tiene por objeto conducir al sujeto hasta que no tenga necesidad de tutela".

ROUSSEAU.- "La educación es el procedimiento por el que se da al hombre todo lo que no tiene al nacer y necesita para la vida".

TUSQUETS.- "La educación es la actualización radicalmente humana que auxilia al educando para que de.ero de sus posibilidades personales y de las circunstancias, viva con la mayor dignidad y eficiencia".

8) PROCESO DE INDIVIDUALIZACION.- Puesto que la educación es un proceso que acontece en una persona, aunque sea fruto del estímulo o ayuda proporcionada por otros, puede ser comprendida como medio individual de realización.

KERSCHENSTEINER.- "La educación consiste en distribuir la cultura, para que el hombre organice sus valores en su conciencia y a su manera, de acuerdo con su individualidad".

9) PROCESO DE SOCIALIZACION.- El hombre al tiempo que se educa se va incorporando a la cultura, adquiere lenguaje, costumbres, ideas, normas morales vigentes en la sociedad, etc. Este aspecto social aparece como imprescindible para el mismo desarrollo personal antes aludido.

COOPERMAN.- "La educación es una acción producida según las exigencias de la sociedad inspiradora y modelo, con el propósito de formar a individuos de acuerdo con su ideal de hombre en sí".

DURKHEIM.- "La educación tiene por misión desarrollar en el educando los estados físicos, intelectuales y mentales que exigen de él la sociedad política y el medio social al que está destinado". (9)

HUXLEY.- "La educación consiste en formar jóvenes seres humanos en libertad, justicia y paz".

LARROYO.- "La educación es un fenómeno mediante el cual el individuo se apropia en más o en menos la cultura (lengua, ritos religiosos y funerarios, costumbres morales, sentimientos patrióticos, conocimientos de la sociedad) en donde se desenvuelve, adaptándose al estilo de vida de la comunidad en donde se desarrolla". (10)

PIAGET.- "Educar es adaptar al niño al medio social adulto, es decir transformar la constitución psicobiológica del individuo en función del conjunto de aquellas

realidades colectivas a las que la conciencia común atribuye en cierto valor". (11)

DURKHEIM. - "La educación es una socialización...de la generación nueva". (12)

SUCHODOLSKI. - "El contenido esencial de la educación estriba, sobre todo, en formar un hombre capaz de elevarse al nivel de la civilización moderna o sea, de encontrar el sentido de la vida en este nuevo mundo".

Muchas de las definiciones aportadas insisten en mas de un aspecto de los citados anteriormente. Otras mas van acorde con las corrientes tecnológicas actuales como es la definición de GATTEGNO, que dice: "la educación para el individuo es el crecimiento de su FC, de tal suerte que su desarrollo representa una integración de todos los elementos de K, dándole así la posibilidad de proceder a una extensión de A". (Las definiciones de FC, K y A no se hacen explícitas en el texto original).

Las actuales definiciones de educación tienen a centrarse en nuevos campos: La educación como un sistema de modelos, la educación como un tipo de comunicación interpretada cibernéticamente, etc:

BELTH.- "Educar consiste en transmitir los modelos por los cuales el mundo es explicable".

COUFFIGNAL.- "Educación es un mecanismo por el cual el ser humano recibe información con el propósito de fijarla en la memoria".

Como puede observarse en estas definiciones al hablarse de educación en ocasiones no se habla sino de sus fines o de cómo se da ésta en el ámbito social, sin embargo a partir de un análisis más profundo podemos visualizar al conocimiento como la materia central de la educación, siendo éste capaz de ser generado o creado por el sujeto cuando reflexiona, lee o piensa, transmitido de un sujeto a otro, de un medio a un sujeto o de un conjunto de sujetos a otro, y por último, también este conocimiento puede ser substituido por otro, por ser el primero obsoleto, o en algunos casos destituido por un conjunto de conocimientos aceptados, sin ser el conocimiento substituido, necesariamente obsoleto, dándose lo que se conoce como caducidad del conocimiento.

Diferentes ejemplos de los anteriores los podemos observar en los siguientes casos:

\*\* Cuando se reflexiona, investiga y comprueba la etiología de una enfermedad o se busca la manera de tratarla, se observa creación del conocimiento.

**\*\* Cuando se organiza un congreso en el cual los ponentes describen sus experiencias clínicas (panel) a los congresistas, se está observando transmisión del conocimiento.**

**\*\* Como obsolescencia del conocimiento tenemos por ejemplo a las teorías que explicaban la etiología de las enfermedades alrededor del año 2100 antes de Cristo y posteriormente en la edad media: en ellas se consideraban o atribuían a los malos espíritus y demonios la causa de los males físicos, y por consiguiente su tratamiento consistía principalmente en exorcismos y en sacrificios.**

**\*\* Para ejemplificar a la sustitución del conocimiento podemos citar la obturación con oro cohesivo, que aunque es una técnica válida o aceptable, debido a cuestiones económicas ya que el mercado ha sido invadido con materiales de obturación que ofrecen no sólo una ventaja económica sino además son más fáciles de manipular o más estéticos; esta técnica ha sido completamente abandonada al grado de que ya no se enseña a las nuevas generaciones de odontólogos.**

**En estos dos últimos casos tratados podemos ver un proceso educativo de caducidad del conocimiento o uno por la obsolescencia de éste y otro por la incidencia de diversas cuestiones no necesariamente educativas como es la economía en este caso.**

**De toda la información precedente podemos conceptualizar concretamente entonces a la educación como el proceso o fenómeno**

de creación, transmisión y caducidad del conocimiento en el medio social.

Con la definición anterior, se nos plantea directamente la cuestión de cuándo la educación es un proceso y cuándo es un fenómeno, y para responder partiremos de las definiciones más comunes de ambos términos:

Se entiende como fenómeno (del gr. *phainomenon*, cosa vista) a lo que de las cosas pueden percibirse por los sentidos (13), a cualquier manifestación de actividad que se produce en la naturaleza (14) o a la apariencia o manifestación, tanto del orden material como del espiritual que acontece en la naturaleza (15).

Es decir, podemos entender, y de hecho siempre se maneja coloquialmente, como ejemplos de fenómenos naturales al crecimiento de un árbol, al amanecer, a la lluvia o a un temblor de tierra, etc., o como fenómeno social a una manifestación política, a la fuga de cerebros al extranjero, a un mitin estudiantil, etc., y dentro de estos fenómenos sociales mencionados pueden identificarse fenómenos educativos, en primer lugar, porque si partimos de la definición dada anteriormente, la educación es conceptualizada como un hecho o fenómeno social y en segundo lugar, porque en los casos mencionados hay, o bien creación, o bien transmisión, o bien caducidad del conocimiento.

Por otra parte entendemos a un proceso (lat. processus, de *procedere*, avanzar, marchar adelante) como el desarrollo o evolución de las fases sucesivas de un fenómeno (16), al método o sistema adoptado para llegar a un determinado fin (17), a la serie de fenómenos relacionados entre sí, que se suceden en el tiempo, o al conjunto, ordenación, o sucesión de fenómenos (18); lo cual implica un principio y un fin previamente establecido y una secuencia de pasos para lograr ese fin. Entonces como proceso educativo podemos comprender a una clase dada conforme a un programa y de hecho a este caso se le conoce como proceso de enseñanza-aprendizaje. Como otro ejemplo tenemos a los procesos de producción en una sociedad o al proceso de pasteurización de la leche, es decir procesos físicos o químicos.

Sin embargo, este planteamiento aparentemente muy sencillo de la diferencia entre proceso y fenómeno, nos deja varias incógnitas por resolver y la primera de ellas se nos plantea cuando observamos que en los fenómenos también podemos ver una serie de pasos establecidos que logran un fin, y que esta serie de pasos siempre se manifiesta toda vez que ocurre el fenómeno y por otra parte, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se manifiestan hechos o fenómenos educativos que simplemente acontecen dentro de ese proceso establecido. ¿Cuál es la diferencia entonces?, ¿vuelven a quedar los términos proceso y fenómeno como sinónimos?. De ninguna manera, porque aunque ambos se implican recíprocamente, la diferencia está en la

determinación del principio, de dónde empieza el proceso, del fin a donde se quiere llegar y la forma de hacerlo, paso por paso, es decir, el fenómeno se transforma en proceso cuando no se deja pasar como si se manifestara espontáneamente y se pregunta por qué ocurre y hasta donde llegan sus consecuencias. Ello es lo que el odontólogo debe hacer en su consultorio, identificar los fenómenos educativos que ocurren y transformarlos en procesos que él pueda controlar. Cómo y con qué hacerlo es algo de lo que pretende desarrollar esta tesis.

Habiendo entendido al proceso y al fenómeno educativo, se pueden identificar, como educación no sistematizada al fenómeno (en tanto no se advierta su principio, su fin y sus etapas) y sistematizada al proceso (en tanto sí se consideren estos elementos y la interrelación que guardan unos con otros como sistema de educación).

A continuación se presenta un cuadro tipológico (figura 6) de las manifestaciones educativas y diversos ejemplos de su posible acontecer en el consultorio o área dental.

CUADRO TIPOLOGICO DE LAS MANIFESTACIONES EDUCATIVAS

		<b>E S T R U C T U R A</b>	
		<b>S I S T E M A T I C A</b>	<b>N O - S I S T E M A T I C A</b>
<b>D O C E N C I A</b>	<b>-DS-</b>	<p>PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.</p> <p>INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE CARACTER DOCENTE.</p> <p style="text-align: right;">-1-</p>	<p style="text-align: center;"><b>-DNS-</b></p> <p>FENOMENO E - A NO SISTEMATICO.</p> <p>EDUCACION FAMILIAR, SOCIAL DE GENERACION EN GENERACION, ETC.,</p> <p style="text-align: right;">-2-</p>
	<b>-IS-</b>	<p>PROCESO DE INVESTIGACION.</p> <p>INVESTIGACION CIENTIFICA.</p> <p style="text-align: right;">-3-</p>	<p style="text-align: center;"><b>-INS-</b></p> <p>INVESTIGACION EN GENERAL, NO ESTRUCTURADA.</p> <p>INVESTIGACIONES PROFESIONALES NO ESTRUCTURADAS.</p> <p style="text-align: right;">-4-</p>
	<b>-DCS-</b>	<p>PROCESO DE DIFUSION CULTURAL.</p> <p>INVESTIGACION DE DIFUSION O EXTENSION CULTURAL.</p> <p style="text-align: right;">-5-</p>	<p style="text-align: center;"><b>-DCNS-</b></p> <p>DIFUSION CULTURAL NO ESTRUCTURADA.</p> <p>MANIFESTACIONES DE DIFUSION CULTURAL NO SISTEMATICAS.</p> <p style="text-align: right;">-6-</p>
<b>O T R O S</b>	<p>PROCESOS EDUCATIVOS NO ESPECIFICADOS.</p> <p style="text-align: right;">-7-</p>	<p>OTRAS MANIFESTACIONES EDUCATIVAS.</p> <p style="text-align: right;">-8-</p>	

Del cuadro tipológico presentado (19) se puede advertir:

1.- El tipo señalado como proceso Enseñanza-Aprendizaje (E-A), se encuentra determinado por las variables, docencia y sistematización (D S), y da lugar a todas las instituciones educativas de carácter docente conocidas en general como "escuelas" (de todos los niveles, sujetos, materias, objetivos, métodos de enseñanza o instituciones de enseñanza en general, etc.). Para ejemplificar el tipo de manifestación educativa señalado en este cuadro, expondremos el caso bien conocido de las campañas de salud dental desarrolladas bajo la responsabilidad de varias instituciones educativas como nuestra Universidad Nacional Autónoma de México, dirigidas a comunidades específicas ya sea a estudiantes de primaria, comunidades campesinas o diversas comunidades urbanas. En este caso existen objetivos bien definidos de enseñanza, así como los sujetos que han de impartirla y los que han de recibirla y un programa que sirve de instrumento de control a este proceso de E-A, a este proceso de docencia sistematizada.

2.- El tipo señalado por las variables docencia y no sistematización (D N S). En este caso la docencia resultaría la influencia interaccional y/o interpersonal que tiende a cambiar el modo de comportamiento, por medio de procedimientos perceptivos y cognoscitivos (GAGE 1963) en forma no sistematizada

expresamente y con fines no previamente determinados. Aunque tanto en el proceso E-A, como en este otro tipo; fenómeno educativo, la enseñanza y el aprendizaje no tienen lugar independiente o separadamente uno del otro, sino que se influyen y estimulan recíprocamente (TOMASCHWSKY 1980), en este caso la no sistematización, la espontaneidad, lo distingue del anterior. Este tipo de fenómeno se produce en la educación familiar, social no escolarizada de generación en generación o en las interacciones odontólogo-paciente donde el odontólogo funge como quien enseña un nuevo conocimiento (docente o agente educador) y el paciente como quien aprende este conocimiento (alumno o educando), etc.

El ejemplo de este caso lo tenemos en la siguiente situación: En un mensaje televisivo comercial en donde se observa a un sujeto padre de familia llenar con pasta dental de extremo a extremo las cerdas de su cepillo, para después, cepillarse los dientes sin una técnica adecuada (de violín); este mensaje comercial visto por pequeños está cumpliendo como agente educador ante un público que está funcionando en esta situación como receptor o educando, cuando el objetivo del patrocinador de la marca comercial, lejos de querer enseñar una técnica de cepillado o el uso adecuado del dentífrico que vendría a ser el objetivo docente, lo que pretende es publicitar su producto para el consumo.

3.- Las variables sistematización e investigación determinan al tercer tipo (15), siendo éste, por ejemplo, el proceso de investigación científica que tiene lugar en las diversas instituciones dedicadas a la investigación en diferentes áreas y materias (como el que se realiza en la unidad de posgrado de odontología de la UNAM).

La investigación constituye el intento por conocer algún fenómeno mediante el estudio, el examen físico, la observación y/o la reflexión. La investigación científica es caracterizada por su objetividad, racionalidad, trascendentalismo, claridad y precisión, simbolismo, verificabilidad, utilidad, capacidad de análisis, de predicción, de transformación, de difusión, de explicación de fenómenos (20) y, lo que más interesa en este caso (para efectos explicativos del esquema de que se trata), por su sistematización (21). La investigación científica, por lo tanto, y como ya antes se mencionó constituye el mejor ejemplo del fenómeno educativo tipificado en este caso.

4.- Al tipo de investigación no estructurada en general lo limitan las variables investigación y no-sistematización, este tipo de fenómeno educativo (15) tiene lugar mediante la realización de actividades no encaminadas específicamente al descubrimiento u obtención del conocimiento(s) en diversos campos, sino que logran la obtención de dicho conocimiento, cuando pretenden realizar otros objetivos, cumplir con un

trabajo, etc. esta obtención de nuevos conocimientos se logra sin embargo no buscándolos y a través de procedimientos no sistematizados, y constituyen fenómenos educativos tipificados en este caso (INS). Este tipo de investigación produce como resultado un cúmulo de conocimientos que no sólo sirven de punto de partida a la investigación científica sino que pueden llegar a contribuir en un caso dado a su acervo de conocimientos.

Este tipo de investigación no sistematizada aporta conocimientos que, en una gran proporción, sufre la menor difusión y muchos de esos conocimientos se pierden o caducan.

Un ejemplo claro lo tenemos en las investigaciones no estructuradas que realizan los profesionistas de la odontología con el fin de cumplir con los requerimientos que les plantea su profesión: después de ser útil la información resultante de la investigación realizada por el profesionista para solucionar una o varias situaciones, éste concluye con el cese permanente de la actividad profesional y si no fue difundida la información a la que hago referencia; se realiza la caducidad del conocimiento, entendiéndose por ello no la obsolescencia sino la extinción de un conocimiento válido y actualizado.

5.- El quinto tipo limitado por las variables de difusión cultural y sistematización se señala con el nombre de proceso de difusión cultural, este proceso comprenderá de manera sistematizada, debidamente ordenada y organizada, los

objetivos, métodos, evaluación, etc., para el logro de programas de difusión cultural y extensión de la cultura (entendiéndose por cultura al producto de la relación del ser humano con su medio ambiente en un tiempo y en un espacio determinado, manifestándose este producto tanto en el ser humano en forma de ideas, conductas, modas, etc., como en el medio ambiente: construcción de ciudades, tala de bosques, edificaciones, contaminación ambiental, etc.).

En este caso al observar el universo de fenómenos educativos encontramos pocos casos vinculados específicamente con la materia de educación para la salud en el área dental y que sean procesos educativos de difusión cultural, es decir que tenga por objeto la difusión de la cultura dental de unas regiones a otras, sin embargo lo podríamos encontrar si hubiese una exposición de las costumbres o tratamientos dentales llevados a cabo en las diversas zonas o países y si pudiésemos observar en estas exposiciones las diferentes normas estéticas de estas regiones y compararlas. Este tipo de eventos tienen por objeto difundir las diferentes culturas.

6.- El sexto tipo de fenómeno educativo, el de la difusión cultural no estructurada, se halla determinado por las variables difusión cultural y no sistematización (DCNS), y su explicación y ejemplificación se facilitan si se parte de la definición de cultura dada anteriormente y se observan los mecanismos que

ellos mismos se proveen para su difusión, sin ser necesariamente sistematizados en un programa elaborado expreso, tal es el caso del odontólogo que al realizar un tratamiento dental por sencillo que sea éste, está difundiendo su propia cultura con su presencia, su plática, con aspectos tales como el propio estado de sus dientes, su aspecto estético, o los términos que utiliza en su plática, sin el fin específico de difundirla, pues lo que a él le interesa en primer lugar es brindar un tratamiento a su paciente (22); por ello es muy importante que el profesional de la odontología no deje al azar este tipo de fenómenos educativos, que está brindando a su paciente y del que él mismo es agente; sino que transforme en un proceso de difusión cultural los que desee difundir y no aquellos que obstaculicen su labor confundiendo a su paciente, inculcándole decidia o alejándolo definitivamente del consultorio dental.

Es importante hacer notar en este espacio que la difusión cultural muchas veces entendida como difusión de masas, se puede llevar a cabo tanto a este nivel, es decir mediante medios masivos de comunicación como a nivel individual a través de una relación interpersonal.

7.- Tanto este tipo de fenómenos educativos como los señalados en el siguiente número pretenden, mediante la exhaustividad, agotar las posibilidades de la tipificación en el caso del surgimiento de fenómenos educativos no especificados hasta el momento.

B.- Se incluye con fines de exhaustividad.

Es entonces mediante la enseñanza sistematizada o programada que se controla la situación en la que ocurre el aprendizaje o modificación conductual del paciente. (23) por lo cual es conveniente que el odontólogo conozca los procedimientos idóneos para juzgar el grado en que los cambios se han realizados, tanto durante el proceso como al final del mismo, tomando como punto de partida la conducta que presenta el paciente al inicio del proceso.

La identificación y definición de objetivos, la planeación de las experiencias de aprendizaje de acuerdo con éstos y la evaluación, son los pasos principales del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero estos pasos no se dan aislados sino que se interrelacionan de tal manera que estructuran y perfeccionan dicho proceso. A la exposición general de las intenciones o proyecto del proceso se le denomina programa (gr. programma, der. de prographó, anunciar por escrito) (24); el cual tiene como principios los siguientes:

- Graduación de la dificultad.-

Este principio establece que el paciente aprende mejor si el odontólogo desglosa y ordena, según la dificultad, la información y las conductas que desea enseñar en el programa.

*- Participación activa.-*

*Este principio señala que un programa debe propiciar que el paciente participe constantemente.*

*- Verificación inmediata.-*

*Este principio indica que el paciente aprende mejor cuando tiene la oportunidad de conocer inmediatamente los resultados de su actividad, así corrige sus errores y confirma sus aciertos.*

*- Respeto del ritmo individual.-*

*Este principio señala que el programa debe permitir al paciente avanzar en la asimilación de la información y el aprendizaje de las habilidades, de acuerdo con sus propias posibilidades, independientemente del ritmo de aprendizaje de los integrantes de un grupo. (25)*

*Algunas de las características de los pacientes, que conviene tomar en consideración con fines educativos para*

redactar un programa son: el nivel de instrucción, el lenguaje, los valores, las motivaciones, las actitudes y el nivel de desarrollo intelectual.

#### LOS OBJETIVOS.-

Un objetivo es el resultado que se desea alcanzar en un plazo determinado.

La utilidad de los objetivos radica en que nos indican hacia dónde vamos, es decir la dirección que pretendemos seguir dentro del programa. Nos ayudan a llegar a nuestra meta, a través de las funciones que cumplen.

Las funciones principales de los objetivos son:

- a) Comunicar a los demás especialmente al paciente (educando) que se espera de ellos al finalizar el programa.
- b) Ayudar al odontólogo a estructurar las experiencias de aprendizaje mas adecuadas a sus propósitos.
- c) Facilitar la evaluación del aprovechamiento de los pacientes.

Al redactar un objetivo es necesario:

- a) Referirse a la persona que realizará la conducta.- como antes se ha señalado el aprendizaje implica un cambio de conducta en el paciente, por lo tanto un objetivo (de aprendizaje) deberá referirse a la conducta del paciente y no a las actividades que realizará el odontólogo para enseñar (objetivo de enseñanza).
- b) Identificar el tipo de conducta observable que será aceptada evidencia de que el paciente ha alcanzado el objetivo.

La conducta aparecerá en el enunciado del objetivo como verbo cuya acción pueda ser observada directamente. El verbo que se utilice deberá seleccionarse cuidadosamente para evitar que tenga muchas interpretaciones como podrían ser verbos tales como: saber, entender, apreciar, disfrutar, creer, tener fe en, conocer, etc.

c) Definir la conducta deseada mediante: la descripción de las condiciones importantes bajo las cuales se espera que las ejecute, es decir, en muchos casos la conducta propuesta en un objetivo debe efectuarse ante determinadas condiciones: estímulos, restricciones o ayudas que delimitan la situación medio ambiental en la que se efectuará la conducta. Cuando este caso se presenta, es necesario hacerlo explícito en el objetivo.

d) Especificar el mínimo de correcciones con el que debe realizarse la conducta, señalando, la precisión aceptable, es decir, alude al mínimo de correcciones con que debe realizarse una tarea. Esta precisión se puede señalar tanto cuantitativa como cualitativamente. La cuantitativa es la más sencilla porque se refiere a criterios muy específicos casi siempre en término numérico tales como:

- Número, proporción o porcentaje de respuestas correctas
- Límite de tiempo
- Tolerancia de errores
- Porcentaje o proporción de tiempo
- Número, porcentaje o proporción de principios, criterios,

conceptos, leyes, etc. aplicados en la ejecución de la conducta.

La cualitativa, es mucho mas difícil de señalar. La calidad de una ejecución conlleva juicios subjetivos de quien lo juzga a diferencia de la cantidad, que simplemente implica una verificación.

Por ejemplo:

El paciente narrará la acción de las bacterias sobre los dientes en forma general... este es en forma cualitativa.

El paciente nombrará tres factores que predisponen la iniciación de la lesión cariosa .... este es en forma cuantitativa.

e) Clasificar la conducta que se ejecutará, de acuerdo con su complejidad.

Existen objetivos cuyo logro es indispensable para el aprendizaje de una materia, y otros, cuyo logro no lo es. Se denominan esenciales a los objetivos que corresponden a la formación e información indispensable para alcanzar el fin que se propone, aquellos que todo paciente debe lograr, y no esenciales, a los que enriquecen el conocimiento de algún tema y que están reservados para los pacientes que tienen especial interés.

Los planes generales deben contener sólo los objetivos esenciales para cada área odontológica, para que el odontólogo especifique y proponga libremente los objetivos adicionales que,

según su criterio y orientación, enriquecen el conocimiento del paciente.

Entre las clasificaciones que existen de objetivos destaca la clasificación de Bloom y colaboradores (26) por ser un sistema de clasificación de metas educativas que parten de principios educativos, lógicos y psicológicos, y en donde las conductas más complejas implican a las más simples.

La taxonomía educativa de Bloom abarca tres áreas:

**AREA COGNOSCITIVA.** - Incluye aquellas conductas que se refieren a la memoria o evocación de los conocimientos y al desarrollo de habilidades y capacidades de orden intelectual, se divide en seis clases principales:

CONOCIMIENTO (PERCEPCION Y SENSACION)

FORMACION Y DESARROLLO DE CONCEPTOS

COMPRESION

APLICACION

SOLUCION DE PROBLEMAS

ANALISIS

CREATIVIDAD

SINTESIS

EVALUACION

PENSAMIENTO CRITICO

1.- *Conocimiento.*- Comprende aquellas conductas consistentes en aprender de memoria, reproducir, casi sin cambiar nada, lo que se presentó antes, (información, definiciones de términos, procesos o movimientos temporales de los fenómenos, clasificaciones, criterios, convenciones, principios o generalizaciones, teorías y estructuras, etc.).

2.- *Comprensión.*- Es la capacidad de volver a expresar el conocimiento en nuevas palabras; es decir, captar el conjunto de cualidades que integran una información y poder saber si algo nuevo participa o no de ese conjunto de cualidades esenciales. Implica la capacidad de distinguir lo esencial de lo secundario; (Codificar o traducir de un lenguaje o cualquier conjunto de símbolos que expresen ideas a otro) interpretación o sea ordenamiento de las ideas en una nueva configuración; extrapolación, o sea deducir el valor futuro de una variable en función de sus valores anteriores.

3.- *Aplicación.*- Es la transferencia del conocimiento a una situación nueva o casi nueva; esto se refiere a la capacidad de generalizar. En un objetivo de aplicación se pide al paciente que se use un método, regla o principio para resolver un problema; éste debe ser nuevo, pues de no serlo, el paciente podría estar memorizando soluciones y no aplicando principios.

4.- *Análisis.*- Implica fraccionar la información, determinar jerarquía y relación entre las ideas y comprender la manera en que están organizadas.

5.- *Síntesis.*- Es la capacidad por medio de la cual las partes de un todo son arregladas o estructuradas de manera original. La expresión de ideas y experiencias propias dará como resultado un producto distinto por cada paciente, donde se pondrá de manifiesto la creatividad de cada uno.

6.- *Evaluación.*- Consiste en emitir juicios sobre el valor de un tratamiento o procedimiento (o aspectos del mismo) usando criterios internos (los de la obra misma) o externos (dados por un autor, un método o una técnica). Al evaluar, el paciente sabrá si un producto determinado satisface o no un criterio específico.

*AREA AFECTIVA.*- Se refiere a aquellas conductas que describen cambios en los intereses, actitudes y valores del paciente, sin embargo, aunque se ha dedicado gran parte del tiempo de reuniones y entrevistas a la clasificación de los objetivos de esta categoría, es una labor muy difícil que no puede considerarse completa todavía, ya que los sentimientos internos o las emociones ocultas son muy significativas y los procedimientos de prueba se encuentran en sus etapas más primitivas. (27)

Sin embargo se les puede clasificar en forma general de la

siguiente manera:

1. *Recepción*
2. *Respuesta*
3. *Valorización*
4. *Organización*
5. *Caracterización*

**AREA PSICOMOTORA.** - *Se ocupa de las conductas en que predominan las habilidades motoras o musculares y que incluyen diferentes grados de destreza. Aunque se reconoce la existencia de este campo, poco se ha hecho en el desarrollo de una clasificación de estos objetivos (28). Se les puede clasificar en forma general como sigue:*

1. *Imitación*
2. *Manipulación*
3. *Precisión*
4. *Control*
5. *Automatización*

#### **CONTENIDO**

*El contenido es el conjunto de conceptos, explicaciones, temas y subtemas, es decir, de conocimientos que en general se*

pretenden desarrollar mediante la aplicación del programa, es aquello que el paciente debe conocer a fin de realizar los objetivos que se proponen.

El procedimiento mediante el cual se analiza el contenido de los programas consiste en:

- a) Hacer un inventario de conceptos o tareas que han de aprender los pacientes.
- b) Hacer un árbol genealógico de los conceptos o tareas para visualizar su jerarquización, y organizar las secuencias de enseñanza.

El analizar y organizar el contenido del programa es útil porque:

- a) Facilita la redacción del programa, que después no requiere sino de ligeras modificaciones para transformarlo en un programa propiamente.
- b) Reduce el número de versiones del programa, cuyas correcciones realizadas a partir de la experimentación, se referirán mas concretamente al contenido mismo.

#### METODO

El método no es cualquier camino, es el procedimiento adecuado para obtener un fin específico. En educación, este fin específico es el conocimiento (aprendizaje). Todo método se determina con

base en la naturaleza del objeto al que se aplica (población), al fin propuesto (objetivo) y a la rama del conocimiento (contenido). No se puede pensar en un método de aplicación universal, pues existen tantos métodos como disciplinas, cada una con su método propio, porque no podemos aplicar el mismo método a distintos aspectos del conocimiento humano. (29)

Para seleccionar el método de enseñanza adecuado, hay que tomar en cuenta cuatro puntos fundamentales, de los cuales debemos partir para tener éxito. Estos criterios de selección, con el mismo valor jerárquico son:

1.- Los objetivos del programa.- Dependiendo de la ejecución de los pacientes, que represente el nivel de calidad al que deben llegar al final de una secuencia de experiencias de aprendizaje.

2.- El contenido de la materia.- Analizarlo para especificar el tipo de conducta que se requiere del paciente para que logre un aprendizaje efectivo.

3.- La población a la que se dirige la enseñanza.- Especificar las características de los pacientes cuyas diferencias hacen efectivos unos métodos e inefectivos otros.

4.- Los recursos disponibles.- Para no seleccionar un método ideal irrealizable por falta de recursos, que pueden ser tanto económicos como humanos.

Imideo Nerici (30) hace una clasificación general de los métodos según la naturaleza de los objetivos que intenten alcanzar. Los

divide en tres grandes grupos: métodos de investigación, de organización y de transmisión.

Métodos de investigación.- Tiene como propósito descubrir nuevas verdades o esclarecer hechos poco conocidos para llegar a conclusiones ciertas. Emplea el análisis, la síntesis, la inducción y la deducción.

Métodos de organización.- Se refiere a hechos conocidos que requieren ordenar o coordinar las acciones para lograr un mayor aprovechamiento en la tarea por medio de todos los recursos materiales y humanos disponibles.

Métodos de transmisión.- Son los métodos de enseñanza propiamente dichos y requieren de la relación odontólogo-paciente en donde el odontólogo transmite la información que conoce y el paciente recibe la que desconoce. Se utilizan para lograr objetivos de aprendizaje.

El método didáctico o de enseñanza se define como el conjunto organizado de normas, procedimientos y recursos para dirigir el aprendizaje con el máximo de rendimiento y el mínimo de esfuerzo, tomando en cuenta las características (capacidad, intereses, aptitudes, motivaciones, etc.) del educando y el conocimiento del medio ambiente para alcanzar los fines educativos previamente señalados. (31)

Cabe delimitar el campo de método y técnica de enseñanza, porque son términos que han presentado confusión debido a la ambigüedad con que se han utilizado.

El método es más amplio que la técnica, es más general; la técnica es más específica y está relacionada con las formas de presentar la materia de enseñanza.

El método de enseñanza incluye a la técnica. Para lograr los objetivos de un programa seleccionamos el método de enseñanza adecuado; éste, a la vez, emplea una serie de técnicas para hacer efectivo dicho método.

Un método de enseñanza puede hacer uso de una o varias técnicas, que si se presentan adecuadamente garantizan del paciente un máximo de aprovechamiento.

Las técnicas de enseñanza son las herramientas o los vehículos que el método utiliza como recursos para el logro de los objetivos del programa.

Existen muchas técnicas de enseñanza y aunque algunas se parezcan, otras difieren de manera considerable. No podemos afirmar que una técnica sea "buena", o "mala", "vieja" o "nueva", su efectividad y actualidad va a depender de la forma en que se aplique, del uso que se haga de ella y de si fue la técnica adecuada según los criterios de selección de la técnica, que son los mismos a la hora de ocuparnos en la elección del método.

Entre las técnicas mas comunes están:

- Exposición con preguntas.
- Enseñanza tutorial.
- Manejo de preguntas y respuestas. Retroalimentación
- Debate.
- Conferencia
- Mesa redonda
- Reunión en corrillos.
- Seminario
- etc.

De las técnicas antes mencionadas, el odontólogo debe hacer uso dependiendo del método, como ya se mencionó, y en su actividad con un paciente o con un grupo de pacientes, de las mas adecuadas. Pero dado que en el caso del ejercicio profesional del odontólogo generalmente no realiza una actividad con pacientes de forma grupal, las técnicas que se desarrollarán principalmente son:

EXPOSICION CON PREGUNTAS. - Consiste en una plática que dirige el odontólogo o instructor, a un paciente o un grupo de pacientes. El odontólogo transmite información al paciente, acerca de un tema preparado previamente con rigurosa meticulosidad. Es la técnica que mas se usa, sin embargo su utilidad y

efectividad dependerá (como cualquier otra técnica) de lo adecuado de su uso, a partir de los criterios contemplados para su selección, pues lo inadecuado dependerá de quién, cómo y para qué se utilice.

La técnica de exposición se adapta al contenido de cualquier materia. Es una técnica, por lo tanto muy socorrida, pues permite además economía de tiempo en la presentación de la información porque el expositor se puede dirigir a un grupo numeroso de pacientes a la vez, que si bien esto impide la participación de todos, la explicación del tema no pierde validez y se puede dar mucha información en un corto tiempo.

Para evitar el clásico monólogo verbalístico, que sólo puede acompañarse de la memorización (tanto del odontólogo como del paciente) es conveniente que el odontólogo aplique la técnica de manera activa para provocar la participación de los pacientes durante la exposición, a través de preguntas que inciten a la intervención de los pacientes o solicitando que ellos expongan algún tema o parte de éste.

Para preparar una buena exposición se siguen generalmente los siguientes pasos:

- 1.- Introducción o presentación del asunto.
- 2.- Desarrollo.
- 3.- Síntesis.
- 4.- Conclusiones (aplicaciones, críticas, etc.)

Para la aplicación de la técnica de exposición deben seguirse algunas recomendaciones fundamentales:

- 1.- El dentista debe presentar la información con un máximo de fidelidad al pensamiento original del contenido seleccionado y permitir críticas u opiniones de parte de los pacientes.
- 2.- Conducir la exposición de manera que los pacientes participen con preguntas al odontólogo.
- 3.- No utilizar la exposición como única técnica dentro de un programa.
- 4.- Integrar la exposición con recursos tales como: láminas, proyecciones, discusiones, etc.
- 5.- Hablar con un ritmo adecuado, destacando las partes más importantes con inflexiones de la voz.
- 6.- La plática no debe prolongarse demasiado para no cansar al paciente o auditorio.
- 7.- Exponer lo pertinente y fundamental del contenido.

#### Criterios de selección:

- 1.- **Objetivos.** - A través de la técnica de exposición se alcanzan objetivos incluidos en las categorías de conocimientos y comprensión de la taxonomía cognoscitiva de B.S. Bloom.
- 2.- **Contenido.** - La información que se puede transmitir por medio de la técnica de exposición será general o introductoria. Permite dar a conocer una determinada información en un tiempo breve. Se adapta a cualquier contenido.

3.- Población.- La población para la que es aplicable la técnica de exposición es muy amplia, aunque no se recomienda para los primeros niveles de enseñanza a no ser que se auxilie con medios audiovisuales o cualquier tipo de demostración gráfica. Uno de los factores que influyen en su uso tan frecuente es que puede utilizarse tanto en forma individual como en grupos numerosos.

4.- Recursos.- Su empleo no requiere de logística específica. Basta con un expositor y un receptor; pero si añadimos medios audiovisuales, las probabilidades de éxito serán mayores. Aquí es bueno señalar que la personalidad y facilidad de palabra del expositor son también factores que ayudan a la efectividad de la técnica. Uno de los motivos de que se aplique con tanta frecuencia es que su uso requiere de un mínimo de recursos económicos.

ENSEÑANZA TUTORIAL.- La enseñanza tutorial o individual implica la relación entre un odontólogo y un paciente. El odontólogo atiende las necesidades del paciente y le proporciona una enseñanza individualizada que adapte el medio ambiente educativo a la capacidad y personalidad del paciente.

Para conducir la enseñanza tutorial es conveniente cumplir con los siguientes pasos:

- 1.- Presentación de cada tema
- 2.- Preguntas y respuestas entre odontólogo y paciente

- 3.- Retroalimentación
- 4.- Indicación de lectura
- 5.- Repetir el ciclo cuantas veces se considere necesario

Para la aplicación del método de enseñanza tutorial se deben tomar en cuenta algunas consideraciones fundamentales:

- 1.- Evitar la dependencia del paciente al permitirle participar en la dirección de su aprendizaje.
- 2.- Procurar mantenerse dentro del tema, sin que esto signifique una rigidez excesiva.
- 3.- Evitar el individualismo del paciente.

**Criterios de selección:**

- 1.- **Objetivos.**- Este método es adecuado para lograr objetivos en los niveles mas altos de la taxonomía cognoscitiva de B.S.Bloom. Esta comprobada su efectividad en el logro de objetivos de contenido abstracto.
- 2.- **Contenido.**- Cualquier contenido se puede enseñar por medio del método tutorial.
- 3.- **Población.**- Aunque parezca incongruente es un método excelente, tanto para la enseñanza de deficientes mentales, como para la enseñanza superior.
- 4.- **Recursos.**- Los mismos que el anterior, aunque en cualquier método o técnica de enseñanza el uso de auxiliares educativos como gráficas, láminas, diapositivas, etc. facilitará la enseñanza y el aprendizaje.

MANEJO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS. - Las preguntas representan uno de los instrumentos o técnicas más importantes y más utilizadas por el odontólogo. Se pueden realizar en forma individualizada o en grupo.

Los objetivos para los cuales se emplean pueden ser:

1.- Despertar el interés y la curiosidad. Al principio de una sesión, ganarse el interés y enfocar la atención del grupo o individuo hacia el tema.

2.- Estimular las discusiones. Las preguntas que ponen en acción la capacidad de análisis pueden conseguir que los pacientes expresen sus reacciones.

3.- Canalizar las ideas mediante preguntas hábiles, ayudando al paciente a pasar de lo conocido a lo desconocido con una serie de preguntas bien preparadas.

4.- Determinar la asimilación que el paciente ha tenido de la información proporcionada. Da la oportunidad de corregir cualquier mal entendido o de ampliar los puntos que así lo requieren.

5.- Lograr la atención del paciente.

Tipos de preguntas:

Existen tres tipos generales de preguntas que se pueden utilizar:

a) Pregunta genérica: Esta es una pregunta dirigida a un grupo en donde cualquiera de los participantes puede contestarla.

Su función es la de motivar a los participantes para que expresen sus ideas o proporcionar una discusión colectiva. El instructor podrá recibir la respuesta de un participante y cada vez habrá mas que tendrán de afirmar o refutar la respuesta.

b) *Pregunta directa:* Esta pregunta está dirigida a un paciente en particular ya sea dentro de un grupo para hacer participar a una persona específica, o en forma individual sobre un tema directo.

c) *Pregunta retórica.*-Esta va dirigida a todo un grupo o a un individuo; pero no se espera respuesta. Se utiliza especialmente para estimular la participación casi siempre al principio de una sesión.

No importando el tipo de pregunta que utilice el odontólogo; ésta deberá ser de acuerdo con la respuesta que desee obtener.

Con esto, se descartan las preguntas cuya respuesta será "sí" o "no". El odontólogo deberá desarrollar ideas constructivas y eliminar las conjeturas. Cada pregunta debe tener un objetivo específico y ser pertinente al tema.

Las preguntas deben ser breves y de fácil comprensión; una pregunta larga resulta confusa; los pacientes olvidarán la primera parte o se preocuparán tanto por la primera parte que no escucharán toda la pregunta.

Para que la pregunta sea comprendida debe ser expresada con

un lenguaje accesible para el paciente.

Si la pregunta no fue entendida, hay que repetirla empleando otras palabras o planteándola desde un ángulo diferente.

Cada pregunta debe estar restringida a una idea principal.

No es conveniente ni recomendable enlazar varias preguntas, además el odontólogo debe cerciorarse de que la pregunta no sea ni demasiado general ni demasiado vaga.

Las preguntas deben hacerse en forma cordial y sincera, el tono y los modales deben estimular a los pacientes a expresarse libremente.

Los siguientes podrían ser ejemplos de preguntas efectivas:

\* ¿ Que opina usted de este problema?

Es una pregunta abierta puesto que invita al individuo a expresar lo que piensa. No se le hace sentir que debe atenerse a cierto patrón o responder en determinada forma.

\* ¿ Como halló la solución?

Preguntas como estas hacen que el participante se motive a seguir participando, pues su solución posee méritos.

\* ¿ Cual diría usted que debe ser el primer paso?

Esta pregunta hace que los participantes analicen la información proporcionada.

**MANEJO DE RESPUESTAS.** - Dentro de las formas para manejar preguntas resulta de gran importancia también el manejo de

respuestas. El odontólogo puede afectar a un individuo o a todo un grupo si hace un manejo incorrecto de una respuesta, pues esto puede ocasionar que el paciente se vuelva apático y no participe mas en la sesión.

Para hacer un manejo correcto de las respuestas se debe:

Dar tiempo para que la persona le responda, también debe pensarse bien cual es la respuesta antes de formular la pregunta.

El odontólogo debe darse por enterado de todas las respuestas, y si son buenas alabar al paciente o hacer un comentario favorable, por ejemplo: "Es una buena idea", "Eso es importante", "Efectivamente, va usted por buen camino", etc. Si la respuesta no es clara o correcta deben formularse preguntas adicionales y mediante éstas, si son hábiles, el odontólogo puede lograr que el paciente amplie su respuesta, por este medio también se puede llevar al paciente a descubrir que su respuesta no es correcta o de que algo falló en sus razonamientos.

Manejo de preguntas por parte del paciente. -

Al odontólogo también se le hacen preguntas, muchas las puede contestar de inmediato, otra no las contestará.

El odontólogo puede esperar dos tipos de preguntas, las que son auténticas solicitudes de información y las que sólo llevan el propósito de ponerlo en situaciones incómodas, y aunque a veces es difícil distinguir las, conforme se va conociendo mejor a los pacientes se aprenderá a identificarlas. Al contestar una pregunta se debe tener cuidado de responder a lo que se

pregunta; no se debe evadir la pregunta, se tiene que ser lo más específico posible. Si la pregunta no es clara, se pide que se repita o se solicita información adicional, quizá con un ejemplo o una ilustración.

No es conveniente que la pregunta sea contestada con mucha rapidez como para dar la impresión de que la persona debería conocer la respuesta, tampoco es conveniente que se demore demasiado, se debe de tomar el tiempo preciso para indicar que se está pensando en la respuesta, y luego se enuncia ésta con palabras bien escogidas.

Existe una técnica de preguntas que se denominan inversas o "repreguntas" (algunas personas las conocen con el nombre de preguntas de rebote), estas pueden utilizarse si se desea que el paciente piense un poco más, lo cual indica que debe "devolver" la pregunta a la persona, con un comentario apropiado. por ejemplo: "Esa es una buena pregunta, me agradaría oír sus opiniones o comentarios sobre ella", o bien, "¿Que sugiere usted?".

Existe la probabilidad de que se le hagan preguntas al odontólogo que no pueda o quiera contestar. Si no se contesta porque no se sabe la respuesta, hay que decirlo, o se puede buscar la respuesta e informar posteriormente. Si hay alguien que sepa la respuesta, puede pedirse que la conteste. No hay nada de malo en admitir que no se sabe o en pedir ayuda a otra persona.

pero no debe hacerse con mucha frecuencia, pues se reduciría el respeto hacia el odontólogo y hacia sus conocimientos.

Si se trata de una pregunta que será contestada mas adelante en la misma sesión o en alguna sesión posterior, se debe hacer saber, y no se debe olvidar tratarla en su oportunidad.

Es importantes que el odontólogo se mantenga controlado y que no se moleste o impaciente. El odontólogo no debe olvidar que una pregunta que considere poco apropiada o fuera de lugar puede indicar una necesidad que él ha dejado pasar.

RETROALIMENTACION. - Una de las formas a través de las cuales el comportamiento del ser humano se va adaptando a su medio, es la información que recibe él mismo de su propio comportamiento, este proceso se llama retroinformación o retroalimentación. A través de este proceso el ser humano va conformando una serie de actitudes y adquiriendo conocimientos y habilidades que le permiten identificarse con un grupo social ya sea familiar, escolar, laboral, etc.; en donde su comportamiento va a tener ciertas consecuencias, y conforme aprende a comportarse en una forma determinada, el conocimiento de los efectos de este comportamiento es un factor estimulante o correctivo en el proceso de aprendizaje.

Así todo comportamiento humano en los diferentes contextos en que se da, requiere información acerca de si esa es la forma en

que debe hacerse alguna actividad; sólo así podrá modificar o reafirmar las conductas que debe emitir.

Dentro de la enseñanza se considera como retroalimentación el proporcionar al paciente la información acerca de lo adecuado o no de sus respuestas.

El conocimiento de los resultados de nuestra conducta o retroalimentación, facilita el aprendizaje, dado que actúa como una forma de recompensa cuando la conducta es adecuada y como elemento correctivo cuando no lo es.

Funciones:

- Apoyar y estimular modos de comportamiento adecuados y positivos.
- Corregir modos de comportamiento inadecuados para el progreso individual o de un grupo de acuerdo a un parámetro dado.

La retroalimentación puede darse como cualquier señal que indica al paciente si su respuesta fue correcta, equivocada, o alternativamente cual de las diferentes respuestas posibles debería haberse hecho.

Esta señal no es más que una comunicación entre el odontólogo y el paciente, que se da en forma verbal y no verbal y que puede indicar tanto aprobación como rechazo.

La retroalimentación puede darse a través de formas muy sencillas, hasta mediante la utilización de procedimientos complejos.

**Retroalimentación verbal:**

El tipo de comunicación verbal que se establezca depende de las características de los pacientes, del grado de integración del grupo, o de la confianza que se haya logrado entre el odontólogo y los pacientes. Esta comunicación ha de manifestar aprobación o desaprobación.

**De aprobación:**

"Muy bien"

"Eso es, sigue así"

"Es adecuada tu respuesta"

"Me parece oportuna tu intervención"

"Es representativo tu punto de vista"

"Sí, esa es la respuesta correcta"

"Lo estás haciendo muy bien", etc.

**De desaprobación:**

"No, esto está mal"

"Me parece que no es la forma de..."

"Así no, la respuesta correcta sería..."

**Retroalimentación no verbal:**

Esta es una forma muy importante de retroalimentación, pues se considera que el control sobre este tipo de comunicación no

es el mismo que sobre la retroalimentación verbal. Cuando el odontólogo pretende transmitir un mensaje puede darse el caso de que si no es enteramente sincero o no ha logrado este tipo de habilidades para comunicarse, se dé una incongruencia entre su expresión verbal y su expresión no verbal o corporal y crear confusión y desconfianza en los pacientes, también el mismo odontólogo, si observa este tipo de comunicación de los pacientes, puede darse cuenta de cómo está siendo recibida su información.

Este tipo de comunicación también puede darse de varias formas, pero en general de acuerdo con las normas generales de comportamiento nos pueden indicar aprobación o desaprobación. Por ejemplo:

**De aprobación:**

- Aplaudir
- Asentar con la cabeza
- Sonreír
- Cerrar (guiñar) un ojo, etc.

**De desaprobación o no aceptación:**

- Mover la cabeza negativamente
- Mover el dedo índice en forma horizontal
- Fruncir la frente, etc.

*Para que la retroalimentación sea efectiva debe ser:*

1) *Descriptiva.*- La retroalimentación debe ser descriptiva mas que evaluativa, describir no tiene nada que ver con valorar, interpretar o buscar motivos; al describir uno su propia reacción al individuo, queda en libertad de usar o no la información como crea mas conveniente. Si se evita un lenguaje evaluativo, el individuo siente menos necesidades de defenderse y rechazar la información ofrecida.

2) *Concreta.*- La retroalimentación debe darse en forma especifica y no general, lo cual puede ser mas útil, ya que ayuda al individuo a discriminar la conducta en cuestión.

3) *Util.*- Tiene que referirse a modos de comportamiento que el receptor sea capaz de modificar. Sólo se logrará aumentar la frustración cuando a una persona se le recuerda alguna deficiencia sobre la cual no tiene ningún control.

4) *Solicitada.*- La retroalimentación es mas eficaz cuando la misma persona formula las preguntas a los observadores.

5) *Oportuna.*- En general la retroalimentación resulta mas eficaz cuando se aplica inmediatamente después de manifestarse la conducta. Sin embargo debe considerarse la disposición de la persona para aceptar la información.

6) *Clara.*- Es importante comprobar si la retroalimentación fue claramente emitida y por lo tanto, el receptor recibió el mensaje que se tenia en mente, esto se logra haciendo que lo repita con

*sus propias palabras.*

*7) Correcta.- Cuando la retroalimentación se dà en grupo, tanto el que la dà como el que la recibe tienen la oportunidad de comprobar la exactitud de la misma, preguntando a los demás miembros del grupo sus impresiones.*

## MEDICION Y EVALUACION

Como la enseñanza es el control de la situación en la cual ocurre la modificación conductual del paciente, es conveniente que el dentista cuente con los procedimientos idóneos para juzgar el grado en que los cambios se han realizado, tanto durante el proceso como al final del mismo, tomando como punto de partida la conducta que presenta el paciente al inicio del proceso.

La evaluación del aprovechamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el acopio sistemático de datos, cuantitativos y cualitativos, que sirve para demostrar si los cambios propuestos en los objetivos se están realizando en los pacientes.

En un sentido amplio este proceso sistemático valora el grado en que los medios, recursos y procedimientos permiten el logro de las finalidades y propósitos de una institución o sistema educativo.

El proceso de evaluación implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta manifiesta del paciente, la formulación de juicios de valor basados en tales descripciones y, por último, la forma de una decisión tendiente a mejorar los resultados en el sentido esperado.

Medir significa por el contrario determinar el número de aciertos de un paciente, es decir, el grado en que éste posee cierta característica y cuyo propósito principal es la descripción cuantitativa. (32)

La medición consta de tres pasos:

- 1.- Identificación y definición de las características, cualidades o atributos que se habrán de medir.
- 2.- Determinación de un conjunto de operaciones, en virtud de las cuales el atributo pueda manifestarse y hacerse perceptible y
- 3.- Establecimiento de un conjunto de procedimientos para traducir las observaciones en enunciados cuantitativos.

La medición se limita a la descripción cuantitativa de una característica determinada. El resultado de una medición es, simplemente, un número que expresa el grado en el que el paciente posee dicha característica. La medición no constituye en sí misma un fin, es deseable que forme parte del proceso evaluativo. Esto significa que la descripción cuantitativa o características medidas, deben someterse a interpretación y resumirse en juicios que reflejen su valor desde el punto de vista educativo.

A esta interpretación de aciertos y resumen de ellos en juicios de valor se le conoce como evaluación.

La evaluación entonces incluye los siguientes pasos:

- 1.- Los enumerados en la medición
- 2.- Síntesis de los recopilados, elaborando juicios de valor, y
- 3.- Toma de decisiones orientadas a mejorar permanentemente la enseñanza y el aprendizaje.

La evaluación se ha dividido en: diagnóstica, formativa y sumaria, cada una con diferentes características y funciones:

La evaluación diagnóstica determina, describe y valora aquellos aspectos de la conducta inicial del paciente que se estiman pertinentes, con el fin de tomar decisiones que controlen y aseguren la ocurrencia del aprendizaje (33). Juega dos papeles principales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- 1.- Ubicar al paciente respecto a su grado de aprendizaje, previamente a la instrucción.
- 2.- Descubrir las causas subyacentes de las dificultades en el aprendizaje del paciente.

La evaluación que se hace antes de la instrucción tiene como propósito principal situar al paciente para:

- a) Determinar si posee o no ciertas conductas o habilidades que son requisitos para alcanzar los objetivos del programa que se quiere impartir.
- b) Establecer si el paciente domina ya los objetivos de cierto programa, para que de ésta manera se pueda enseñar otro programa mas avanzado.
- c) Estudiar ciertas características de los pacientes para poder elegir mejor los métodos o técnicas de enseñanza.

La evaluación diagnóstica se aplica entonces antes de empezar cierto programa, ya que su función principal es la de

conocer la situación previa del caso. No obstante, en ciertas ocasiones se pueden hacer evaluaciones diagnósticas durante la instrucción, cuando algún paciente manifiesta problemas constantes de aprendizaje (para diagnosticar las causas externas que están influyendo sobre el rendimiento).

La evaluación formativa, es aquella efectuada durante el proceso de instrucción, con el propósito de asegurar su eficacia y, por lo tanto, de controlar y mejorar el aprendizaje de los pacientes (34). Por medio de la evaluación formativa se determina si el paciente va dominando cada paso necesario de la enseñanza para lograr los objetivos del programa. De tal modo que su función principal es proporcionar retroalimentación tanto al paciente como al odontólogo.

Al dar información al paciente acerca de la calidad de sus respuestas y de su dominio en ciertas habilidades, éste puede usar sus respuestas correctas como un inventario de lo que ha aprendido y las incorrectas como indicadores de lo que debe aprender. Al odontólogo le permite prestar atención a la jerarquía de los pasos necesarios para el dominio de un objetivo y localizar las deficiencias del aprendizaje durante la instrucción, lo cual le sirve de base para prescribir modos alternativos de enseñanza que conduzcan a los pacientes al dominio del objetivo en cuestión.

La evaluación sumaria valora, determina, describe y clasifica algún aspecto de la conducta final del paciente con el propósito de asignarle un grado, es decir certificar el aprovechamiento; esto es, se emplea para determinar el logro de los objetivos de un programa, una vez que éste ha sido impartido.

La función principal de la evaluación sumaria es la de certificar el aprendizaje del paciente después de que la enseñanza ha tenido lugar o de hacer un juicio acerca de la calidad de la enseñanza de un programa. Otra de las funciones de la evaluación sumaria es la de aportar experiencias para lograr el éxito en programas futuros.

A pesar que cada tipo de evaluación utiliza diferentes instrumentos para medir y hacer el muestreo de los objetivos.

Estos instrumentos se pueden resumir como sigue:

	Oral		Tipificada
		Objetiva	
PRUEBAS	Escrita	De ensayo	
			Informal
	De ejecución		

**TECNICAS DE AUTOINFORME:** Entrevistas, cuestionarios, inventarios, concursos, etc.

**TECNICAS DE OBSERVACION:** Registro anecdótico, lista de cotejo, guía de observación, sociometría, etc.

Sin embargo el odontólogo frecuentemente solo hará uso de los que mas se adecuen al trato odontólogo-paciente, lo que hace difícil la aplicación de pruebas, siendo entonces las técnicas de autoinforme y observación las mas adecuadas.

**Técnicas de autoinforme:**

Los cuestionarios (34).- Son especies de pruebas caracterizadas por la utilización de preguntas y respuestas estandarizadas y tabuladas.

Los cuestionarios están destinados a investigar ciertas características de la personalidad, intereses y aptitudes, indagar hábitos y habilidades; o conocer información antecedente.

Por el número de sujetos y la técnica de aplicación existen dos tipos de cuestionarios:

1.- Cuestionarios personales.- Se refieren a la investigación que por este medio se hace de un sujeto en particular. Este tipo de cuestionario pretende conocer aquellos datos que se necesitan en forma directa.

2.- *Cuestionarios impersonales.* - También son conocidos con el nombre de *colectivos* y son aquellos por los cuales se obtiene la información en forma indirecta, a través de otras personas.

La limitación que presenta este tipo de instrumento es que en algunos casos los pacientes advierten en una proporción considerable, el valor indicativo de las respuestas. Otra limitación es su frecuente falta de validez y consistencia, pues el sujeto puede contestar de propósito, lo que no es real en él o dar una interpretación equivocada a la cuestión sin que sea posible que el odontólogo reconozca este tipo de errores.

Es por ello importante al elaborar y aplicar cuestionarios tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Interesar y convencer al paciente de la necesidad de dar respuestas sinceras y verdaderas.
- b) Aplicar el mismo cuestionario en días distintos para poder conocer las respuestas que variaron y las que fueron contestadas de la misma manera.
- c) Elaborar preguntas de distinto tipo, pero que, sin embargo pretenden la misma respuesta, para fines de comparación.
- d) Utilizar el cuestionario, en combinación con otras técnicas o instrumentos.

Es indudable que el éxito de un cuestionario depende de su estructura propia, esto es, de la manera como se organizan y presentan las preguntas.

La entrevista(35).- La entrevista es uno de los procedimientos mas valiosos ya que permite tratar en forma directa al sujeto y de este modo conocer muchos aspectos de su conducta. La entrevista es una conversaci3n con prop3sitos, que lleva a cabo el odont3logo con el paciente.

Se recomienda al hacer una entrevista:

Que sean de un tiempo razonable, para no cansar al paciente, interesando mas que el tiempo, el aprovechamiento de este.

Se debe realizar en un ambiente tranquilo y c3modo, sin formulismos ni artificialidad, no olvidando que algo que interesa mucho es que el entrevistador se adapte a las caracteristicas del paciente.

No hay normas precisas para abordar el tema, pero se puede abordar en forma directa o iniciarla en forma indirecta, es decir abordando temas de otro inter3s como el deporte, la apariencia, la m3sica, etc., pero no debe abusarse de este recurso.

El entrevistador debe ser sensible y con tacto para obtener la confianza del entrevistado, a la vez que debe tratar de ser paciente, comprensivo y buen conversador.

Los concursos.- El concurso es un medio o instrumento de evaluaci3n sobre todo en los objetivos de logro de habilidades, actitudes y capacidades de expresi3n, ya sean orales, escritas, plásticas, gráficas o de otra indole.

Los concursos pueden organizarse a diversos niveles. El paciente que participa tiene una excelente oportunidad para demostrar sus logros, para adquirir y reafirmar sus experiencias.

El fundamento psicológico de este medio o recurso de evaluación descansa en la necesidad emocional para lograr un status social.

Es necesario cuidar la organización del concurso, previendo los aspectos que se refieren a los motivos, objetivos, condiciones y estímulos del concurso.

Uno de los problemas fundamentales del concurso y que en ocasiones crea verdaderos resentimientos y frustraciones es la evaluación del concurso. Para superar tal situación conviene que el jurado (evaluador) prepare de antemano el guión de evaluación, es decir las características y rasgos de la actividad. Además que dé a conocer los rasgos a evaluar y las condiciones generales y particulares de la evaluación.

#### Técnicas de observación:

Lista de cotejo. - Es el sistema o instrumento de registro utilizado con mas frecuencia para las observaciones de un caso determinado. Ofrece al observador en un número de hojas dobles, una lista de categorías a ser codificadas y los recuadros en que ha de ser marcada su ocurrencia o no, o su grado. De esta manera el observador tiene una serie de conductas o rasgos que

deberá cotejar según su acontecer en la realidad.

Esta variante de la lista de cotejo, que en otras circunstancias se reduce a una sola verificación de inventario, posibilita al dentista tener un registro del acontecer de ciertos elementos o tener un registro del grado o tipo de acontecimientos, en función de la estructuración de su propia lista o la disposición de los recuadros.

Registro anecdótico.- Este instrumento consiste en anotar al momento del acontecer de una circunstancia, o lo mas brevemente posible después de haber ocurrido ésta, sus características principales y las características contextuales de su ocurrencia, es decir, tiempo, lugar, sujeto o sujetos involucrados, etc.

El registro anecdótico, a pesar de las ventajas que aporta como instrumento para el registro de observaciones, conlleva un alto grado de subjetividad puesto que en la generalidad de los casos el odontólogo que realiza el registro involucra su sistema valorativo con el mero acontecer de los hechos en una situación dada, es decir, califica las conductas como indicadores de diversas manifestaciones. La incidencia de tal tendencia aumenta en la medida en que se incrementa el tiempo entre el acontecimiento de un hecho y su registro. Para disminuir la tendencia a la subjetividad del registro anecdótico se han empleado "registros dobles" que consisten en una hoja de registro dividida en dos partes, en una de las cuales se anota el hecho y

en la otra su evolución, procurando con ello hacer consciente al observador de la diferencia existente entre ambas.

Guía de observación. - La guía de observación funciona en muchos casos de manera muy similar a la lista de cotejo, es decir, se dan una serie de características cuya ocurrencia se verificará en el transcurso de la observación del caso. Este conjunto de características, en el caso del consultorio dental y de la observación realizada por el odontólogo, pueden haber sido dispuestas por éste con base en su experiencia previa con casos similares.

La diferencia básica existente entre la guía de observación y la lista de cotejo es que esta última expone características muy concretas, cuyo grado de ocurrencia u ocurrencia misma se sitúa entre los parámetros que se han establecido ya en la lista de cotejo (por ejemplo: sí-no, alto-medio-bajo, etc.). La guía de observación plantea un conjunto de rubros más generales y permite el espacio suficiente como para que el odontólogo realice una breve descripción de los mismos, sin necesidad de realizar un registro anecdótico.

La guía de observación dirige, a diferencia del registro anecdótico, la atención del observador sobre aquellas circunstancias cuya ocurrencia es importante caracterizar en un caso determinado.

La sociometria(36).- Es la técnica para medir los fenómenos sociales, se realiza a base de preguntas aplicadas a diversas situaciones ; se considera una de las mejores técnicas para organizar y dirigir el desarrollo de la comunidad, es decir, es el estudio de las formas de interacción espontánea entre los miembros de un grupo social.

Los propósitos de su aplicación consisten en:

- a) Manifestar el sistema de interrelación personal actual y potencial de un grupo determinado.
- b) Dar a conocer individuos populares, líderes y sujetos marginados
- c) Revelar el grado de cohesión grupal y existencia de grupos pequeños y grandes, debido a diversos motivos.

En todo los casos mencionados, los instrumentos de registro constituyen elementos complementarios para obtener información acerca de un hecho específico, generalmente se ha observado que su uso simultáneo permite verificar datos recabados o detectar errores en el registro de los mismos.

Finalmente para terminar este capítulo fue necesario el análisis de los planes educativos de diversas instituciones de salud en nuestro país con la finalidad de detectar primero, características generales de los planes o programas dirigidos

hacia profesionales de la salud, concretamente a odontólogos y por último, en forma mas especifica programas dirigidos a odontólogos para la atención de sus pacientes con miras al tratamiento y prevención a través de la educación.

De la Secretaría de Salud, Subsecretaria de Regulación Sanitaria y Desarrollo, Centro de Capacitación y Desarrollo, se analizaron las alternativas de capacitación para el desempeño de los trabajadores del año 1988. Se encontró que el objetivo general de este plan es "elevar la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios de salud". (37)

En este plan se presentan 194 cursos para diferentes tipos de puestos, entre los cuales encontramos dos del área de educación para la salud.

Por otra parte observamos que los cursos van dirigidos a puestos concretos, especificándose tanto éstos, como sus funciones y la estructuración de los cursos con base en dos variables, el desempeño del puesto y el desarrollo.

Otra observación importante en torno a este plan de la Secretaría de Salud es que no se refiere a la educación de sus pacientes, o a como tratarlos en función de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las materias mas importantes encontradas en los dos cursos a que se hace alusión son:

- Administración y salud

- Primeros auxilios
- Nutrición
- Desnutrición
- Atención al público interno y externo
- Planeación educativa
- Integración de equipos de trabajo
- Comunicación persuasiva
- Protección infantil

Por lo que se refiere al Plan General de Capacitación y Desarrollo de Recursos Humanos, del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de 1988 se encontró que este plan tiene estructuradas muy concretamente sus actividades en función del tiempo y que comprende 167 cursos dirigidos también a puestos específicos y con objetivos particulares para cada uno de ellos, en estos cursos se encontraron tres dirigidos específicamente al odontólogo. (38)

En estos cursos podemos apreciar que se actualizan los conocimientos referentes a programas preventivos en áreas marginadas, elaboración de reportes o informes, identificación del proceso estructural del método científico para la investigación de un fenómeno y, por último, en un programa no dirigido específicamente a odontólogos, pero sí a otros profesionales de la salud, se procura la identificación de la relación entre la población y los servicios de asistencia social y la promoción de los mismos.

De igual manera que en el caso anterior no se observan cursos dirigidos al tratamiento educativo de pacientes de odontología o a la prevención de enfermedades aegrogénicas. (39)

N O T A S

- (1) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE, París, Tomo II, pag. 28.
- (2) FERNANDEZ SARRAMONA. La educación, constantes y problemática actual, Barcelona 1987, Ediciones C.E.A.C, 18-22 p.p.
- (3) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE, París, Tomo VII, pag. 76.
- (4) LARROYO FRANCISCO, Diccionario Porrúa de Pedagogía, Ed. Porrúa S.A., México 1982, p.p. 207-219.
- (5) DURKHEIM EMILE, Educación y sociología, Ed. Colofón. México pag. 11, 1980.
- (6) DIAZ GONZALEZ TANIA, El derecho a la educación, Ed. Gómez S.L. España, 1973.
- (7) DURKHEIM E. OP CIT, pag. 11.
- (8) LARROYO F. OP CIT, pag. 219.
- (9) DURKHEIM E.. OP CIT,
- (10) LARROYO F. OP CIT, pag. 207
- (11) GONZALEZ DIAZ T. OP CIT.
- (12) DURKHEIM E. OP CIT
- (13) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE, París, tomo VIII, pag. 780.
- (14) LARROYO FRANCISCO. OP CIT, pag. 283.
- (15) DICCIONARIO MEDICO LABOR, Tomo II, ed. Labor, Buenos Aires, 1970.
- (16) DICCIONARIO ENCICLOPEDICO LABOR, Tomo VI, Ed. Labor, Barcelona 1973.
- (17) LARROYO FRANCISCO, OP CIT, pag. 412.

- (18) DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO LAROUSSE, Tomo XVI, pag. 710.
- (19) ELIZONDO G. ANA MARIA. Fundamentación jurídica del campo profesional de la pedagogía, Inédito-Tesis profesional. México .D.F. 1985.
- (20) LOPEZ CANO JOSE LUIS, Método e hipótesis científicas, México, Trillas, 1980, p.p. 13-25.
- (21) BUNGE MARIO, La ciencia, su método y su filosofía, B.A., S XX, 1974.
- (22) Vease recomendaciones, en la parte correspondiente a conclusiones y recomendaciones.
- (23) JAWES L. KUETHE. Los procesos de enseñar y aprender, Ed. Paidós. Buenos Aires, 1971, pag. 12.
- (24) DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO LAROUSSE, Tomo XVI, pag. 726.
- (25) Vease Capítulo 2.6 de esta tesis.
- (26) BLOOM BENJAMIN Y COLABORADORES, Taxonomía de los objetivos de la educación; Buenos Aires, 1971, Ateneo.
- (27) Mas información sobre el tema consultar: KRATHWOHL, BLOOM Y OTROS, "Manual II, Dominio afectivo", en taxonomía de los objetivos de la educación., Buenos Aires, 1971. Ateneo.
- (28) Mas información sobre el tema en el artículo: SIMPSON ELIZABETH, "Educational objectives in psychomotor domain", Educational Media in vocational and technical Education, A report of a National Seminar. Calvin J. Cotrell y Hauck. Edward F. Ohio 1976, Ohio State University.

- (29) MUÑOZ FERNANDEZ BERTHA, Métodos y técnicas en sistematización de la enseñanza, UNAM-CISE, México 1980, p.p. 600-604.
- (30) GOMEZ BARRETO Ma. GUADALUPE, Plan de trabajo 2, en sistematización de la enseñanza, UNAM-CISE, México 1980. pag.601.
- (31) VILLARCA TOMAS, Didáctica general, Ed. Oasis, S.A., México 1969.
- (32) GARCIA CORTES FERNANDO, Paquete de autoenseñanza de evaluación del aprovechamiento, UNAM-CISE, 1983.
- (33) GARCIA C. FERNANDO, "La evaluación diagnóstica" en enseñanza programada. Mecanograma de la CNNE, México, 1973.
- (34) TACKER MERJORIE, La evaluación formativa en enseñanza programada. Mecanograma de la CNNE, México 1973.
- (35) MATIAS RODRIGUEZ R. VICTOR, Psicotécnica pedagógica, teoría y práctica, Ed. Porrúa, S.A. México 1981.
- (36) SELTZ JOHODA ET ALT, Métodos de investigación en las relaciones sociales, Madrid R.I.A.L.P., 1985, Pag. 670.
- (37) Ver anexos 1. Información complementaria sobre diferentes técnicas utilizadas en la enseñanza programada.
- (38) Véase anexos 3.

#### 2.4. LA EDUCACION COMO FACTOR INCIDENTE EN LA SALUD DENTAL

En este capítulo se analizará primeramente la relación entre lo que se considera prevención y tratamiento, y para ello es fundamental partir de la conceptualización, así como de la definición de ambos términos.

A través de la lectura de la bibliografía consultada para la realización de este capítulo se encontró que existe una vinculación entre ambos conceptos, la cual se respalda y sirve como base para el manejo de dichos términos en esta tesis.

Una vez lograda la conceptualización básica de prevención y tratamiento, se procederá a establecer los diferentes niveles de prevención desarrollando el conjunto de procedimientos preventivos correspondientes a cada nivel por una parte, y por otra, vinculando estos procedimientos con la incidencia de enfermedades mas frecuentes observadas en nuestra población en función de la información que se brindó en el capítulo 3.2 de esta tesis.

Paralelamente al desarrollo de cada uno de estos procedimientos de prevención antes mencionados, se hará énfasis en la importancia que desempeña el factor educativo para su desarrollo, así como para la mayor eficacia de la prevención en sí misma.

#### 2.4.1. Prevención y tratamiento.-

La prevención (del lat. *praevenire*, proveer, preparar con anticipación las cosas necesarias para determinado fin ) (1), se refiere a las medidas precisas para evitar el surgimiento de alguna enfermedad o impedir mediante su tratamiento, el desarrollo o la aparición de secuelas de la misma, una vez que se encuentra presente.

La prevención, en cuanto a odontología se refiere, significa la reducción al mínimo de aquellas condiciones adversas de vida que tienden a acortar el periodo de la eficiencia dentaria (2), y el tratamiento o mecanismos empleados para impedir o interceptar afecciones y estados dentarios o generales, que tienden a destruir, o hacer menos efectivas las estructuras bucales o de otro tipo y su función. (3)

Por lo referido anteriormente, se entiende entonces que para prevenir, casi siempre debemos curar o tratar un padecimiento y al curar siempre estamos previniendo. La diferencia entonces entre prevención y tratamiento es que, la segunda se refiere específicamente al retardo o aún a la detención del proceso de enfermedad activa, mientras que la primera trata de evitar la iniciación de cualquier lesión y, si ya está presente, evitar que siga presente o evitar futuras secuelas mediante un tratamiento oportuno, limitativo o su rehabilitación adecuada. El tratamiento es entonces únicamente, el conjunto de medidas o prescripciones

que el médico practica u ordena que siga el enfermo para su mejoría y curación (4) por lo cual queda implícito dentro de la medicina preventiva en su concepto mas amplio, o ciclo completo de prevención.

La odontología preventiva puede definirse entonces claramente como la suma total de esfuerzos por promover, mantener o restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento o la restitución de su salud bucal.

Resulta evidente así, que cuanto antes se coloquen las barreras preventivas, es decir, cuanto antes tengan lugar los esfuerzos preventivos con referencia a los periodos de evolución de la enfermedad, mas efectivo será el resultado final.

Estos periodos de prevención se dividen a su vez en los siguientes niveles:

#### PREVENCIÓN PRIMARIA

Primer nivel. - Promoción de la salud.- Este nivel no es específico, es decir no está dirigido hacia la prevención de alguna enfermedad en particular e incluye todas las medidas que tienen por objeto mejorar la salud general de la población.

Segundo nivel. - *Protección específica.* - Este nivel como su nombre lo indica consta de medidas para prevenir la aparición o la ocurrencia de enfermedades específicas.

#### PREVENCIÓN SECUNDARIA

Tercer nivel. - *Diagnóstico y tratamiento tempranos.* - En este nivel se presentan como objetivos, el diagnóstico para la detención oportuna de la enfermedad. Comprende la prevención secundaria y su nombre define su objetivo, es decir, la prevención del desarrollo de la enfermedad.

#### PREVENCIÓN TERCIARIA

Cuarto nivel. - *Limitación del daño.* - Este nivel incluye medidas que tienen por objeto limitar el grado de daño producido por la enfermedad, manifiesta claramente ya, previniéndose de esta forma la evolución de ésta, así como también las futuras manifestaciones de secuelas.

Quinto nivel. - *Rehabilitación.* - En este nivel se contempla la rehabilitación, tanto física como psicológica y social, posibilitando la prevención, una desadaptación del individuo a cualquiera de los tres ámbitos mencionados con todo lo que implica dicha situación, por ejemplo la aparición de nuevas enfermedades.

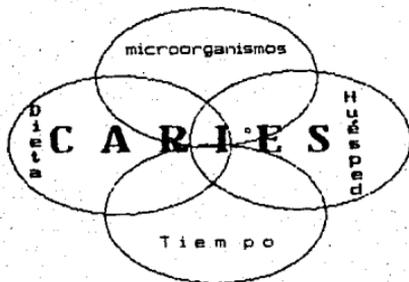
Por lo antes expuesto se hace evidente la necesidad de practicar una odontología preventiva procurando fortalecer el primer nivel, para con ello, evitar el surgimiento de las enfermedades y la recurrencia a los subsecuentes niveles.

Es necesario entonces, partiendo de la información expuesta hasta este punto, para ser coherentes con la introducción a este capítulo, continuar con la descripción breve de las enfermedades que de acuerdo con el capítulo 3.2. son mas frecuentes en nuestro medio; identificando así mismo y describiendo también los procedimientos mas frecuentes de acuerdo con los niveles de prevención tratados, haciendo hincapié en el papel desempeñado por la educación en cada uno de estos niveles de prevención.

**2.4.2 CARIES DENTAL.** - La caries dental es un proceso patológico bioquímico caracterizado por la desintegración mas o menos completa de los elementos constitutivos del diente en forma progresiva (6), el cual empieza debido a la desmineralización de la superficie externa del diente, que a su vez es consecuencia de la acción de ácidos orgánicos. Estos ácidos son producidos localmente por las bacterias que constituyen la placa dentobacteriana como resultado de la fermentación de azúcares de origen dietético.

La caries dental es un enfermedad multifactorial, pues interactúan de manera compleja, resistencia del huésped, dieta, microorganismos y tiempo. (7). (Véase figura 6).

FIGURA 6: ↑ Frecuencia del ataque ácido = ↓ Resistencia del huésped (B).



En vista de lo que constituye la caries dental los procedimientos de prevención de la misma son:

Primer nivel de prevención. - Promoción de la salud (9):

Incluye todas las medidas que ayudan a los individuos a obtener la salud mediante su propio comportamiento y esfuerzo; empieza por lo tanto, con el interés de la gente por elevar sus condiciones de vida y aspirar a crearse un sentido de responsabilidad para su propio mejoramiento sanitario en general, tanto en forma individual, así como miembro de una familia y de la colectividad.

a) En forma individual.- Incluye las prácticas, técnicas y hábitos incorporados al modo cotidiano de vida, que aunque son fundamentalmente los mismos para todos, su práctica varía dentro de límites bastantes amplios, en relación con la edad, sexo, ocupación, clima, costumbres nacionales, constitución genética, situación económica, etc.; pero a pesar de esta variabilidad su práctica personal toma como referencia a las funciones básicas del organismo, a saber:

1.- LA ALIMENTACION (10).- Esta debe satisfacer las tres leyes nutricionales que son:

- Ley de las necesidades energéticas
- Ley de los bio-oligo-elementos y
- Ley del equilibrio.

Según la ley de las necesidades energéticas, la ración alimenticia debe suministrar la cantidad de calorías equivalente al desgaste del organismo: metabolismo basal, 1500 a 1700 Kcal por día, efecto dinámico, específico de los alimentos 200 Kcal por día y actividad muscular 1000 a 3000 Kcal por día. Las necesidades calóricas de un adulto normal en las regiones templadas varían de 2400 a 4500 Kcal/día, dependiendo de la actividad desempeñada.

Durante el crecimiento del niño las necesidades calóricas van aumentando con el peso, con un aumento notorio en la adolescencia, para llegar al máximo a los 16 y 18 años, 3400 Kcal por día siendo en ese momento superior a las del adulto.

Según la ley de los bio-oligo-elementos, la ración alimenticia debe suministrar ciertos nutrientes independientemente de su valor energético, que puede ser nulo. De los 22 aminoácidos que forman parte de la materia viva, 12 se deben proporcionar en la alimentación porque el hombre es incapaz de sintetizarlos. Las necesidades de proteínas son considerables en los jóvenes de 3 a 4 g/Kg de peso, el primer año y 1.5 g/Kg de 8 a 12 años. Estos requerimientos son los mismos durante el embarazo y la lactancia. Ciertos ácidos grasos no saturados llamados "esenciales" son indispensables: ácido linoleico, linoléico y arquidónico que sólo existen en abundancia en aceites vegetales no hidrogenados y no cocidos (maíz, girasol, etc.).

Los elementos minerales no pueden faltar en la alimentación la cual debe tener diariamente sodio (35 g), potasio (3 g), fósforo (1.30 g), calcio (0.40 g), hierro (20 mg), magnesio, níquel y cobalto, así como vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

Según la ley del equilibrio, los elementos nutritivos deben estar presentes en cantidades y proporciones determinadas. Así, es necesario que exista una proporción entre glúcidos y vitaminas, entre las proteínas de origen animal y las de origen vegetal (al menos una tercera parte), entre el total de lípidos y los ácidos grasos no saturados, entre calcio y fósforo, carbohidratos, etc., es decir, entre todos los elementos nutritivos, prácticamente debe existir un equilibrio (que da nombre a esta ley).

En climas templados la alimentación debe incluir 2.5 l diarios de agua. Un adulto necesita 1.5 de líquido diariamente además de los alimentos sólidos que la contienen o la producen en su combustión.

Obviamente la alimentación adecuada para las diversas etapas del desarrollo humano además de cumplir con las reglas anteriores debe estar preparada higiénicamente, esto es, con las manos limpias, el pelo recogido, bien lavados los alimentos bajo el chorro del agua (siendo especialmente cuidadosos con las verduras) así como los utensilios que se emplean.

2.- LA ACTIVIDAD FISICA Y EL REPOSO (11).- El desarrollo del ejercicio y la actividad muscular en general debe hacerse en relación con la capacidad orgánica y al reposo correspondiente.

Los estudios fisiológicos han venido a demostrar que la actividad corporal es una necesidad para el buen funcionamiento del organismo. Estudiadas las funciones una a una, se comprueba que un ejercicio físico moderado las mejora. Las funciones digestivas por ejemplo languidecen con la vida excesivamente sedentaria. La salud mejora en razón directa del tiempo dedicado al ejercicio, sin embargo éste debe ser proporcional a la edad, sexo y actividades realizadas.

Además de las condiciones establecidas en el párrafo anterior, el ejercicio debe ser constante y moderado. Constante porque si somos coherentes con la afirmación de que el ejercicio físico mejora la salud, ésta no debe ser incrementada esporádicamente sino al contrario, con la frecuencia necesaria, y moderado porque un ejercicio exagerado al contrario de propiciar una situación saludable, produce en ocasiones daños a la salud.

Asimismo el descanso debe ser proporcional a la realización del ejercicio, esto es, el descanso debe ser considerado como una parte de la dinámica del individuo, tomando en cuenta la actividad que realiza y el tiempo que dedica a esta actividad e inclusive sus estados anímicos. El descanso juega un papel muy importante para mantener el equilibrio de la salud tanto física como mental, en él están comprendidas las horas de sueño, que

como promedio deben ser de 6 a 8 hrs. para el adulto y de 8 a 10 para los niños; disminuyendo en proporción inversa a la edad del individuo.

3.- ASEO Y VESTIDO.- Es necesario practicar regularmente una limpieza general, ya que la piel (envoltura exterior de nuestro cuerpo cuya protección es de gran importancia para la vida humana) por medio de sus glándulas sudoríparas, elimina el sudor, que es mas abundante en temporadas de calor o después de haber realizado esfuerzo físico. Además las glándulas sebáceas, secretan la grasa, que es una capa protectora indispensable para la integridad del tegumento, pero recibe adherencias de sustancias diversas tomadas del exterior, así como de un número importante de microorganismos que juegan un papel importante en la difusión de ciertas infecciones enterógenas. Es necesario por lo tanto que esta capa pueda renovarse eliminando el sudor y residuos externos.

Diariamente deben lavarse la cara, los dientes, los órganos genitales y los pies. De hecho se debería tomar un baño o una ducha cotidianos. Lavarse las manos frecuentemente, en particular antes de comer y después de cada defecación. La uñas deben estar siempre cortadas y limpias (12).

También se debe proteger al cuerpo con vestidos adecuados, ya que ellos lo defienden del frío, del calor, de la lluvia, contra las radiaciones solares, algunos parásitos, etc. Según

señala L. Tanon, la capa de aire aprisionada entre la piel y el vestido es lo que protege contra los cambios bruscos de temperatura, es decir esta capa de aire amortigua los cambios bruscos que de otra forma afectarían directamente al cuerpo. El enfriamiento del organismo es una causa patogénica muy importante. Los descensos de la temperatura exterior, no compensados por abrigo suficiente, se acompañan de isquemia refleja de la pituitaria y de la mucosa de la garganta, de enfriamiento de las mismas y de disminución de su resistencia a los gérmenes. El vestido debe permitir completa libertad de movimiento y circulación sanguínea, ser suficiente pero no excesivo y acomodado a las condiciones atmosféricas. Las cualidades más importantes de los materiales que se emplean para vestido son: la conductibilidad térmica; el poder higroscópico, la clase de manufactura de los tejidos, la porosidad, la permeabilidad, la capacidad para retener humedad sin saturación por ésta, el color y accesoriamente la economía y la desinfección, la durabilidad, etc.

Los materiales impermeables son completamente impropios para el vestido porque el aire inmovilizado se satura bien pronto de humedad, impide la respiración cutánea y da una sensación insuportable de desagrado. El poder abrigador de los materiales de vestido está en gran parte en razón directa de la cantidad de aire que puedan guardar entre sus fibras (porosidad). El vestido debe ir según las condiciones atmosféricas; en tiempo cálido, el

vestido debe permitir el enfriamiento y la respiración cutánea, debe ser flojo, de color claro, y con telas lisas; en tiempo frío, telas ajustadas, sweters, prendas de ropa múltiples, asperas, acolchonadas y de color obscuro.

El calzado. - Los zapatos sirven no solamente para defender los pies contra los agentes traumáticos (guijarros, espinas, fragmentos de madera o metal, etc.) y contra algunos animales agresores, sino que también evitan casi por completo la penetración de larvas de *ancylostoma* duodenales y de *Necator americanus*, que casi siempre escogen la piel de los pies para invadir al hombre.

El calzado demasiado estrecho facilita la anomalía de que los dedos se encimen unos sobre otros, y provoca la aparición de callos en los dedos, etc., los zapatos demasiado holgados presentan también inconvenientes. Por lo que se refiere a la longitud del calzado, es recomendable que ésta sea en tal forma que quede siempre entre medio centímetro y un centímetro por delante de la extremidad del dedo gordo. Los tacones demasiado altos, en las mujeres, ponen a los músculos de la pantorrilla en posición anormal, falsean el apoyo fisiológico sobre tres puntos de cada pie y facilitan los resbalones y las caídas, luxaciones, torceduras, etc., además de las consecuentes alteraciones en la columna vertebral, por ello la altura debe ser moderada. (13)

Cabe hacer notar que estas medidas observadas en función a las necesidades específicas de cada persona favorecen su

desarrollo en un medio ambiente inmediato mas sano, disminuyendo de esta manera el poder potencial de los microorganismos patógenos susceptibles de desarrollar enfermedad en el ser humano.

2.- LA ACTIVIDAD MENTAL.- De tanta importancia como la actividad muscular resulta la actividad intelectual y emocional de los individuos, porque estas últimas, y la integración social del sujeto, le permiten desarrollarse sanamente. Para lograr este equilibrio antes aludido, el individuo debe desarrollar la capacidad para poder establecer relaciones armoniosas con sus semejantes, cumpliendo con tres conceptos fundamentales que manifiestan salud mental:

- a) Conocimiento y aceptación de sí mismo (sentido crítico)
- b) Percepción correcta del medio ambiente (sentido común) y
- c) Capacidad de integrarse (madurez), que permiten al individuo enfrentar de la mejor manera sus necesidades y las dificultades de su existencia durante periodos de crisis (pubertad, muerte de seres queridos, conflictos afectivos, etc.) y al esfuerzo permanente de adaptación que exige alcanzar un umbral colectivo mínimo de satisfacción de las necesidades psicológicas elementales: aprecio al trabajo, desempeño, equilibrio y seguridad familiar, organización de la educación escolar y de la formación profesional y preocupación por la gerontología social. (14)

5.- LAS FUNCIONES SEXUALES.- La consideración de estas funciones en la promoción de la salud o prevención a este nivel es muy importante porque el ejercicio sano de la actividad sexual de los individuos procurará, entre otras cosas, evitar enfermedades adquiridas, hereditarias o congénitas a futuras generaciones, y el logro del desarrollo integral de un individuo bien adaptado a su ambiente y a su grupo social, física, emocional e intelectualmente.

De acuerdo con lo antes mencionado, una práctica sana de las relaciones sexuales procurará en general el fomento de la eugenesia, es decir, de la aplicación de las leyes biológicas de la herencia al perfeccionamiento de la especie humana, en esto intervienen la realización del exámen médico prenupcial, la prohibición de los matrimonios disgenésicos, la esterilización de los deficientes mentales y de quienes poseen taras hereditarias, medidas para evitar las mutaciones genéticas, concretamente a la exposición de radiaciones como rayos X, radium, neutrones, rayos ultravioleta, temperaturas altas, sulfato de cobre, etc. El individuo que se propone cohabitar en pareja para prolongar la especie humana, ha de ser sano desde el punto de vista de integración social, evitando la procreación durante la evolución de alguna enfermedad viral o de otra índole (enfermedades debilitantes o estados crónicos de desnutrición), así mismo en edades muy tempranas o avanzadas, e igualmente evitar el consumo de drogas (tales como la difilamina de ácido lisérgico "LSD",

tabaco, alcohol, etc.). (15)

Finalmente es necesario observar para concluir este apartado que en general han de realizarse todos los cuidados aludidos, con medidas específicas para cada etapa del desarrollo: Prenatal, natal y postnatal, de la primera infancia, preescolar, escolar, etapa puberal, adolescencia, juventud, edad adulta y senectud.

b) *En forma familiar y colectiva.- Incluye aquellas prácticas, técnicas y hábitos incorporados, como su nombre lo indica, al medio de vida familiar o de la colectividad. Cabe señalar que tal como en el inciso a), aunque son fundamentalmente los mismos para todos, su práctica varía dentro de los límites que impongan aspectos tales como tradiciones, estado socio-económico, vida urbana o rural, modo de producción, etc.; pero aún considerando esta variabilidad, su observación toma en cuenta las necesidades básicas de salud para la interacción humana, y estas son:*

*-Saneamiento de la vivienda(16).- Una habitación salubre es la que responde a las condiciones técnicas apropiadas de construcción pero también debe satisfacer las necesidades de la vida familiar, mental y cultural, un espacio suficiente para las necesidades fisiológicas propias de los niños, necesidades domésticas, cercanía al trabajo y a la escuela, gustos y psicología de sus habitantes, etc.*

*En cuanto a ventilación esta puede ser continua o con clima artificial suministrando al menos a cada habitante 1 o 2 metros cúbicos de aire fresco por hora, cualquier construcción deberá calentar en forma individual a una temperatura de 18 grados centígrados ( 20 como máximo). (17)*

En cuanto al alumbrado, la luz natural deberá ser abundante en todos los locales destinados a la habitación humana, la superficie de las ventanas debe ser al menos de una sexta parte de la superficie de las paredes. El alumbrado eléctrico cuando se tiene como iluminación indirecta debe tener una intensidad mayor que cuando se usa como iluminación directa; un alumbrado insuficiente fatiga la vista y lo mismo sucede si es excesivo, ya que además produce deslumbramiento. (18)

En relación a los servicios sanitarios la habitación salubre debe estar dotada de agua potable y tener una sala de baño con lavabo y tina o regadera. El W.C. es indispensable en cada casa habitación (tolerándose las fosas sépticas, sobre todo en el campo).

Además de las indicaciones precedentes realizadas a nivel de vivienda familiar, si se considera a la familia como un núcleo integrante de una sociedad mayor, entonces una serie de medidas coordinadas (19) deben ser observadas para fomentar la salud a nivel general, resultando de ello un incremento en la salud familiar e individual, estas medidas a las que se hace alusión son:

a) Control y saneamiento de materias y agua de desecho.- Se consideran aguas de desecho a las pluviales, domésticas, las negras y las industriales; estas aguas pueden ser tratadas mediante diferentes técnicas entre las que se encuentran arcillas activadas, lechos bacterianos o la instalación de purificadoras

para evitar la contaminación de ríos y litorales. (20)

b) *Eliminación de la basura.*- Las técnicas mas conocidas y utilizadas para lograr el desecho o aprovechamiento de ésta son:

- *Dispersión (separación de la basura; técnica utilizada en la agricultura en general, pero no en las hortalizas).*
- *Apilamiento (depósitos controlados, formados por capas de 1.5 a 3 m de espesor, recubiertos por 20 cm de tierra).*
- *Destrucción (incineración en lugares apropiados para utilizar algunos subproductos y aprovechar el calor ocasionado por la combustión).*
- *Fermentación controlada (utilización de bacterias en la fermentación de la basura)*

c) *Control de inhumaciones y cementerios.*- Salvo casos excepcionales, la inhumación debe efectuarse hasta después de 24 hrs. posteriores al deceso. Los cementerios se deben ubicar fuera de las ciudades. Si se respeta el tiempo de descomposición (5 a 10 años), los cementerios no presentan otra causa de contaminación que la de las capas acuíferas, por eso, antes de diseñarlo es necesario hacer estudios hidrogeológicos. No se deben construir casas habitación a menos de 100 metros de un cementerio si no se pueden abastecer de agua que provenga de una instalación entubada.

d) *Extinción de roedores e insectos.*- Como de todos aquellos animales que representen de alguna manera amenaza para la salud humana, debe realizarse un adecuado control y en su caso

eliminación de los roedores e insectos. Este control implica la visualización del lugar que ocupa cada ser viviente para la conservación del ecosistema, de esta manera el control de los roedores, iniciando por los tipos de roedores es diferente en un área urbana que en una rural.

e) Control de la contaminación atmosférica.- Es necesario que se prohíban los establecimientos industriales que despidan humos, gases o vapores tóxicos, dentro de las ciudades cuyos desechos en todo caso deberán ser controlados.

La mejor profilaxis consiste en el urbanismo, descentralización urbana en aglomeraciones de dimensiones medias, dispersión de las grandes aglomeraciones, separándolas por vastos espacios verdes, desviación periurbana de la circulación automotriz y construcción de zonas industriales lejos de las residenciales.

Prohibición del ruido.- Se llama ruido a cualquier sonido indeseable, los efectos del ruido son fisiopatológicos y psicológicos lesivos, en cuanto cambian las reacciones psicomotoras y psicológicas, disminuyendo además la concentración y la efectividad cuando es mayor de 60 db; y produce hipoacusia cuando es exagerada o sea superior a 85 db.

f) Finalmente podemos incluir lo que se denomina higiene visual.- Se refiere al control del tipo y calidad de mensajes visuales que afectan o pueden afectar a la comunidad. Ha sido establecido que el exceso de colores o su intensidad producen

estrés y ansiedad en los individuos. Este tipo de higiene debe controlar mensajes publicitarios en cuanto al lugar en donde se exhiben y tipo de mensaje (que no atente en contra de la higiene mental de la comunidad), medio de exhibición de los mensajes (carteles, mensajes televisados, periódicos, etc.)

Como una subclasificación de la higiene de la comunidad podemos encontrar a la higiene del trabajo, que se refiere al control del ambiente de trabajo que incluye:

- a) Iluminación .- natural (color de las paredes, superficie de ventanas, tipo de vidrio, orientación del edificio) y artificial (iluminación general eléctrica y en cada sitio de trabajo, intensidad de luz y sombra, color de la luz, etc.)
- b) Ventilación.- natural ( ventanas, chimeneas, altura de las salas, etc.) y artificial (ventiladores, aspiradores, aire acondicionado, etc.).
- c) Temperatura (calor, frío, humedad, etc).
- d) Protección contra los ruidos, ya sean continuos o alternados o intensos (aislamiento de los procesos productores de ruido, materiales absorbentes, etc.)
- e) Saneamiento básico e higiene general de la industria.
- f) Ubicación de las fábricas y materiales de construcción del local.
- g) Servicios higiénicos y de agua potable (según el número de obreros) salas de vestir, de descanso, etc.

*h) Servicio médico social.*

*i) Aislamiento de los procesos peligrosos, piezas y cámaras de aislamiento, máscaras y ropas protectoras, aislamiento parcial o total del proceso, etc.*

*La observación de todas las medidas de promoción de la salud establecidas a nivel personal o individual, familiar y colectiva, lograrán fortalecer el desarrollo de la salud, procurando un huésped con mayores posibilidades de resistencia a la acción de elementos patógenos y un medio ambiente igualmente capaz de brindarse con un potencial disminuido de dichos elementos patógenos.*

*\* A partir de todo lo mencionado anteriormente surge el papel relevante de la educación en la promoción de la salud; en este nivel el goce de la salud requiere de la formación de una serie de hábitos, del conocimiento de las medidas mencionadas, su observación, y de la concientización, individual, familiar y comunitaria de manera que se pueda lograr una actuación personal, y colectiva. Obviamente estas conductas significan educación. La educación para la salud nos hará conocer y evaluar nuestros propios hábitos y saber cuándo debemos modificarlos y por qué, de la misma manera la educación nos permitirá saber el*

valor que el ejemplo tiene para la transmisión de un conocimiento de generación en generación. Finalmente, una adecuada educación nos hará modificar las conductas con las cuales nos estamos exponiendo a la enfermedad.

Ante esta situación el dentista necesariamente debe actuar tanto como un profesional de la salud, como un agente educativo, porque será él la persona adecuada para indicar en este preciso nivel, en función de sus posibilidades de actuación, la relación existente entre la promoción no específica de la salud y la caries dental o la enfermedad paradontal. Por ejemplo la relación que guarda con estos padecimientos una vida familiar sana incluyéndose en ella la salud mental, y las condiciones de habitación ya que un individuo maduramente integrado a su grupo, resueltas todas sus preocupaciones de higiene habitacional, etc, dedicará mas tiempo y tendrá una visión mas específica dirigida hacia su propia salud, incluyendo la dental.

#### Segundo nivel de prevención. - Protección específica

Comprende todas las medidas específicas para prevenir la caries, y estas son:

1.- REGULACION DE LA INGESTA DE CARBOHIDRATOS.- La composición y la calidad de la alimentación, así como la frecuencia de la absorción de los alimentos no actúa solamente sobre el

metabolismo al nivel del intestino y de las secreciones, sino que también tienen una influencia local en la cavidad bucal(21); con base en resultados experimentales se ha establecido que para que la caries se produzca es necesario que hidratos de carbono (principalmente sacarosa) entren en contacto directo con la superficie del diente.

La esencia del análisis dietético en el control de la caries, es establecer la ingestión de azúcares por la cavidad bucal. Cuanto mas frecuente es la exposición de los azúcares a las bacterias destructoras cariogénicas, mas ácido producirán éstas, lo cual implica que la frecuencia de la ingestión de azúcar es mas importante, que la cantidad de azúcar que se consume; la razón de esto es que las bacterias cariogénicas pueden convertir sólo una cantidad específica de carbohidratos en ácido en un momento dado.

Los primeros mordiscos de un dulce saturan la capacidad de las bacterias y el resto de ese caramelo tiene pocos efectos en la producción de ácido si se come de inmediato, es por esto que los bocadillos entre comidas tienden a provocar mayor destrucción de los dientes.

La aplicación razonable de cualquier régimen dietético (22) requiere que se satisfagan las necesidades nutricionales básicas del individuo además de lograr a la vez el control de la caries. Por lo tanto es de importancia extraordinaria que se analice la dieta llevada por el individuo en cuanto a su valor alimenticio

básico y a su contenido de carbohidratos.

Nieza (23) sugiere un método práctico para el análisis dietético: su método incluye un diario dietético y un resumen de ingestión de dulces. A partir de estos informes se pueden obtener informes dietéticos de mucho valor.

Se debe tener en cuenta además, que actualmente algunos productos industrializados como pastelitos y golosinas, poco nutritivos y muy cariogénicos son objeto de una intensa actividad publicitaria a través de los medios masivos de comunicación, lo que ejerce una influencia nociva en la población, generando pautas de consumo, cambiando actitudes, trastornando hábitos, edificando imágenes, etc.

Asimismo, las madres tiene la tendencia de alimentar a sus hijos pequeños (24) con leche o cualquier otro líquido endulzado y en biberón, con el cual los niños pasan largos períodos de tiempo e inclusive duermen (succionándolo), lo que favorece la aparición de caries rampantes en la dentición temporal que se conoce como "síndrome de biberón" o "caries por biberón".

En un esfuerzo por reducir la caries, se ha tratado la sustitución experimental de la sacarosa con una serie de edulcorantes como medida mas práctica. La fructosa, la glucosa y otros compuestos disponibles en el comercio, aunque menos cariogénicos que la sacarosa, no los son de manera suficiente como para que la sustitución sea eficaz. La lactosa y la maltosa combinadas pueden inhibir significativamente la formación de la

placa. Los alcoholes de azúcar: sorbitol, manitol y xilitol son mas prometedores, pero los dos primeros tienen efectos laxantes mas intensos. El xilitol es mas prometedor en virtud de que, aunque el *S. mutans* crece (en número reducido) en su presencia, no degrada fácilmente el azúcar para formar ácido. La substitución parcial de xilitol por sacarosa puede reducir la acumulación de placa. El xilitol también puede aumentar las propiedades antibacterianas de la saliva a través de su estimulación, de la producción de lactoperoxidasa salival. Uno de los principales problemas es su costo de producción (de la pulpa de la madera). Tampoco es convincentemente eficaz en combinación con otros azúcares.

Se han hecho esfuerzos para substituir a la sacarosa con otros edulcorantes que son metabolizados con menor rapidez, como el almidón de la papa. El uso de análogos del azúcar, como los bacteriostáticos 2-desoxi-D-glucosa y el tricloro-sacarosa, también parecen prometedores. El dipéptido aspartame, a la vez que es un edulcorante alternativo, puede reducir la capacidad de adherencia de las bacterias. Otros compuestos azucarados en la actualidad sujetos a investigación y analizados por Bowen y Guggenheim incluyen dihidrochalcones (de cáscara de cítrico), esteviosida (de una hierba paraguaya), monellina (de granos de "serendipity" de Africa occidental) y traumatina (de una fruta sudanesa). Pero un problema importante respecto a la aplicación práctica de edulcorantes alternativos a la sacarosa es la

necesidad de compensar el volumen y los componentes de la consistencia de una variedad de alimentos que contienen sacarosa(25).

2.- **COMPUESTOS FLUORADOS.**- Los compuestos fluorados constituyen uno de los medios mas efectivos para disminuir la caries dental.

Existe evidencia de que hay una relación inversa entre el contenido adecuado de fluor y la incidencia de caries(26).

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 iones fluor, para que los cristales de hidroxiapatita se conviertan en hidroxifluorapatita (sustituyendo los iones  $\text{OH}^-$  por  $\text{F}^-$  para formar  $\text{FHA}$ ). Sin embargo, aparte de la muy atendida formación de fluorhidroxilapatita, es sabido ahora que la presencia de  $\text{F}^-$  en el medio ambiente bucal o bajo condiciones de laboratorio, promueve el fenómeno de remineralización de lesiones cariosas incipientes, además de actuar en forma antibacteriana (inhibiendo el crecimiento bacteriano, la absorción a las superficies dentarias, la acidogenesis, la aciduricidad bacteriana a concentraciones de 5000 ppm  $\text{F}^-$ ); siendo principalmente el efecto antibacteriano de este agente debido, a que inhibe la enzima glucolítica enolasa, reduciendo de esta manera o incluso deteniendo el metabolismo de carbohidratos(27).

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 de fluor se lleva a cabo en la superficie del esmalte, teniendo lugar también entre los iones salivales y la superficie de este mismo. Existe un paso bidireccional a través de la membrana superficial del esmalte, sin embargo, si los iones de fluoruro se combinan en alguna forma con los agentes salivales para formar compuestos solubles no iónicos o se pierden con iones de Ca similarmente extraviados, entonces la resistencia de la superficie del diente disminuirá, ya que este intercambio se verá afectado.

Pero, un aumento del fluor en los iones salivales, por causas externas, tenderá a incrementar la corriente de iones hacia adentro elevando el contenido de hidroxifluorapatita.

En el niño, el diente en crecimiento recibirá las sustancias necesarias del plasma sanguíneo, y así, el contenido de fluor del esmalte, en este punto, dependerá por completo 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.

En vista de lo anterior la medida que trae un gran beneficio en términos de control de caries en todos los aspectos, es la fluoración de los abastos de agua pública garantizando una concentración de F- de 1.0 ppm; esta vía de administración implica la exposición del individuo a una concentración baja de F-, pero constantemente disponible en el medio ambiente bucal.

Esta concentración de F- es la máxima permisible para entrar a la vía sistémica, es totalmente segura desde el aspecto toxicológico, es la vía de administración menos costosa y la mas efectiva en términos de reducción de la prevalencia de la caries; mas aún, no requiere de la participación activa del individuo, ni de su disciplina para continuar con el regimen terapéutico.

Otra manera conveniente de administrar F- como suplemento en vía sistémica es la utilización de gotas pediátricas. Estas pueden prescribirse a partir de productos comerciales o bien a partir de preparaciones de tipo genérico (preparación en laboratorio consistente en una solución de 0.25 g NAF en 60 ml de agua destilada). Con esta concentración de F- es posible utilizar goteros de plástico que dispensen 0.125 mg F-/gota. Así es

posible dosificar el F- de acuerdo con la edad del paciente y a la concentración de F- en el agua potable.

La sal de mesa también ha resultado ser un buen vehículo para administrar F-. Hoy día la concentración de F- en la sal de mesa es de aproximadamente 250 ppm que logra una concentración de 0.85 a 1.0 mg F-/l en plasma sanguíneo, similar a la encontrada en poblaciones que consumen agua potable fluorada a nivel óptimo. Sin embargo el consumo de sal depende de costumbres culturales y de la disciplina del individuo, lo que resulta en un consumo de sal poco uniforme.

Otra forma adecuada de lograr bajas pero frecuentes concentraciones de F- en el medio ambiente bucal, consiste en la utilización de tabletas de NAF. Estas están disponibles en concentraciones de 0.25 - 0.50 y 1.0 mg F-. Esta presentación permite la dosificación correcta de acuerdo con las indicaciones; además estas tabletas se pueden diluir adecuadamente en un litro de agua, utilizándose para la preparación de bebidas o bien para la cocina. de esta manera si se consume un litro de agua por día, un niño de 7 años en un área con 3.0 ppm F- en el agua, disfrutará del beneficio de 1.0 mg F-/día o 1.0 ppm F-. Esta última variante en la utilización de tabletas de NAF puede resultar una opción viable en programas de fluoración del agua en escuelas rurales o instituciones dedicadas al cuidado de niños minusválidos.

Hasta hace poco tiempo los complejos vitamínicos con F- no estaban aprobados pues tenían la desventaja de imposibilitar la dosificación adecuada de F-; pero hoy día existe una amplia variedad de suplementos vitamínicos en forma de gotas o tabletas que permiten la dosificación adecuada de F-. Sin embargo, este vehículo aún tiene desventajas, una de ellas es que no todos los niños requieren de un suplemento vitamínico o que la utilización de un suplemento de F- a menudo debe continuarse durante mucho tiempo después de que la necesidad del suplemento vitamínico ha cesado.

Varios otros estudios han demostrado que es posible lograr la suplementación de F- utilizando leche de vaca como vehículo. Pero no existen hasta la fecha estudios a gran escala o de larga duración que puedan compararse con estudios de prevalencia de caries en áreas con agua potable fluorurada. La reducción en la prevalencia de la caries atribuible a leche fluorurada varía entre un 31 a 70 %. El costo de este vehículo es mucho más alto que el agua potable, o los otros que se han mencionado.

Los métodos alternativos locales para la administración de F- son:

Los enjuagues o colutorios. - Según Ripa (28) son de alta potencia baja frecuencia o bien de baja potencia alta frecuencia. Los últimos se utilizan en casa y están disponibles en concentraciones de 0.02% a 0.05% NAF, presentaciones disponibles

en México hoy día. La concentración de 0.02 % de NAF fue diseñada para ser utilizada una vez a la semana en instituciones o escuelas bajo la supervisión de un dentista. La utilización de colutorios a base de F- está contraindicada en niños menores de seis años de edad, debido a que no tienen control del reflejo de deglución (pues el colutorio está diseñado para uso tópico, es decir para enjuagar y escupir).

Los dentífricos.- son un vehículo bien establecido en la literatura, su acción es primordialmente tóxica; sin embargo algunos investigadores han informado que el F- en los dentífricos es retenida en la vía sistémica incluyendo el plasma sanguíneo y la orina. Este fenómeno es particularmente importante en niños pequeños, especialmente aquellos menores de cinco años, periodo durante el cual varios dientes están en proceso de calcificación. En el caso de dentífricos con una concentración promedio de 1000 mg. g-1 se ha detectado la ingestión tanto intencional como no intencional entre niños de edad preescolar.

En niños entre 3 y 6 años de edad, un 20 por ciento de F- ingerido por la pasta dental es excretado en 24 hrs. La absorción total de F- equivale a 0.3 mg F- / sesión de cepillado. Estudios mas recientes han informado una retención de orina de aproximadamente 200 microgramos después de la ingestión de 0.5 g de pasta con sílice hidratado mas  $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$ . Asumiendo que algunos niños cepillan sus dientes dos veces al día, es posible afirmar que pueden estar recibiendo suficiente F- a nivel sistémico al

utilizar dentífricos fluorurados. Es necesario sin embargo que en los niños de edad preescolar menores de cinco años, la cantidad de dentífrico utilizado por sesión de cepillado no exceda el tamaño de un chicharo. Desde luego el tubo dentífrico debe estar fuera del alcance de niños pequeños.

Uno de los regimenes terapéuticos a base de F- mas ampliamente utilizados por el dentista son las soluciones de fluor para aplicación tópica, que son:

\* Las soluciones de fluoruro de sodio (29). - Se usa en soluciones al 2% en agua; es estable, pero preferentemente debe mantenerse en una botella de plástico. Se utiliza en general en las escuelas y en programas de salud pública pero poco en la práctica privada. El fluoruro de sodio debe administrarse en cuatro dosis separadas por un día. Este programa debe aplicarse a los 3, 7, 11 y 13 años. El diente debe aislarse, secarse y mojar las coronas completamente con la solución. La solución debe permanecer en contacto con el esmalte por cinco minutos tratando de que no se contamine con la saliva.

Cuatro esquemas de tratamiento semejantes deben repetirse en días separados. El esquema de profilaxis básico debe continuarse hasta suspender el tratamiento tópico. Se ha recomendado que para evitar los riesgos tóxicos del fluor los aplicadores no deben contener mas de 250 a 300 mg de fluoruro de sodio (114 a 136 mg de F-).

\* *Las soluciones de fluoruro estañoso.* - Se utiliza en solución fresca a 8 por ciento de fluoruro estañoso. Los intervalos de aplicación varían entre seis y doce meses.

Se ha comunicado la producción de pigmentación dentaria después de la aplicación de fluoruro estañoso. Al aplicarse el fluoruro estañoso debe aislarse el diente, secarlo con aire comprimido y aplicar el fluor por cuatro minutos. Se ha empleado el fluoruro estañoso en solución al 1% por medio de la utilización de aplicadores de fluor. Las soluciones gelificadas de fluoruro estañoso al 0.4% se han preparado con glicerina y esta combinación lo hace estable por períodos prolongados.

Se afirma que el fluoruro estañoso es mas efectivo en adultos que el fluoruro sódico. Tiene un sabor metálico que muchos pacientes objetan, además como es muy activo, su potencia se pierde rápidamente, por lo que deben usarse preparaciones recientes por el dentista en cada sesión.

\* *Preparación de fluor-fosfato acidulado.* - Es el régimen mas ampliamente utilizado y consiste en fluoruro de sodio en solución o gel acidificado con ácido ortofosfórico al 1% . Para su aplicación se debe eliminar la saliva de la superficie de los dientes; el gel se aplica sobre la cucharrilla y ésta se coloca en la boca con presión suave sobre las superficies bucal y lingual moldeando el gel alrededor del diente; se solicita entonces al paciente que muerda suavemente por unos minutos las cucharillas. Después de la aplicación, el paciente no debe comer

ni beber durante media hora.

Para minimizar al máximo las posibilidades de daño colateral al utilizar gelatinas de alta concentración de F-, es esencial el asegurarse de utilizar cucharillas de plástico con forro de hule espuma, eyector de saliva y succión de alta potencia, durante los cuatro minutos que dura la aplicación. La cabeza del paciente debe estar inclinada hacia adelante y la expectoración durante un minuto es esencial. La aplicación de gelatina mediante rollos de algodón en situaciones en donde no existe equipo de succión no es recomendable, en estos casos es conveniente recurrir a otro tipo de programa.

Todos los regímenes de administración de F- antes mencionados, si se realizan según las dosis y métodos indicados, resultan ser medios efectivos en la prevención de la caries; sin embargo el dentista, debe estar consciente de exposiciones previas o actuales de F- en el sujeto, muy especialmente durante el periodo del desarrollo de la dentición permanente, ya que el mínimo exceso en la concentración de F- en plasma sanguíneo resultaría en un episodio de fluorosis dental. En la práctica, es necesario que el profesional dental esté siempre enterado de la concentración de F- en el agua potable, antes de prescribir otras formas de F-, especialmente aquellas diseñadas para entrar por vía sistémica, es por ello necesario que la concentración de F-

en el agua sea determinada periódicamente, para contar con lecturas confiables; por ejemplo en México después del terremoto de septiembre de 1985, es factible que las líneas de agua hayan variado debido a rupturas en el sistema, lo que requeriría de un nuevo mapeo, cuando menos de la Ciudad de México, para poder utilizar suplementos o justificar programas de enjuagues sin los ojos vendados. Esta información debe estar publicada y disponible a todos los dentistas e inclusive a la población en general.

3.- BARRERAS INERTES (SELLADORES).- El uso de selladores como medida preventiva de la caries dental en fosetas y fisuras ha sido estudiado ampliamente, pues se ha observado que cuando se disgrega la incidencia de caries, las que llegan a presentarse ocurren en fosetas y fisuras, indicando así la baja efectividad de los compuestos fluorados en estas áreas del diente. De esta manera se sugiere la necesidad de aplicar medidas preventivas efectivas como son los selladores para proteger fosetas y fisuras; sin que esto indique el olvido de otras medidas preventivas para las demás superficies dentarias, ya que solo es posible proteger un 12.5% de la superficie dentaria con los selladores (30); y el uso de estos como medida única es una estrategia ineficaz y riesgosa.

Los selladores consisten en resinas o cementos muy fluidos, capaces de penetrar en el esmalte; que ha sido previamente acondicionado o grabado para lograr su retención mecánica. Lo que se logra con esto es colocar una barrera entre la placa bacteriana y el esmalte, lo cual reduce el acceso de microorganismos y ácidos al mineral del diente, en las zonas de fosetas y fisuras que son los sitios que virtualmente constituyen una vía rápida de acceso.

Actualmente existen un elevado número de diferentes selladores en el mercado y a pesar de que los poliuretanos y los cementos de ionómero de vidrio han sido probados resultando satisfactorios como selladores, la mayoría de los selladores disponibles hoy día son del tipo BIS-GMA con diferencias en su composición, principalmente en el tipo de monómero-diluyente utilizado en la base según cada casa comercial.

También existen de acuerdo al método de polimerización selladores autopolimerizables a los que se les han agregado catalizadores químicos como peróxido de benzilo, y selladores fotocurables por luz ultravioleta o por luz visible. Existen también una variedad de selladores según su agente de relleno, como vidrio de cuarzo, zinc, estroncio, sílice, bario, etc., sin embargo existe poca o ninguna diferencia con los sistemas de selladores sin relleno. También existen selladores con opacadores o tinturas, principalmente blancos (conteniendo una pequeña cantidad de óxido de titanio), los que logran una mayor

facilidad de detección en las visitas de revisión periódica de los pacientes.

La mayoría de los selladores se proveen con ácido ortofosfórico en concentraciones que varían del 37 al 50 por ciento (31), pues como se mencionó anteriormente la adhesión de estos materiales es mecánica, y se obtiene descalcificando la superficie inmediatamente circundante del esmalte con este ácido.

En la superficie del esmalte así tratada se disuelven algunos de los constituyentes minerales a una profundidad de 7 a 10 micrómetros, lo que pone áspera o porosa la superficie, permitiendo al líquido sellador fluir dentro de las irregularidades y al endurecerse ahí formar un enlace firme.

Una fisura está completamente protegida contra el ataque carioso mientras esté sellada en forma íntacta, pues se ha comprobado que aún cuando hubiera quedado atrapamiento de bacterias por debajo del sellador, estas no progresan; ya que al no haber una vía de entrada para el substrato fermentable, las bacterias no reciben nutrientes y por lo tanto mueren. Los casos en los que se han observado caries dental debajo de selladores seguramente son debido a una técnica adhesiva en medios contaminados, lo cual deja un sellado defectuoso que favorece la filtración de fluidos y bacterias bajo estos, es decir que la contaminación con saliva suele ser la principal razón por la que el grabado del esmalte y los subsiguientes procedimientos

adhesivos llegan a sufrir fallas notorias. Es por ello que el uso rutinario de dique de hule o cuando menos de equipo de succión de alta capacidad, combinado con algún otro medio aislante, evitaría, junto con procedimientos clínicos cuidadosos, la gran cantidad de fracasos que se observan.

Los dientes protegidos con selladores deben ser revisados una o dos veces por año, para controlar la permanencia del material y reponerlo cuando sea necesario. La duración de los selladores sobre la superficie del diente es muy variable, pero puede estimarse en dos años como promedio.

4.- ANTISEPTICOS Y ANTIBIOTICOS.- Se ha sometido a prueba una serie de agentes antimicrobianos en un esfuerzo para reducir la formación y acumulación de placa mediante el ataque directo de sus microorganismos constituyentes.

Con relación a los antibióticos, la mayor parte del interés se ha concentrado en la variedad de los que no se absorben, incluyendo vancomicina, kanamicina, espiramicina, niddamicina y nisina, aunque aún no se ha demostrado que alguno de éstos sea adecuado para la aplicación clínica sistemática. En el mejor de los casos, su uso y el de los antisépticos establecidos como la clorohexidina parecen mas prometedores, si se administran en forma intermitente, de manera que "supriman" la placa y no permitan los problemas que acompañan al tratamiento a largo plazo.

El mas prometedor de los "nuevos" agentes es la clorohexidina, la cual es bactericida contra una amplia gama de bacterias gram positivas y gram negativas, levaduras y hongos; es relativamente inespecifica y produce menos efectos colaterales que otros agentes. Los cocos gram negativos parecidos a las veillonelas son los menos susceptibles a la clorohexidina, y éstos y otros microorganismos con el tiempo pueden adaptarse al medicamento. Puede ocurrir pigmentación de restauraciones y de la lengua, así como un sabor amargo desagradable, interferencia transitoria del gusto, dolor y ulceración oral, con inflamación de la glándula salival raras veces. Estos efectos colaterales hacen que no sea recomendable el uso de éste en forma diaria a largo plazo. Tiene especial aplicación en pacientes con acumulación de placa burdas, en pacientes con impedimentos fisicos, en pacientes con respuestas deficientes a la placa dental, como los que tienen diabetes o diversas discrasias sanguíneas, etc.

Se piensa que su acción es mediante la adsorción a la superficie bacteriana, seguida de desorganización de la membrana citoplasmática, que da por resultado escape de componentes citoplasmáticos. El polisacárido extracelular puede proteger a la célula bacteriana de la clorohexidina, pero este también obstaculiza la adherencia bacteriana. Sin embargo esto puede producir supresión de la flora comensal, dando como resultado el crecimiento exuberante de especies resistentes o la invasión de

patógenos resistentes extraños, razón por la cual éste resulta un medio poco socorrido.

5. - INMUNIZACION. - Hasta la fecha no se ha tenido éxito en los esfuerzos para inmunizar contra los efectos de la placa bacteriana. Numerosos investigadores han buscado una relación entre la respuesta inmune a las distintas bacterias cariogénicas y la susceptibilidad del ser humano a la caries dental; para determinar si existe alguna evidencia de inmunidad a la caries, y de ser así, definir contra que microorganismos y mediante que mecanismos se da la protección; pues al demostrar que la respuesta inmunitaria a uno o mas microorganismos cariogénicos modula la susceptibilidad a la caries, entonces se justificaría el desarrollo y aplicación de una vacuna contra los antígenos. Pero aún cuando se pudiera crear tal anticuerpo, o una serie de estos agentes, pruebas recientes sugieren que su administración tendría que llevarse a cabo antes de la colonización del diente por los microorganismos susceptibles, ya que los complejos de antígeno-anticuerpo están confinados a la placa superficial. Es interesante que los mecanismos inmunitarios naturales no impiden la caries, aunque se producen anticuerpos en respuesta a muchos microorganismos de la placa. La concentración del anticuerpo en la circulación a menudo no guarda relación con la incidencia y gravedad de la lesión dental, lo cual es una característica que no corresponde a la inmunidad natural ni al tipo de la adquirida. (32)

Sólo se menciona este tema aquí, porque actualmente se le está dando mucha proyección a la investigación al respecto (como medida de prevención específica)

6.- LIMPIEZA MECANICA.- El método mecánico (mediante un cepillo dental y demás auxiliares) es uno de los métodos mas seguros y mas eficaces para prevenir la caries dental. Los objetivos que se alcanzan con un correcto cepillado son: el eliminar los restos alimenticios, la placa, inhibir la formación de sarro, favorecer la queratinización del epitelio gingival y lograr así mayor resistencia a las irritaciones químico-bacterianas y mecánicas, estimular la circulación sanguínea gingival, favoreciendo un mejor metabolismo tisular.

Numerosos métodos de cepillado se han estudiado, y la eficiencia que presenten es resultado de la minuciosidad con la cual se realicen, y no el método en sí. A partir de las técnicas enseñadas, los pacientes aportan características diversas de acuerdo con sus necesidades particulares. Cada método, si es bien comprendido y perfectamente bien ejecutado da resultados satisfactorios; pero es importante que, sea cual fuere el método empleado se divida la boca en varios segmentos con el fin de ejecutar de una manera sistemática el cepillado de todas las superficies dentarias accesibles; cada segmento debe ser cepillado de ocho a diez veces antes de pasar a la siguiente,

abarcando cada área tres dientes como máximo.

A manera de resumen se describirán los métodos mas comunes en forma breve:

Método de Fones.- El cepillo se presiona con firmeza contra los dientes y la encía, el mango del cepillo queda paralelo al plano de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares. Después se mueve el cepillo en sentido rotatorio con los maxilares ocluidos y con trayectoria esférica o elíptica, confinado dentro de los límites del pliegue muco vestibular (33).

Método de Bass.- (limpieza del intersticio). El cepillo se coloca en forma paralela al plano oclusal con las cerdas hacia arriba a 45 grados respecto al eje longitudinal del diente y se hace fuerza en los extremos de las cerdas dentro del intersticio gingival, asegurándose de que las cerdas penetren todo lo posible en el espacio interproximal; se ejerce una presión suave en el sentido del eje mayor de las cerdas y se activa el cepillo con movimiento vibratorio hacia adelante y atrás. En los caninos se coloca el cepillo de modo que la última hilera de cerdas quede distal a la eminencia canina y no sobre ella, ya que lo contrario traumatizaría la encía, causando recesión gingival en dicha zona: una vez activado el cepillo se eleva y se mueve mesial a la eminencia canina sobre los incisivos. Para alcanzar

la superficie palatina de los dientes anteriores colocamos verticalmente el cepillo presionando las cerdas del extremo dentro del intersticio gingival. Las superficies oclusales se cepillan presionando las cerdas con firmeza, introduciendo los extremos en surcos y fisuras. Se activa el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante.

Método de Stillman. - El cepillo se coloca de tal manera que las puntas de las cerdas queden parte sobre la encía y la otra sobre la porción cervical de los dientes. Las cerdas deben estar oblicuas al eje mayor del diente orientadaa en sentido apical. Se ejerce presión lateral contra el margen gingival hasta producir un empaldecimiento perceptible; se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía, se aplica presión varias veces, y se imprime un movimiento rotativo suave al cepillo, con los extremos de las cerdas en posición. Para alcanzar las superficies linguales de las zonas anteriores, el mango estará paralelo al plano oclusal y dos o tres penachos de cerdas trabajan sobre los dientes y la encía; las superficies oclusales se limpian colocando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal y penetrando en la profundidad de los intersticios interproximales.

Método de Stillman modificado. - Este es una acción vibratoria combinada de las cerdas, con el movimiento del cepillo en el sentido del eje longitudinal del diente. El cepillo se coloca en la línea mucó gingival con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos de frotamiento en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria; se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

Método de Charters. - El cepillo se coloca sobre el diente, con una angulación de 45 grados, con las cerdas orientadas hacia la corona; después se mueve el cepillo a lo largo de la superficie dentaria hasta que los costados de las cerdas abarquen el margen gingival, conservando el angulo de 45 grados; se gira levemente el cepillo, flexionando las cerdas de modo que los costados presionen el margen gingival, los extremos tocan los dientes y algunas cerdas penetran interproximalmente; sin dislocar las cerdas se gira la cabeza del cepillo manteniendo la posición doblada de las cerdas. Para limpiar las caras oclusales, hay que forzar con suavidad las puntas de las cerdas dentro de los surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimiento de rotación (no de barrido), sin cambiar la posición de las cerdas.

Método fisiológico.- Smith y Bell describen un método en el cual se esfuerza por cepillar la encía de manera comparable a la trayectoria de los alimentos en la masticación. Esto comprende movimientos suaves de barrido, que comienza en los dientes y sigue sobre el margen gingival y la mucosa gingival insertada.

El método, así como los accesorios para la limpieza mecánica dependerán de la salud oral del paciente, de su destreza manual, preferencia personal y su habilidad y deseo de aprender y seguir los procedimientos.

Entre los accesorios para realizar la limpieza mecánica están:

Los cepillos.- Deben ser de tamaño, forma y textura adecuados, manipulables, fáciles de lavar, de composición constante y durable. Generalmente están manufacturados con cerdas con filamentos de nylon y hay algunos fabricados con fibras animales, por lo general con pelos de cerdo. Las variaciones de forma y tamaño dependen del alineamiento curvilíneo de los dientes, así como de las características de la faceta lingual del arco dental y de la forma de las ramas mandibulares, las mejillas y los labios. Aunque estudios realizados para determinar cual es el

mejor tipo de cepillo para remover la placa dental no han dado mas que resultados conflictivos, se acepta que la superficie de un cepillo debe ser de 2.5 a 3 cm de largo y de 0.75 a 10 cm de ancho de 2 a 4 hileras, de 5 a 12 penachos cada hilera, que las cerdas conserven su firmeza y rigidez y que los extremos sean redondeados y su dureza proporcional al cuadrado del diametro e inversamente proporcional al cuadrado de la longitud de las cerdas.

El cepillo se debe reemplazar periódicamente (aproximadamente cada cuatro meses) antes de que se deformen las cerdas (34).

Otros auxiliares.-El cepillo en sí no es suficiente para alcanzar una limpieza completa ya que las superficies interproximales son difícilmente accesibles al cepillo, por lo cual se debe recurrir a otros auxiliares complementarios en la limpieza mecánica como son : el hilo dental (seda lisa encerada o sin encerar), limpiadores interdentarios (palillos blancos de madera, puntas de goma, cepillos interdentales, etc), aparatos irrigadores, etc. Estos auxiliares son requeridos dependiendo de la velocidad

individual de formación de placa, hábitos, alineación de los dientes y uso de aparatos ya sean prótesis o de ortodoncia, para eliminar placa bacteriana de las zonas interproximales y de difícil acceso principalmente.

También ciertas sustancias colorantes como la eritrosina, violeta de genciana, fuccina fenicada, de Ziehl, fuccina básica (magenta o rosanilina), soluciones yodadas, etc. se usan para tefir la placa y lograr así visualizarla, consiguiendo de esta forma generalmente una limpieza mas completa y minuciosa.

\* En esta etapa también es muy importante el papel que juega el elemento educativo, de hecho particularmente en este segundo nivel de prevención se reviste la educación de un significado muy especial ya que el conocimiento que desarrolle el paciente de los procedimientos y técnicas para la realización de la prevención lo facultará, entre otros aspectos para los siguientes:

En primer lugar será un participante altamente cooperativo, capaz de explotar a su favor su iniciativa propia (porque sabe precisamente, por virtud de su educación odontológica, cuando tomar decisiones que representarán un beneficio), colaborando con el odontólogo en aquellos procedimientos que requieran de su participación parcial o total.

Además, en aquellos procedimientos en los cuales no se requiere o necesita la participación activa del paciente, su cultura odontológica le permitirá proporcionar los datos necesarios para que el dentista a su vez, cuente con un mayor número de elementos que lo llevarán a desarrollar una prevención específica óptima.

De igual manera estos aspectos nos llevan a la consideración de la educación odontológica como aquel factor que propiciará la demanda, por parte de los pacientes, de mejores servicios de prevención en el área de la salud dental, el apoyo de los ya existentes y su colaboración con estos programas para su mejor desarrollo, lo cual a su vez, conducirá a un importante estímulo a las labores investigativas y el interés general por los servicios preventivos y sus resultados, a fin de poder satisfacer estas demandas de las que antes se habla.

En segundo lugar la educación a este nivel de prevención posibilitará al paciente la determinación de su propio papel en la manifestación de padecimientos aegrogénicos, haciendo posible a su vez la necesaria auto ayuda. De esta manera el paciente adquiere conciencia del grado en que él mismo actua como promotor en la manifestación de la caries dental.

Al convivir y comunicarse un paciente con los demás individuos que integran el grupo social al que pertenece, él mismo se convierte en agente educador, comunicando sus propias experiencias y conocimientos, y los beneficios que le ha

acarreado someterse y colaborar en programas de prevención específica.

Este tipo de proceso de enseñanza-aprendizaje proveerá por sí mismo del necesario incentivo o motivación en su caso para fortalecer conductas de prevención específica en tanto se entiende, el saber, como un elemento estimulante; por ejemplo, el hecho de que un individuo sepa como prevenir la caries dental le motivará para no dejar de efectuar dichas medidas preventivas y fomentará entre los individuos que integran la esfera de su influencia que pueden ser: sus hijos, hermanos, alumnos, etc.

Por último, la educación sobre procedimientos de prevención específica hará factible a los pacientes que los conocen tener una idea acerca de sus alcances e importancia, y posibilitará la ampliación de la necesaria cultura médica odontológica que conlleva a su vez a la observación del primer nivel de prevención.

#### Tercer nivel de prevención. - Diagnóstico y tratamiento temprano.

El buen diagnóstico que pone en acción un tratamiento en forma temprana, reduce el tiempo y la complejidad de éste, ofreciendo menos dificultades, por ello reduce el costo del mismo, redundando así por cualquier ángulo, en beneficios para el

paciente. Además, se actúa de forma preventiva impidiendo el desarrollo de la enfermedad, preservando de esta forma los órganos dentarios.

Para realizar un diagnóstico oportuno, el dentista deberá identificar primeramente la susceptibilidad del paciente, así como las condiciones que están favoreciendo la aparición del padecimiento; para iniciar eliminándolas, regresando siempre a los niveles anteriores de prevención, ya que la caries dental si no se diagnostica y ataca a tiempo, avanza no a una escala aritmética lineal sino conforme a una progresión geométrica.

La recopilación de información (cuestionarios, historia clínica, observación objetiva, etc.) revelará los factores que están favoreciendo la aparición de la caries (consumo excesivo de azúcares, malos hábitos higiénicos, cepillado incorrecto, etc.) para comenzar por cambiar hábitos y costumbres negativas (35)

La susceptibilidad del huésped se refiere a las condiciones de éste (acidez, actividad metabólica de la flora acidógena, capacidad buffer de la saliva, cantidad y calidad de la flora bacteriana, etc.) que determinarán de manera importante la iniciación del proceso carioso.

Estos datos los podemos obtener mediante pruebas de laboratorio tales como:

Prueba de Snyder.- Esta prueba se utiliza para determinar calóricamente la actividad metabólica de la flora acidógena de la saliva. El método se basa en la producción de ácido, cuando un

medio que contiene hidratos de carbono, un indicador de ph y el verde de bromocresol, es inoculado con saliva con evidente formación de ácido resultante.

El medio está compuesto por:

Dextrona 20.00 g

Biosate 20.00 g

Agar 16.00 g

Cloruro de sodio 5.00 g

Verde de bromocresol 0.02 g

a) Procedimiento.- Se obtiene una muestra de saliva haciendo masticar una lámina de parafina durante 1 ó 2 min. Esta muestra se recoge en un recipiente esterilizado. Para obtener la muestra debe ser antes del desayuno y que el paciente se haya cepillado los dientes.

Esta muestra se agita vigorosamente y se añade por medio de una pipeta esterilizada 1 ml a cada tubo con medio de Snyder previamente fundido (este se funde colocando los tubos en un baño de agua hirviendo durante cinco minutos, dejándolo luego enfriar a 45 grados.); una vez agregada la saliva se mezcla y se deja solidificar 30 minutos y luego se incuba a 37 grados centígrados por 72 horas.

b) Evaluación.- Las muestras deben ser examinadas durante tres días y en cada oportunidad se compara su color en el patrón de colores de la prueba de Snyder.

*Prueba de Snyder simplificada y prueba de Alban.-*

*a) Características.- Es el uso de un medio relativamente más fluido que el de Snyder lo cual permite la difusión de la saliva sin necesidad de derretir el medio.*

*El paciente expectora directamente sobre el medio contenido en el tubo; el tubo se conserva en la refrigeradora una vez preparado y hasta que se use, no necesita preparativo alguno.*

*Estas dos pruebas descritas nos dan cómo aproximadamente está el pH en la cavidad bucal.*

*Prueba de Dreisen modificada.- Capacidad buffer de la saliva.-*

*La propiedad de la saliva de contribuir a la capacidad buffer de la placa es uno de los factores determinantes de la resistencia o susceptibilidad a la caries.*

*El paciente debe enjuarse la cavidad bucal antes de comenzar a recoger saliva. Debe reunir 4 a 5 ml de saliva; dos ml se vierten en un tubo de ensayo y se añaden tres gotas de un indicador compuesto por partes iguales de verde y púrpura de bromocresol; se mezcla bien y se agregan unas cuantas gotas, gota a gota, de una solución décimo-normal de ácido láctico, sin dejar de agitar, hasta que se logre el mismo color que el patrón AD-HOC. La operación se repite con un segundo tubo, y luego se promedian y expresan los resultados en números de gotas usadas.*

*Si se observan 5 a 6 gotas de ácido láctico indican que la capacidad buffer es escasa. Por el contrario 14 gotas de ácido*

señalan una capacidad buffer excelente y corresponden a personas con poco problema de caries.

Cuando hay un paciente con una capacidad buffer limitada se puede controlar temporalmente con buches de bicarbonato de sodio; también el metabolismo de frutas y verduras produce residuos alcalinos.

Cuando hay de 10 a más gotas, la cantidad es adecuada. De 9 a menos gotas, es preocupante.

Hay otras pruebas que solamente se mencionarán, como son:

- 1.- Tiempo de remoción de la glucosa bucal.
- 2.- Cálculo de lactobacilos.
- 3.- Prueba de Grenn.
- 4.- Prueba de Wach.- Velocidad y magnitud como la saliva forma ácidos a partir de los hidratos de carbono fermentables.
- 5.- Prueba de Grainger (simplificación de la de Snyder).
- 6.- Prueba de rojo de metilo.
- 7.- Prueba de Fosdick. (36)

Posteriormente la exploración clínica y radiográfica completará el diagnóstico que debe conducirnos al plan de tratamiento temprano más conveniente.

La exploración clínica o examen de rutina para la detección de caries, debe seguir un orden; por ejemplo, el operador puede iniciar su inspección en la mandíbula hasta los molares inferiores derechos, de manera similar se revisan los dientes superiores. Es importante que se adopte una técnica, y también es importante, al hacer un examen cuidadoso, aislar los dientes con rollos de algodón y secar segmento por segmento, ya que la refracción y la reflexión en una superficie húmeda pueden disimular con facilidad pequeñas diferencias de color, forma y textura. El área debe, por supuesto, estar bien iluminada, y los exploradores que se utilizan deben ser agudos, finos, bien templados, relativamente ligeros y de diversos modelos para proporcionar acceso adecuado a todas las superficies de las coronas clínicas.

La caries incipiente de una foseta, fisura, o de una superficie lisa, se detecta mejor (si ya hay cavitación) por cierto "atoramiento" del explorador. La caries de una fisura surge de una descalcificación superficial de las paredes del esmalte, a veces, en esta etapa está afectada la unión amelodentinaria, la cual origina una característica resistencia friccional leve al retirar el instrumento, fácil de percibir con la experiencia.

Con el uso de un explorador se puede descubrir algún punto dentro de un defecto incipiente del esmalte, o al menos detectar una solución de continuidad de la superficie normal. La capacidad

de una punta de explorador para examinar el área de contacto, depende de la calidad del instrumento, agudeza de su punta, tamaño y forma de dicha área, y de la magnitud de la fuerza con la que puede manipularse sin causar molestias al paciente.

Sin embargo, las lesiones interdetales que comienzan cerca del punto de contacto y/o áreas circundantes evidentemente presentan una mayor dificultad para su detección temprana por su pequeño tamaño y situación, por lo cual, para su detección, resulta muy importante la técnica radiográfica.

Las radiografías resultan ser auxiliares indispensables para el diagnóstico. Las más utilizadas son las periapicales y las de aleta mordible, llamada también radiografía interproximal o rampher.

A través de ellas detectamos caries proximales incipientes, controlamos la penetración de caries proximales y oclusales respecto de la cámara pulpar, y conocemos la topografía de ésta previamente a la preparación de cavidades. Cuando la caries está en una etapa adamantina se observa como una pequeña interrupción no nítida del borde del esmalte; cuando la lesión pasa macroscópicamente a la dentina, radiográficamente se observa un leve oscurecimiento o sombreado (radiolucidez) que se irradia desde el límite interno del esmalte hacia la cámara; con la pérdida de mayor cantidad de dentina, la presencia de caries se traduce en un área oscura semicircular de bordes más o menos

difusos y, cuando la caries es crónica el borde se observa bien definido.

Mediante la técnica radiográfica se pueden detectar con seguridad las caries incipientes aún antes de hacerse notorias a la exploración clínica; sin embargo cualquier sobreposición de los contornos alterará la vista tangencial confiable para elaborar el diagnóstico; por lo que deberá rechazarse. Para obtener una imagen clara el rayo debe dirigirse de manera que el haz central forme ángulos rectos con el eje longitudinal de los dientes y pase a través del área de contacto de manera tangencial, lográndose así un contorno de las áreas de contacto del esmalte y la dentina subyacente; que se distinguen con detalles, pues el contorno interproximal es regular y la densidad mínima (37); sin embargo la mayoría de los métodos diagnósticos son poco confiables para la detección de los periodos iniciales de las lesiones cariosas incipientes y una opción viable está siendo la utilización de imágenes radiográficas amplificadas por computadora (38).

Cuando la lesión cariosa es incipiente consiste principalmente en un cambio de coloración, que se observa clínicamente como una mancha blanca y opaca en la superficie dentaria intacta, es decir, precede a la cavitación cariosa. En la lesión incipiente existe una capa de esmalte superficial muy duro que mide entre 40 y 50 micrómetros de grosor; esta zona se encuentra desmineralizada solo en un 20%, pero debajo de esta

zona intacta se encuentran una o más zonas subsuperficiales, las cuales están desmineralizadas en un 70%, a ésta se le llama cuerpo de la lesión y es aquí en esta última donde realmente ocurre el proceso carioso inicial.

Mientras la zona superficial intacta no se fracture, la lesión cariosa es absolutamente reversible, por lo cual el tratamiento más adecuado será intentar la remineralización de este esmalte desmineralizado. Para ello es necesario que la mezcla correcta de iones alcance las áreas internas del cristal lesionado. Esto es posible si los gradientes de complejos de  $Ca^{2+}$  y  $PO_4^{3-}$  son dirigidos en sentido contrario a la dirección que éstos llevan durante la desmineralización. Para lograrlo, es necesario mantener una concentración adecuada y constante de  $Ca^{2+}$  y  $PO_4^{3-}$ ; y esto ocurre en el fluido salival. Para favorecer el gradiente  $Ca^{2+}$  y  $PO_4^{3-}$  en dirección de los cristales dañados la concentración de ácidos orgánicos producidos por la PDB deberá permanecer a un nivel mínimo y potencializar la saliva que representa el fluido remineralizador con el que todo individuo saludable cuenta con la aplicación de soluciones fluoradas.

Sin embargo cuando el ataque ácido sigue siendo frecuente, la zona superficial intacta será destruida siendo en este momento un proceso irreversible y su control depende exclusivamente del tratamiento operatorio tradicional. Es decir que cuando un diente ha sufrido una pérdida de sustancia en sus tejidos duros es necesario restaurarlos utilizando materiales y técnicas

*adecuadas. Este procedimiento debe llevarse a cabo a causa de la incapacidad del diente para neoformar sus tejidos destruidos, pues si bien es cierto que la pulpa puede formar nueva dentina, lo hace en la profundidad de la cámara y como defensa ante el ataque recibido, no para reparar la pérdida de sustancias en la superficie del diente.*

*Como los tejidos afectados por el proceso de caries se encuentran infectados y debilitados se debe actuar sobre ellos con el objeto de eliminar el tejido enfermo y procurar una superficie estable que garantice la estabilidad del material con el cual se pretende reconstruir el tejido perdido antes de colocar éste.*

*Existen principios, técnicas y materiales utilizados en relación al sitio y grado de la lesión cariosa que son materia de la disciplina o área de operatoria dental y que no serán tratadas en esta tesis porque resultan ser conocimientos ortodoxos (39); sin embargo, en términos generales podemos decir que a las cavidades que se preparan para los fines antes mencionados se les clasifica por el sitio en el que se localizan según Black en cinco clases principales y dependiendo de los requisitos biomecánicos y las características del material con el que se reconstruirán o material de relleno, se le da la forma más adecuada, cuidando observar los principios básicos de esta disciplina (extensión por prevención, forma de conveniencia, forma de retención y resistencia, etc.).*

Una vez terminada la cavidad se debe restaurar ésta devolviéndole la función y la forma de una manera semejante a la que presentaba antes de la lesión, procurando una relación armoniosa, estética y duradera. Los materiales de obturación (entendiéndose por obturación a la restauración propiamente; aunque este último término se emplea comunmente para designar a las obturaciones que cubren dos o mas caras) pueden ser plásticos o rígidos. Los plásticos son aquellos que se insertan en la cavidad de manera plástica, se incrementan por cúmulos sucesivos y endurecen por fenómenos fisicoquímicos, por ejemplo, las amalgamas, resinas, cementos, oro para orificar, etc. y los rígidos son aquellos que se insertan en las cavidad en un solo bloque que se fija con cemento o se retiene mecánicamente, generalmente estos se usan en cavidades muy extensas como incrustaciones, coronas 3/4 o 4/5, onlay, totales, etc., por ejemplo los metales, acrílicos, porcelanas, etc. (40).

Pero sea cual sea el tipo de cavidad y el material de obturación que se escojerán de acuerdo al análisis del caso, éste debe procurar márgenes bien adaptados, superficies lisas o pulidas, relaciones oclusales y de punto de contacto armoniosas, etc., que reduzcan al mínimo la posibilidad de retención de placa bacteriana con la consiguiente reiniciación de caries (caries reincidente), o daños a los tejidos adyacentes.

La revisión periódica (aprox. cada seis meses) ayudará a mantener y procurar un tratamiento oportuno que preservará mayor

cantidad de tejido dentario sano; siendo este tratamiento oportuno además poco molesto, menos complejo y mas económico.

Es importante señalar que una vez diagnosticado y tratado el proceso carioso temprano se debe hacer hincapié en regresar a los primeros niveles, modificando hábitos y costumbres erróneas (ya detectadas durante el proceso diagnóstico) impidiendo de esta forma su reincidencia, la cual debe considerarse como un fracaso de prevención secundaria.

\* El papel de la educación en este nivel particular de la prevención adquiere relevancia en cuanto respalda y fortalece la labor del dentista mediante la colaboración de sus pacientes.

Esto nos lleva a afirmar que el contenido educativo en este nivel debe permitirle al paciente, tener conciencia de las ventajas que representa un tratamiento oportuno, aún cuando a él no se le presenten molestias considerables o pueda apreciarse claramente la lesión; este conocimiento se fortalece, valorando el tratamiento aludido, cuando el paciente sabe claramente que éste precisamente favorecerá la preservación de mayor tejido dentario sano.

Como antes se mencionó aún cuando este nivel de prevención queda en un alto porcentaje en manos del odontólogo, se requiere de la cooperación del paciente, misma que aumentará proporcionalmente con su conocimiento, de tal manera que su participación será mayor, para prevenir futuros problemas o el

desarrollo de la enfermedad, es decir, retomando todo lo mencionado, al conocer el paciente la importancia del tratamiento oportuno cooperará durante su desarrollo para lograr su culminación, reduciendo en esta forma el ausentismo a la consulta odontológica o en el peor de los casos el abandono total del tratamiento dental o la ocurrencia al mismo ya cuando se presentan graves molestias o notorios defectos funcionales y estéticos.

Asimismo, mediante los grados de cooperación antes aludidos, paciente y odontólogo podrán regresar a niveles antecedentes de prevención, cumpliendo el primero con su labor profesional previniendo a primero y segundo nivel y evitando que sea el paciente el promotor de la reincidencia del padecimiento del cual será él mismo, el más grave afectado.

Se destaca entonces el valor que con un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje el paciente otorga a las visitas periódicas, al diagnóstico oportuno y completo y a la labor tanto profesional como personal de su dentista, ya que será quien auxilie evitándole dolor y padecimientos mas angustiantes.

Con esto último la imagen del odontólogo resulta beneficiado en cuanto se transforma de la persona a quien se acude en circunstancias dolorosas, a aquella persona que precisamente evitará dichas circunstancias antes de que ocurran.

Cuarto nivel de prevención. - Limitación del daño. -

La lesión cariosa se manifiesta ya claramente y ha producido daños considerables al tejido dentario. Se debe actuar entonces para limitar la lesión, evitando que siga y previniendo complicaciones y secuelas que ésta podría traer consigo.

La lesión cariosa no tratada oportunamente destruirá el tejido duro del diente progresando hasta los elementos celulares ubicados en la pulpa. Los componentes del tejido blando que constituye el complejo dentino-pulpa reaccionan de la misma manera ante la lesión e infección que los tejidos blandos del resto del cuerpo; sin embargo en el caso de la pulpa dental el resultado de esta reacción se rige en gran parte por la vulnerabilidad del suministro sanguíneo apical y el confinamiento de la pulpa en una cavidad rígida. Los grados de lesión relativamente leves, que se resuelven sin incidentes en el tejido blando de cualquier otra parte del cuerpo, en la pulpa dental avanza con rapidez para provocar necrosis pulpar y osteitis aguda o crónica del alveolo apical.

Las lesiones pulpares se pueden tratar y estimular la resolución cuando es todavía posible. Mas allá de esta fase, el tratamiento se encaminará a mantener el diente por el vaciamiento de la cámara pulpar y conductos radiculares, eliminación de la infección y restablecimiento de la situación normal en la región periapical.

Las fases tempranas de la inflamación pulpar, que se presentan con hiperemia leve, exudado y aumento en las células de defensa, produce signos clínicos característicos: el diente es hipersensible al calor y frío, el dolor que provocan este tipo de estímulos pueden ser intensos, no obstante cesa poco después de retirar el estímulo. De este modo el dolor no se presenta sin provocación.

El mejor tratamiento en estos casos consiste en retirar hasta donde sea posible el irritante y colocar un apósito no agresivo, recurriendo en ocasiones al recubrimiento pulpar indirecto, procedimiento por el cual se conserva una pequeña cantidad de dentina cariada en la cavidad sin exponer la pulpa, luego se coloca un medicamento que ayuda a estimular la formación de nueva dentina para eliminar el resto de tejido cariado posteriormente. Se permite dejar una capa delgada de dentina cariada, de alrededor de 0.5 a 1 mm, sobre la zona pulpar de la cavidad, pero de ninguna manera deberá la periferia dejarse con dentina cariada, porque puede persistir la acción irritante lo suficiente para que ocurra invasión pulpar. Este tipo de tratamiento es aplicable únicamente a dientes cuyo diagnóstico establezca que no tiene síntomas irreversibles, la magnitud de la lesión es el factor más importante para el éxito de esta terapéutica pulpar.

En otros casos, cuando el paciente se queja de dolor dental mas o menos continuo, de baja intensidad o de ataques intensos

de dolor lacinante que dura de cinco minutos hasta media hora o más, particularmente cuando ocurren sin provocación de calor o frío u otro estímulo similar; estos síntomas nos indican que los cambios inflamatorios de la pulpa sobrepasan el punto donde la resolución es posible. La hiperemia y el exudado son más intensos, hay aumento en la infiltración de células inflamatorias, con probable formación de un absceso focal. El tratamiento de este estado consiste en la extirpación de la pulpa, seguida por la obturación del conducto radicular o la extracción dental.

En ciertas ocasiones o situaciones que favorecen la sobrevivencia y cicatrización del tejido remanente como lo es la formación incompleta del ápice radicular, fase durante la cual el suministro sanguíneo es abundante a la pulpa radicular y el riesgo de trombosis de vasos sanguíneos apicales es reducido; se puede intentar la pulpectomía parcial o pulpotomía, con el objeto de permitir que los remanentes pulpares completen la formación de la raíz. Las técnicas más utilizadas son la pulpotomía con hidróxido de calcio, con formocresol, trióxido de arsénico y paraformaldehído. La decisión de hacer o no tratamiento endodóntico debe tomarse con base en el conocimiento detallado del diente por tratar, en comparación con los antecedentes de la evaluación global de la salud dental y general. El principio más importante del tratamiento endodóntico es el control de la infección, por lo cual la evaluación del conducto radicular, su

*limpieza, preparación mecánica para dejarlo recto, uniforme y liso, y su obturación necesitan de técnicas e instrumental determinados que no serán tratados en esta tesis por ser materia de un sin número de textos editados, a los que se remite al lector.*

*Sin embargo en otras ocasiones, el proceso carioso ha avanzado tanto y lesionado el tejido duro y el complejo dentino-pulpa en tales proporciones que no sólo produce necrosis pulpar y afecciones que presentan dificultades para la realización del tratamiento endodóntico conservador sino que resultan lesionadas zonas localizadas mas allá de los conductos, es decir, periodonto: se recurre entonces a procedimientos endodónticos mas complejos e inclusive quirúrgicos para limitar radicalmente el proceso infeccioso impidiendo su diseminación y con ello las secuelas desfavorables de esto.*

*La magnitud de la lesión y las particularidades del caso determinarán la terapéutica a seguir que va desde el drenaje (a través de tejidos duros o por incisión a tejido blando cuando la lesión está madura), antibioticoterapia, hasta la apicectomía (recesión de los ápices, que se realiza cuando el ápice es el asiento de la infección y no puede controlarse por tratamiento endodóntico, pues éste presenta alguna dificultad) y la recesión quirúrgica de lesiones patológicas irreversibles severas; incluyendo la exodoncia, etc., que restablezcan la situación normal del periápice.*

Cuando después del estudio del caso se determina eliminar el órgano dentario y/o tejidos lesionados siguiendo adecuadamente los principios, técnicas e instrumental quirúrgicos establecidos por la disciplina encargada de ello (endodoncia quirúrgica y cirugía bucal), se debe hacer hincapié en que el paciente conozca y siga al pie de la letra los cuidados postoperatorios que lo lleven a su completa recuperación, para que el objetivo de este nivel de prevención de limitar el daño sea completamente satisfecho. El tratamiento de opción debe contribuir a la limitación del daño y por lo mismo la prevención de las secuelas desfavorables y no a la creación de otras lesiones.

El completo restablecimiento, libre de infecciones u otras secuelas y la planeación de la rehabilitación indicada, deben ser los objetivos finales de este nivel de prevención, el cual estará íntimamente relacionado con el quinto nivel (rehabilitación).

\* En este nivel se puede observar como característica interesante en el papel que desempeña el factor educativo en la prevención, su tendencia ya no a lograr que el paciente se identifique como un mero colaborador del odontólogo, sino que sea él mismo, quien además de colaborar, identifique y conozca el papel que ha tenido para la manifestación avanzada de la lesión, su grado de responsabilidad y la detección y ubicación de sus problemas educativos, que le han acarreado la realización de

malos hábitos y actitudes negligentes, y busque, ahora él, el apoyo del profesional de la odontología que contribuirá a limitar los daños que padece.

Lo anterior modifica positivamente la imagen del odontólogo, a la vez que lo libera de la responsabilidad del avance del padecimiento, trasladándola directamente al paciente, por una parte y por la otra haciéndose consciente al paciente, de que las características de un tratamiento para la limitación de un daño determinado, tales como alto costo, larga duración, dificultad, dolor o molestias, están directamente vinculadas con su padecimiento y en todo caso con su propia negligencia mas que con la competencia del dentista.

El factor educativo en este caso incluye por lo tanto el conocimiento por parte del paciente en torno al grado en que su daño particularmente puede ser limitado, lo cual evitará que se creen falsas expectativas, aclarará el costo, la duración y las alternativas seguidas por el odontólogo durante el tratamiento y procurará que las demandas hechas a este profesionista sean pertinentes y justas.

Es necesario entonces que el paciente conozca las características del tratamiento y los beneficios que obtiene de él, lo cual lo llevará como consecuencia directa a la búsqueda de la culminación adecuada del tratamiento, y en su caso a la valoración del papel que juega la rehabilitación misma que será tratada en el nivel subsecuente de prevención que, como ya se

mencionó con anterioridad está íntimamente ligado al nivel que ahora se trata.

Finalmente es pertinente mencionar que el paciente que ha sufrido daños de la magnitud de los que ahora se mencionan, por virtud de estos mismos padecimientos y de las molestias, dolor y gastos que le ocasionan, estará mas dispuesto a convertirse en sujeto de los programas de enseñanza-aprendizaje que determine el odontólogo, siendo así mucho mayor la posibilidad de lograr cambios de hábitos negativos y de volver a la observación de los primeros niveles de prevención.

#### Quinto nivel de prevención. - Rehabilitación.

Como su nombre lo indica, consiste en habilitar de nuevo o sustituir en su caso, al órgano dentario y tejidos circundantes lesionados, semejando su antiguo estado de salud, lo que mejora las funciones de la masticación, distribuye las cargas oclusales en forma equitativa, mejora la estética y la fonética y proporciona comodidad al paciente; preservando de esta forma la salud y bienestar general de la persona.

Cuando no se rehabilitan las estructuras lesionadas, pueden afectarse los dientes restantes, el parodonto, los músculos, los ligamentos o la articulación temporomandibular, que además de producir severas afecciones en el paciente, lo lleva progresivamente a un estado de desdentación total o a niveles en los cuales las dificultades para rehabilitarlo son considerables y las probabilidades de éxito muy reducidas.

Es por ello que al actuar a este nivel se está previniendo la aparición u ocurrencia de otras alteraciones como pueden ser: problemas estéticos y psicológicos, disminución de la eficacia de la masticación, inclinación, migración, rotación y extrusión de los dientes restantes, desviación mandibular, depresión y atricción dental, pérdida de apoyo dental, de hueso alveolar y de dimensión vertical, acortamiento de la altura morfológica de la cara, disfunción de la articulación temporomandibular y reducción de los bordes residuales (Zarlo, 1979) entre otras.

La rehabilitación o prótesis dental representa una de las áreas mas complejas e importantes de la práctica dental, sin embargo constituye el último nivel de prevención que es por sí mismo poco deseable y cuya recurrencia significa el fracaso de los primeros niveles de prevención, los cuales deberían ser los centros de interés e investigación primordiales para todo cirujano dentista, es decir, se debe procurar enfocar a la rehabilitación como la forma de prevenir futuras alteraciones y como el punto de partida para retomar al paciente e inculcarle y procurarle la prevención a los primeros niveles y no como la principal actividad aislada del cirujano dentista.

La prótesis dental se clasifica en términos generales en prótesis parcial y prótesis total.

a) La prótesis parcial, como su nombre lo indica, es aquella que se realiza en un desdentado no completo y cuyo principal objetivo es conservar los dientes remanentes y tejidos adyacentes el mayor tiempo posible, procurando su salud. Esta a su vez puede ser fija o removible; siendo la primera el tipo de prótesis que permanece definitivamente fija a los dientes o raíces que han de servirle de sostén (por ejemplo las realizadas en restauraciones individuales extensas, pernos y puentes); y la segunda el tipo de prótesis que el paciente puede colocar y quitar para su limpieza y que recibe su principal soporte bajo la fuerza masticatoria de las estructuras subyacentes a su base por medio de anclaje (ganchos, apoyos, retenedores o aditamentos).

La decisión para tratar a un paciente con una prótesis parcial fija o removible depende de las necesidades anatómicas, fisiológicas y psicológicas que son únicas para cada paciente, las cuales se identifican mediante el examen diagnóstico que debe incluir el estudio y exploración completa del paciente, estudio radiográfico, modelos de estudio, etc.

La valoración completa de los datos reunidos llevan a la planeación del tratamiento, la cual debe contemplar, las necesidades de tratamiento de los tejidos remanentes, para que representen éstos un medio tanto biológica como clínicamente sano, donde pueda situarse en condiciones óptimas una prótesis, es decir, que el plan terapéutico total va desde los procedimientos quirúrgicos, parodontales, endodónticos, de

operatoria dental, de reconstrucción con endopostes, tornillos, pins, etc., equilibrio oclusal y movimientos previos, hasta el diseño (que se elabora según los principios esenciales de apoyo, retención, fijación, guía y control del esfuerzo), el ajuste de la prótesis y las recomendaciones al paciente (que debe considerarse como fase última de tratamiento) (41).

Dentro de esta valoración las condiciones de los dientes y tejidos circundantes que mas deben tomarse en cuenta en forma general son: la localización de los dientes en el arco dental, cantidad de apoyo óseo, estado del mucoperiostio, forma y longitud de las raíces, estado y forma de las coronas, posición de los dientes pilares en relación con los otros; influida por la extrusión, migración o inclinación y vitalidad de los dientes, además de otros aspectos tales como, capacidad de cooperación, edad, salud parodontal y sistémica, expectativas del paciente, así como el factor de costos.

Se dice que las condiciones que se deben cumplir para la colocación de una prótesis fija son entre otras:

- 1.- Que las costumbres higiénicas y destreza del paciente aseguren los esfuerzos razonables para asear los bordes de las coronas difíciles de alcanzar y los tejidos blandos involucrados.
- 2.- Que el paciente acepte la reducción de la estructura dental y/o los procedimientos clínicos para la construcción de la prótesis.

3.- Que las fuerzas de masticación puedan dirigirse a lo largo de los ejes longitudinales de los dientes pilares.

4.- Que en cada uno de los extremos de los espacios desdentados (en caso de un puente) haya dientes pilares fuertes y bien apoyados.

5.- Que el tramo desdentado sea bastante corto y recto de tal forma que no se comprometan las necesidades de rigidez y resistencia de la prótesis.

Cuando se cumplen estas condiciones la prótesis fija es la restauración protésica casi ideal. Sus ventajas incluyen que es muy similar en sensación y función a los dientes naturales que sustituyen, o que pueden utilizarse sin preocupación de quitárselas o perderlas; suele ser una restitución protésica muy atractiva y de aspecto natural (Coelho, 1957).

Sin embargo la prótesis parcial removible (PPR) es la restauración por elección en los siguientes casos:

1.- Cuando no hay dientes pilares terminales posteriores de tal forma que se necesita una base con extensión distal para apoyar la prótesis.

2.- Cuando los espacios desdentados son muy extensos o demasiado curvos para restituirse con éxito con una prótesis fija.

3.- Cuando es necesario restituir los tejidos blandos y duros que faltan; con una dentadura con base de resina acrílica para restaurar los contornos tisulares normales y el apoyo a los labios.

4.- Cuando la fijación bilateral del arco que proporciona una prótesis removible será útil para apoyar y conservar dientes con enfermedad parodontal.

5.- Cuando los posibles dientes pilares no han erupcionado por completo, de tal forma que no sea posible el tratamiento con una prótesis fija; situación común en pacientes jóvenes.

6.- Cuando quedan dientes anteriores con enfermedad parodontal, para proporcionar fijación a la prótesis. Donde pueden utilizarse adaptaciones especiales en el diseño como el cierre giratorio (swing-lock), un conector mayor flexible o una sobredentadura parcial removible para reducir los esfuerzos en los dientes pilares débiles. Posponiéndose así la progresión a una sobredentadura o una dentadura completa.

7.- Cuando se provee pérdida de mas dientes algún tiempo después de haber elaborado la prótesis, ya que pueden añadirse mas dientes a una prótesis removible; pensando en esta posibilidad una PPR con apoyo dental puede convertirse incluso en una con extensión distal, si se añaden dientes a la dentadura y una base adecuada para la misma.

B.- Cuando la diferencia de costo entre el tratamiento con una PPR y una prótesis fija extensa puede ser un factor importante para la decisión de un paciente con recursos limitados.

Una PPR puede sustituir los tejidos de apoyo que faltan, además de los dientes perdidos; es posible restaurar el contorno, aspecto y apoyo facial normales, con una dentadura con base de resina acrílica en sitios en que se ha perdido hueso y tejido alveolar; además una PPR puede ayudar al paciente a conservar un grado más aceptable de higiene bucal, ya que puede extraerse en forma conveniente, permitiendo asear con mayor eficacia tanto la prótesis como los dientes naturales restantes.

Pero independientemente del tipo de prótesis que se escoja de acuerdo a las necesidades específicas del paciente; esta debe estar bien adaptada, con líneas de terminación bien contorneadas, meticulosamente pulidos, con aspecto lustroso, suave y sin defectos, que no favorezcan la acumulación de placa bacteriana, ni irrite o lesione los tejidos adyacentes, con relaciones oclusales en céntrica y excursivas estables y armoniosas (42).

b) La prótesis total por su parte se refiere a la rehabilitación fisiopatológica de la edentación (Ozawa-Ito, noviembre de 1977).

Que abarca tanto a la prótesis bimaxilar y a la monomaxilar como a la prótesis inmediata o los implantes y a la sobredentadura (que aún cuando se realizan sobre dientes remanentes previamente tratados y preparados con el fin de

limitar la resorción ósea, se incluye dentro de la protodoncia total).

Para la construcción de las prótesis completas en una boca edéntula se debe reunir ciertos requisitos básicos que favorecerán su pronóstico, como son el soporte, la estabilidad y la retención.

La relación de forma y tamaño entre ambos maxilares debe ser normal (clase I de Angle); los rebordes residuales bien conformados y en forma de "U"; sin la presencia de protuberancias óseas o de tejidos móviles, deben ser anchos y de altura suficiente, mínimo de 4 mm; el ancho transversal del maxilar superior debe ser lo más semejante posible al de la mandíbula; el hueso y los tejidos blandos, sin patologías; la mucosa, suficiente y de consistencia firme, y grosor uniforme; los surcos vestibulares y sublinguales libres de tejido enfermo, pólipos o formaciones hipertrofiadas; la continuidad del velo del paladar duro con el palatino, suave y caída normal; la lengua, con libertad de movimientos funcionales, sin restricciones del frenillo lingual, forma y tamaño normal, sin invadir el espacio neutro ni interferir con la prótesis, las glándulas salivales menores y mayores deben presentar función secretoria normal y mantener húmedo y lubricado el medio bucal (43). Por ello cada caso debe estudiarse cuidadosamente, para trazar un plan de tratamiento que lleve a lograr el mayor número posible de condiciones favorables.

En términos generales la protodoncia total está indicada toda vez que la dentadura sigue siendo el único recurso disponible para rehabilitar la patología de la edentación, siempre y cuando su procedimiento no signifique un perjuicio mayor.

Una dentadura completa es un recurso capaz de integrar el equilibrio orgánico del sistema masticatorio, restableciendo las deficiencias mecánicas, estéticas y funcionales, evita en la medida de lo posible la paulatina e inapreciable resorción por falta de estímulos de los rebordes residuales (en mayor proporción con la utilización de sobredentaduras).

No existen contraindicaciones absolutas, pero si intervienen circunstancias específicas que conviene estudiar previamente, entre ellas, las neoplasias, sífilis, ciertas formas de tuberculosis, enfermos mentales, epilépticos e histéricos, que requerirán previa valoración especializada.

Su adaptación completa, con líneas de terminado bien contorneadas, con superficies lisas y lustrosas y relaciones armoniosas, constituye junto con las indicaciones al paciente, como en la prótesis parcial la etapa final o de ajuste de la rehabilitación total (44).

Sin embargo, la coordinación inteligente que se lleve a cabo entre los factores biológicos y técnicos, y la orientación y motivación del paciente determinarán en gran parte los resultados finales de la misma.

Es por ello importante mencionar que el analizar y contemplar desde un principio las expectativas del paciente, durante el diagnóstico o en las fases iniciales del tratamiento determinan que se modifique el tipo o diseño de la prótesis e influyen en el pronóstico total de ésta. La mayoría de los que usan una nueva prótesis no saben que esperar cuando la utilizan, por lo tanto, el dentista debe esforzarse por incentivarlos para esta nueva experiencia. Es mucho más sencillo explicarles antes de su tratamiento, que tratar de justificarlas una vez terminada.

La educación de los pacientes es uno de los factores más importantes para el éxito del servicio de una prótesis. Con gran frecuencia, los dentistas se dedican a los aspectos técnicos del tratamiento y no consideran otros factores de igual o mayor importancia para obtener con éxito el pronóstico total. Los estudios clínicos han demostrado que incluso la prótesis diseñada con mayor cuidado, construida con precisión y orientada biológicamente, puede fracasar, a menos que el paciente cuide de manera metódica y constante los tejidos bucales y la prótesis.

El dentista debe anticipar que puede haber cierta molestia e incomodidad de los tejidos blandos o los dientes durante los primeros días. Los tejidos bucales son en extremo sensibles por su gran número de receptores sensoriales, y toma tiempo que se ajusten a la presión que hace en ellos una nueva prótesis. Además el odontólogo debe recordarle a su paciente que para toda prótesis hay un cierto periodo de adaptación y aprendizaje.

durante el cual deberá adquirir las habilidades necesarias para hacer frente a estas molestias y poderse ajustar a este cuerpo extraño en la boca, aparentemente grande y voluminoso y que por la falta de perseverancia, quizá decida no ajustarse a ella y rechazarla definitivamente (Zarb y Mackay, 1980). El paciente debe tener presente que el uso de una prótesis es una habilidad que se aprende en la cual el aprendizaje se hace a un nivel subconsciente mas que consciente (Berry y Mahood, 1966).

El conector mayor de una prótesis interfiere con la colocación precisa de la lengua para la articulación de las palabras por su posición y volumen; sin embargo, las dificultades para el habla, suelen ser pasajeras porque la lengua tiene una gran adaptabilidad. La lectura y hablar en voz alta le ayudarán a superar este problema; pero probablemente, la labor mas formidable que el paciente debe afrontar es aprender a comer; el proceso suele lograrse a través de un aprendizaje consciente y gradual. Durante el período inicial de acoplamiento debe comer alimentos blandos, como huevo cocido, carnes molidas muy suaves, vegetales bien cocidos y cereales. Si el paciente acostumbra comer pan tostado o galletas hay que sustituirlos y estimularlo a que tome pequeñas porciones, las mastique lenta y deliberadamente y prolongue su tiempo para comer. Es necesario advertirle que corte con la región premolar y canina para evitar las fuerzas de torsión indebidas sobre la prótesis y la presión en los rebordes residuales anteriores. Debe tratar de no comer

los alimentos duros, correosos y fibrosos hasta que adquiera el suficiente control neuromuscular y sea un experto en el manejo y cuidado de la prótesis, ya que este tipo de alimentos tienden a desalojar la prótesis.

Quienes utilizan por primera vez una prótesis suelen tener una sensación de plenitud y abultamiento de la lengua por el aumento de volumen de la prótesis. Estos cambios estimulan los receptores sensoriales y ello determina que el paciente se dé cuenta nuevamente de la prótesis. Es necesario asegurarles que es una situación temporal porque la lengua es un órgano muy adaptable y que en muy corto tiempo no sentirá ya ese trastorno.

En la mayoría de los que utilizan por primera vez una prótesis, se observa un aumento pasajero del flujo salival; la estimulación de la boca (gusto, tacto, temperatura y dolor) produce en forma característica un aumento de la secreción salival (Shannon y colaboradores, 1970); una prótesis recién colocada actúa como cuerpo extraño que estimula estos receptores para que secreten saliva en exceso. Por fortuna este trastorno suele ser leve y pasajero y su producción se normaliza en el transcurso de unos días o unas semanas.

En ocasiones algunos pacientes no toleran un objeto extraño en la boca, por razones patológicas que muchas veces depende de un aumento de la percepción bucal, y que considera que la prótesis es tan extraña y entrometida que resulta ofensiva su utilización; en estas condiciones suele ser imposible aprender a

controlarse y ajustarse a ella (Zarb y Mackay, 1980).

El paciente debe saber también que los ganchos y el borde libre retienen notablemente formación de placa, al igual que la superficie de los dientes pilares adyacentes a la base de una prótesis.

Ayudar al cuidado de los tejidos blandos recubiertos que no reciben la estimulación normal del contacto de la lengua y las mejillas es también importante, ya que es causa de estancamiento del flujo sanguíneo con los tejidos que apoyan la dentadura, reduciendo su capacidad de reparación y regeneración. Para promover la salud óptima y continua de los tejidos recubiertos y ayudar a prevenir, es necesario que el paciente se quite la prótesis diariamente durante 6 a 8 horas (Tautin, 1978); muchos pacientes encuentran que el momento más conveniente para quitársela es durante la noche cuando duermen; este intervalo no sólo proporciona un período de descanso adecuado para los tejidos, sino también el tiempo óptimo para el uso de un limpiador químico (solución de peróxido alcalino) para asear y refrescar la prótesis (Budtz-Jorgensen, 1987) o en agua, pues si se deja secar es posible que la resina acrílica de la prótesis sufra cambios de dimensión por la deshidratación y ello podría alterar su ajuste; sin embargo en hábitos parafuncionales como el rechinar o apretar los dientes suele recomendarse el utilizar la prótesis durante la noche por actuar como férula ayudando a distribuir estas fuerzas oclusales en mayor número de piezas,

reduciendo así el grado de fuerza transmitido a los dientes individuales, pero no por ello el aseo y el masaje completo de los tejidos bucales cubiertos por la prótesis deben dejar de ser parte esencial del régimen total de higiene bucal del paciente. Además del cepillado la goma para mascar también puede servir como método auxiliar para dar masaje a los tejidos blandos cuando se extrae la prótesis de la boca (goma de mascar que no contenga azúcar).

Entre las sustancias limpiadoras que se utilizan para estos fines están: Los limpiadores de peróxido alcalino constituidos por polvos que contienen detergentes alcalinos que reducen la tensión superficial, incluye asimismo, sustancias químicas como perborato o percarbonato sódico que liberan oxígeno cuando se ponen en contacto con la prótesis en agua. El gran número de burbujas de oxígeno que libera ejerce una acción limpiadora efervescente en la prótesis.

Los limpiadores de hipoclorito alcalino amortiguado, los blanqueadores comerciales o hipoclorito son muy adecuados para asear dentaduras por su capacidad para disolver la mucina y otros compuestos orgánicos relacionados con la formación de placa bacteriana en una prótesis y son eficaces, asimismo para quitar manchas y cálculos, porque disuelven la matriz orgánica que une estas sustancias a la superficie de la prótesis y permite así eliminar fácilmente los depósitos leves con una cepillo; ya que los hipocloritos también son bactericidas y fungicidas. Sin embargo estos pueden corroer los armazones de aleaciones de

cromo, níquel, oro y plata (Backenstose y Wells, 1977); para lo cual es necesario añadir fosfatos cristalinos como los hexametafosfato sódico para amortiguar la solución (como el calgón y la calgonita) que se encuentran en las tiendas de comestibles.

Otros métodos menos conocidos son los limpiadores ácidos (ácido acético al 5%, ácido clorhídrico al 5% y fosfórico al 5% que es el más usado), estos producen poca corrosión a las partes metálicas pero disuelven las porciones inorgánicas de los depósitos y cálculos, facilitando su eliminación con el cepillo.

Otros limpiadores son los enzimáticos y los ultrasónicos (45).

\* En esta última fase de la prevención el factor educativo resulta ser importante en tanto que sus contenidos, en materia de la relevancia de la rehabilitación y de los cuidados que de ésta debe tener el paciente, promueven que él, el paciente, procure en primer lugar su rehabilitación de una manera oportuna y óptima, al darse esto su propia cooperación para la realización del tratamiento de rehabilitación se verá incrementada en un alto grado. De la misma manera el conocimiento de la importancia de la rehabilitación le posibilitará obtener la necesaria motivación como para superar la etapa de las inevitables molestias pasajeras que son inherentes a la rehabilitación y adaptarse en menor tiempo y más satisfactoriamente a las prótesis que el odontólogo

le realice; conociéndose así mismo sus deseos y expectativas, su procedimiento de adaptación y sus propias posibilidades, podrá decidir acertadamente cuando acudir al odontólogo ya sea para solicitarle revisión o atención a posibles alteraciones que se le presenten, o cuando atenderlas él mismo porque podrá realizar una detección más realista y además estos conocimientos antes mencionados le permitirán tomar junto con su dentista la decisión respecto al tipo de prótesis que necesita y proporcionarle a este último la información necesaria de sus preferencias estéticas y funcionales, así como su capacidad económica que permitan al profesional de la odontología determinar la orientación de su labor educativa fortaleciendo aquellas áreas del conocimiento de su paciente que más lo requiera logrando con ello tratamientos a plena satisfacción de las expectativas del paciente.

Por otra parte, el conocimiento de la importancia de los cuidados que debe tener durante el tratamiento, y una vez llevada a cabo la rehabilitación, hará posible que el paciente procure los cuidados necesarios de sus prótesis, evitando con todo lo anteriormente tratado la manifestación de los padecimientos colaterales, contribuyendo, por lo tanto a la observación de las medidas pertinentes para el logro de los primeros niveles de prevención.

### 2.4.3. ENFERMEDAD PARODONTAL

La denominación enfermedad periodontal se utiliza en sentido amplio para abarcar todas las enfermedades del periodonto, sin embargo se les puede clasificar en forma general en dos grandes grupos: 1) Las enfermedades gingivales (gingivitis) que son aquellas que desde el punto de vista clínico se limitan a la encía y, 2) Las enfermedades periodontales que representan la lesión que destruye los tejidos parodontales de soporte (46).

La inflamación causada por la irritación local origina cambios degenerativos, necróticos y proliferativos en los tejidos parodontales, sin embargo también ocurren procesos patológicos que no son causados por la irritación local, como atrofiás, hiperplasia, neoplasias, etc; es decir, el concepto de que la enfermedad parodontal es simplemente el resultado de "irritación" por productos bacterianos que actúan directamente sobre las estructuras del periodonto ya no es sostenible. Sin duda, en su gran mayoría se deben a la actividad de productos bacterianos como hialuronidasa, condroitinasa, y varias proteasas y sulfuro de hidrógeno, pero la mayor parte de la alteración o destrucción periodontal, en particular la pérdida del tejido conectivo, parece ser mediada por mecanismos del huésped en respuesta a los productos bacterianos y estos mecanismos efectores del huésped que participan en la destrucción son mas bien multifactoriales y no son el resultado de la actividad aislada independientemente de una sola hormona, enzima o senda patológica.

La amenaza continua de las toxinas de la placa pone en movimiento una serie de sistemas del huésped que interviene en la destrucción global de colágeno y resorción del hueso alveolar. Como respuesta, el epitelio del surco emigra a lo largo de la raíz del diente y forma una "bolsa" en la que sigue prosperando la microflora. Las características de cada sistema varían según la etapa de la enfermedad, la naturaleza de la flora microbiana y el estado del huésped. Una vez establecida la lesión inflamatoria, su gravedad, extensión y dirección pueden ser modificadas por factores como, concentraciones de hormonas, factores nutricionales del huésped, establecimiento de un tipo especial de microorganismo y, quizá presencia de fuerzas excesivas producidas por la oclusión (47).

Es decir que la enfermedad periodontal es la consecuencia de la guerra entre los productos microbianos y las defensas del huésped, guerra librada dentro de los límites estrechos del periodonto.

Primer nivel de prevención. - Promoción de la salud. -

Como puede observarse a través del análisis del primer nivel de prevención que fue desarrollado en vinculación con el padecimiento de la caries dental, este nivel se caracteriza por su no especificidad, comprendiéndose en él la prevención de todos los padecimientos en forma general, por lo tanto, hablar de

prevención en primer nivel de la caries o de la enfermedad parodontal es hablar de la observación de idénticas medidas; entendiéndose con ello que la importancia del papel de la educación es la misma en relación con todos los padecimientos, a este nivel de prevención.

Es importante destacar en este espacio la diferencia entre este nivel de prevención, que se desarrolla como primero en esta tesis (48) y la prevención para padecimientos específicos o prevención específica, ya que su consideración como sinónimos contribuye a mayor confusión por una parte, a devaluar la importancia de la prevención en todos sus niveles y por último como consecuencia de lo anterior a no observar adecuadas medidas de prevención cuando estas se requieren. Con lo anterior se daña al paciente y se impide el avance de la odontología como ciencia de la salud.

#### Segundo nivel de prevención.- Protección específica.-

Debido a la evidencia de que la degradación de los componentes bioquímicos del periodonto es iniciada por la placa bacteriana, el cepillado es el procedimiento terapéutico preventivo más importante; complementado según las necesidades individuales, con la limpieza interdental (con hilo dental, limpiadores interdentarios de goma o madera, irrigación de agua bajo presión, etc); asimismo, existe actualmente una búsqueda

constante de auxiliares químicos que pudieran prevenir o reducir significativamente la formación de placa y cálculos. Muchas son las sustancias que han sido incorporadas a pastas dentífricas, enjuagatorios bucales y gomas de mascar; pero los que han demostrado su capacidad para inhibir la formación de placa o cálculos o de ambos son entre otros el ascozal (ácido ascórbico, percarbonato de sodio y sulfato de cobre), cloruro de cetil piridinio, ricinoleato de sodio, silicona hidrosoluble, urea, vitamina C, agente catiónico de superficie activa, gluconato de clorhexidina (2%), enzimas tales como dextrasa (resultados positivos y negativos), mucina, mielasa, prolasa, beta-glucoronidasa, hialuronidasa alfaamilasa, manano depolimerasa, pectinasa, beta amilasa, quimotripsina, peptidasa papainica, enzimas proteolíticas y amilolíticas de origen bacteriano y fúngico, acetatos de zinc, manganeso y cobre y ciertos antibióticos como la vancomicina y eritromicina.

También como parte del control de la placa se aconseja incluir alimentos fibrosos duros en la dieta; particularmente al final de las comidas; aunque algunos investigadores están en desacuerdo, el consenso es que los alimentos fibrosos duros reducen la acumulación de placa en superficies expuestas a su acción de limpieza mecánica durante la masticación. Los alimentos fibrosos asimismo, proporcionan una estimulación funcional del ligamento periodontal y hueso alveolar, mientras que las dietas blandas, conducen, a una mayor acumulación de placa y formación

de cálculos dentales; ya que el polisacárido dextrán es una sustancia pegajosa que envuelve las bacterias de la placa y la une a la superficie dentaria.

Sin embargo el control de la placa es solo una de las fases de la prevención específica (49).

El realizar o verificar con cuidado los bordes y márgenes de las restauraciones que se hayan efectuado es también una medida preventiva de la enfermedad parodontal.

a) Los márgenes gingivales, así como la totalidad de la restauración deben ser lisos. Los márgenes excedentes irritan la encía y retienen la comida; también son perjudiciales los bordes de las cavidades no obturadas.

b) Los contornos proximales deberán restaurar bien el área de contacto, esto es imprescindible para evitar el empaquetamiento de comida. El contorno de las restauraciones debe restablecer los surcos interproximales normales.

c) Los contornos vestibulares deben restablecerse de tal modo que el bolo alimenticio pase encima del margen gingival durante la masticación. Existe la tendencia a hacer restauraciones demasiado planas en el tercio gingival de esta cara, favoreciendo así la irritación proveniente del impacto alimenticio en el surco gingival, con la laceración de este borde.

d) Los rebordes, marginales mesial y distal deben estar bien formados cuando se restaura la anatomía oclusal para evitar el acúñamiento interproximal.

e) Deben adaptarse las restauraciones a todas las excursiones de la mandíbula. Los contornos cuspideos deben ser similares a la dentadura natural. Debe darse a las inclinaciones cuspideas el efecto que el desgaste funcional produce sobre cada diente, con lo que se evitarán contactos prematuros en la función, que son fuente potencial del trauma para el parodonto, así como también constituyen peligro para la integridad de las restauraciones.

Las restauraciones inadecuadas deben ser hechas de nuevo lo mismo que las prótesis que están irritando al parodonto.

También debemos tener especial cuidado de evitar:

1) La separación exagerada de los dientes para facilitar la restauración de los contornos proximales. Esta separación es lesiva para el parodonto y puede producir cambios destructivos graves.

2) El repetido contacto de restauraciones desbordantes con el diente antagonista, que es fuente de trauma al parodonto.

3) El uso prolongado y frecuente del dique de hule, que produce laceraciones gingivales y crea zonas susceptibles a la infección.

Pueden quedar restos de este hule que irrita la encía y son causa de formación de abscesos.

4) La incorrecta colocación de las matrices, que produce heridas en los tejidos, con molestias al paciente y posibles infecciones.

5) La remoción brusca de algodón que pueden desepitelizar la mucosa oral. A veces aparecen vesículas herpéticas en zonas desprovistas de epitelio, por la adherencia al rollo de algodón.

6) La aplicación descuidada de drogas escarificantes que se usan en la esterilización de cavidades, que quedan en contacto con la encía.

Por otro lado el examen de la oclusión para tratar alteraciones de este tipo resulta también ser una medida efectiva ya que las fuerzas oclusales afectan el estado y la estructura del periodonto. Para permanecer sano desde un punto de vista metabólico y estructural, el ligamento periodontal y el hueso alveolar precisan de la estimulación mecánica de las fuerzas oclusales; por ello cuando esta función es insuficiente, el periodonto se atrofia, y cuando las fuerzas oclusales exceden la capacidad de adaptación de los tejidos (oclusión traumática) éstos se lesionan, dando por resultado lo que se conoce como trauma de la oclusión.

Casi siempre el trauma de la oclusión es un factor codestructivo interrelacionado con la presencia de irritantes locales, sin embargo cuando estos últimos están ausentes, el trauma de la oclusión puede causar aflojamiento excesivo de los dientes, ensanchamiento del ligamento periodontal y defectos angulares ( verticales en el hueso alveolar sin bolsas). Es por esto que la detección y corrección de las alteraciones oclusales responsables, son esenciales para prevenir problemas en el periodonto. Esta corrección se realiza a través del remodelado de los dientes por: esmerilado, restauraciones dentarias o movimientos dentales y se conoce como ajuste oclusal; sin embargo es la respuesta de los tejidos del periodonto, los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular, lo que determina si una oclusión es traumática, y no únicamente la alineación de los dientes y la presencia o ausencia de contactos oclusales prematuros.

Asimismo la falta de reemplazo de dientes ausentes, origina una serie de cambios que conducen a diversos grados de enfermedad paradontal por lo que la adaptación de prótesis oportuna, contribuye a la prevención de esta enfermedad.

Cuando no se restituyen las piezas ausentes se producen extrusiones, migraciones e inclinaciones con la consiguiente aparición de desarmonías oclusales, cúspides inclinadas o en embolo, formación de diastema, pérdida de los puntos de

contacto, etc., situaciones sumamente lesivas para el periodonto.

Los hábitos resultan ser también factores importantes en el comienzo y evolución de la enfermedad; por lo que su corrección tan pronto como sean advertidos es una medida preventiva adecuada. Sorris (50) clasificó como sigue los hábitos importantes en la iniciación de la enfermedad parodontal:

1.- *Neurósis*: como el mordisqueo de labios y carrillos (que lleva a posiciones parafuncionales de la mandíbula), así como del palillo dental (que produce acúñamiento entre los dientes), el "empuje lingual", el morderse las uñas, el morder lápices y plumas, y las neurósis oclusales (bruxismo, bricomania, etc).

2.- *Hábitos ocupacionales*: como sostener clavos en la boca, según lo hacen los zapateros, tapiceros o carpinteros, cortar hilo, la presión de la lengua al tocar determinados instrumentos musicales etc.

3.- *Varios*: como fumar pipa o cigarrillos, mascar tabaco, métodos incorrectos de cepillado dental, respiración bucal y succión del pulgar.

Otro medio de prevención primaria resulta ser la terapéutica ortodóntica (51), pues las desarmonías oclusales producen lesiones al parodonto y la corrección de estas malposiciones elimina las zonas importantes de retención de alimentos, procura asimismo restablecer áreas de contacto correctas, lo que permite que las papilas se desarrollen normalmente, evita el almacenamiento de restos alimenticios, hace posible la oclusión labial, suprime el traumatismo directo de la encía por los dientes antagonistas e impide la oclusión traumática.

Indudablemente el estado general del paciente afecta a los procesos metabólicos que preservan la salud periodontal, y aunque no hay estado general que cause gingivitis o bolsas periodontales, hay pruebas de que los efectos lesivos de los irritantes locales y las fuerzas oclusales anormales son agravados por alteraciones generales, tales como: deficiencias nutricionales, enfermedades debilitantes, trastornos hormonales, afecciones hematológicas, problemas endócrinos, alergias, envenenamiento por metales, no metales y metaloides, etc.; por lo que se deberá remitir al especialista para la atención de estas alteraciones, con lo cual se estará actuando en forma preventiva en las parodontopatías.

Por último la atención o tratamiento psiquiátrico, prevendrá también la aparición de alteraciones periodontales en ciertos casos en los cuales los estados emotivos de la persona desencadenan efectos lesivos (trastornos psicósomáticos), esto se realiza por acción directa del sistema autónomo en el equilibrio fisiológico de los tejidos. Las alteraciones del aporte sanguíneo que se originan por la estimulación autónoma pueden afectar adversamente la salud del periodonto, al dificultar la nutrición de los tejidos, generar disminución de la secreción de la saliva, produciendo xerostomía y síntomas dolorosos, actuando sobre los músculos de la masticación desembocando menoscabo del movimiento mandibular, que se asemeja a trastornos temporomandibulares de origen general.

\* Tal como en el segundo nivel de prevención de la patología que se presentó con anterioridad, la caries, el papel de la educación reviste el mismo grado de importancia, sin embargo es necesario hacer énfasis en que esta semejanza del grado de importancia de la educación para la prevención en segundo nivel de ambos procedimientos no se observa ni el contenido de la educación ya que la enfermedad parodontal requiere de un conjunto de conocimientos específicos y por lo tanto diferentes; ni en las técnicas didácticas o educativas que hayan de utilizarse, ya que éstas variarán en función no solamente de las características del paciente, tales como edad, nivel de conocimientos, disposición,

etc., o del odontólogo mismo tales como su capacidad de oratoria, convencimiento, etc., sino del contenido de los programas educativos y de los auxiliares o factores que intervengan en ellos.

En este caso, considerando en conjunto, tanto lo que se refiere al nivel de prevención (segundo nivel) como al padecimiento (enfermedad parodontal), la cooperación del paciente y su cultura médica-odontológica son sumamente importantes, ya que de todos los cuidados o procedimientos que deben seguirse para la prevención de esta enfermedad, el paciente deberá hacerse cargo como promotor y responsable directo de la mayor parte de ellos, tal es el caso de la observación de hábitos higiénicos, y los cuidados generales de su salud integral, tanto física como psicológica; además de la corrección y modificación de hábitos que puedan estar incidiendo en la manifestación del padecimiento parodontal.

Por otra parte deberá colaborar con el odontólogo en la ejecución de medidas y procedimientos que en apariencia quedan a cargo de éste solamente, tales como las restauraciones, examen de la oclusión y reemplazo de dientes ausentes, pero que en realidad requieren de la cooperación paciente-odontólogo y dicha colaboración por parte del paciente, podrá hacerse con mayor eficacia si este último conoce ampliamente las condiciones que pueden favorecer la manifestación de la enfermedad parodontal.

Tercer nivel de prevención. - Diagnóstico y tratamiento temprano

Un buen diagnóstico debe incluir una valoración general del paciente, así como la consideración de la cavidad bucal; ser sistemático y organizado, para que los datos así reunidos sean armados de manera que proporcionen una explicación coherente del problema periodontal del paciente. Nos deben responder cuáles son los factores (locales o generales) que están propiciando dicha alteración.

A partir del primer encuentro a través de la historia clínica, la observación, interrogatorio, etc., el dentista debe intentar hacer una valoración general del paciente. Ello incluye consideraciones sobre el estado mental y emocional del paciente, temperamento, actitud y edad fisiológica; así como la detección de enfermedades generales o estados sistémicos que puedan estar afectando la respuesta de los tejidos periodontales a factores locales; además de la presencia de hábitos nocivos. Asimismo la exploración de la cavidad oral y la serie radiográfica (la cual debe contar con un mínimo de catorce películas intrabucales y radiografías de aleta mordible o panorámica para el estudio en forma general del arco dentario y estructuras vecinas) nos ayudarán a obtener valiosos datos para un diagnóstico completo; y aunque los signos incipientes de la enfermedad no son registrados radiográficamente, pues no revelan cambios óseos pequeños del hueso, son útiles para verificar contornos de

restauraciones, inclinaciones dentarias, etc., e incluso, ligeramente la presencia de calculos infragingivales.

La etapa incipiente de la enfermedad periodontal (gingivitis), se caracteriza por cambios en la estructura gingival principalmente, por lo cual al valorar las características clínicas de ésta, hay que estar en guardia contra el hecho de ser distraídos por hallazgos espectaculares y perder de vista fenómenos menos llamativos, que pueden ser de igual importancia diagnóstica, sino es que mayor.

El enfoque clínico sistemático exige el examen ordenado de la encía y de las siguientes características: color, tamaño y forma, consistencia, textura superficial y posición, facilidad de hemorragia y dolor.

Los cambios de color son signos clínicos muy importantes y comienzan con un rubor muy leve, después el color pasa por una gama diversa de tonos de rojo, azul rojizo y azul oscuro, a medida que aumenta la cronicidad del proceso inflamatorio. Los cambios aparecen en las papilas interdentarias y se extienden hacia la encía insertada; aunque se pueden observar también pigmentaciones no inflamatorias como es el caso de la absorción por vía general de metales a raíz del uso terapéutico o del medio ambiente ocupacional (bismuto, arsénico, mercurio, etc) en donde se observa una línea negra que sigue el contorno del margen.

*nanchas negras aisladas que abarcan encía marginal interdentaria e insertada o líneas rojo azuladas o azul obscuro en el margen gingival como las producidas por el plomo; o líneas violetas acompañadas de una coloración gris azulada difusa en toda la mucosa bucal producidas por plata; o por ejemplo en la enfermedad de Addison que suele presentar parches aislados de un color que varía entre el pardo y el negro. En pacientes con anemia adquiere una palidez opaca difusa; en la policitemia es roja difusa, en la leucemia es de color azul purpúreo cianótico obscuro; un tono violáceo ha sido descrito en la diabetes y el rojo frambuesa o rojo azulado difuso en el embarazo; una hiperqueratosis gris producida por el tabaco, etc.*

*El cambio en el tamaño de la encía también resulta una característica común a la enfermedad, por ello determinante para el diagnóstico; comienza como un abultamiento leve de la papila interdentaria, la encía marginal, o ambas. En los primeros estudios se produce un abultamiento en forma de salvavidas alrededor del diente afectado y puede aumentar hasta cubrir parte de la corona, su crecimiento es lento e indoloro, salvo que se complique con infección aguda o trauma; aunque también se puede observar agrandamiento gingival no inflamatorio como el que se produce como resultado del tratamiento con dilantina (difenilhidontoinato de sodio) en epilépticos, agrandamientos idiomáticos hereditarios (elefantiasis familiar, fibromatosis*

gingival hereditaria, etc.), agrandamiento neoplásico (fibroma, granuloma, hemangioma, papiloma, carcinoma, etc.) o agrandamiento condicionado en donde el estado general del paciente exagera o deforma la respuesta común de la encía a los irritantes locales y produce modificaciones al proceso inflamatorio clásico, tal es el caso del agrandamiento hormonal (agrandamiento del embarazo, de la pubertad, etc.); agrandamiento leucémico, agrandamiento aunado a la deficiencia de vitamina C (escorbuto), etc.

Los cambios de consistencia, textura y posición son también signos importantes, y estos son principalmente(53):

- Hinchazón esponjosa que se hunden a la presión, blandura y friabilidad marcada; o consistencia firme semejante al cuero en la fibrosis; o descamación con partículas grises de aspecto escamoso de residuos que se adhieren a la superficie, por edema intercelular.

- La pérdida del puntado superficial, superficie lisa y brillante; o firme y nodular (fibrosis)

- Y la recesión, que es una exposición progresiva de la superficie radicular, producida por el desplazamiento apical de la posición de la encía.

Además la hemorragia gingival es un signo inicial común de la enfermedad y varía en intensidad, duración y facilidad con que se produce de acuerdo al grado de inflamación, pudiendo ser crónica o recurrente y es provocada por traumatismos mecánicos como cepillado dentario, palillos y retención de alimentos, morder alimentos sólidos como manzanas o por el rechinar de los dientes (bruxismo); aunque pueden existir hemorragias gingivales asociadas con alteraciones orgánicas tales como alergias, púrpura de Honoch-Schonlein, alteraciones de las plaquetas, hipoprotobinemia, defectos de coagulación, leucemia o administración de cantidades excesivas de drogas como salicilatos y anticoagulantes, como dicumarol, heparina, etc.

La extensión de la inflamación desde el margen gingival hacia los tejidos periodontales de soporte marca la transición de gingivitis a periodontitis; sin embargo un tratamiento precoz impedirá ese desarrollo, de ahí la importancia de ser detectado en sus periodos incipientes.

La gingivitis se considera la etapa inicial de la formación de bolsas (enf. paradontal); aunque el tipo de "bolsas" que podemos encontrar en la gingivitis son mas bien pseudobolsas o bolsas relativas y están formadas por el agrandamiento gingival sin producirse todavía destrucción de los tejidos periodontales subyacentes, es decir el surco se "profundiza" pero a expensas del aumento de volumen de la encía.

El tratamiento a este nivel consistirá entonces en la eliminación de los factores locales y generales que estén provocando o predisponiendo dicha alteración.

El dentista deberá realizar todos los procedimientos para los que esté capacitado y remitir al paciente con el especialista indicado para su atención general o psicológica necesaria.

Una vez que el dentista conoce el o los factores etiológicos de la enfermedad podrá determinar el mejor plan de tratamiento para eliminarlos en cada caso concreto, por ejemplo: la antibioticoterapia en los casos de alteraciones gingivales infecciosas (GUNA); la vigilancia y atención de síntomas en las virales (gingivitis herpética), gingivectomía clásica en la hiperplasia fibrosa (aunada al tratamiento con Dilantin), etc; sin embargo su actuación es mas frecuente sobre los factores locales tales como: el control de placa bacteriana y la eliminación de cálculos y otros depósitos, que representan además la terapéutica por excelencia no sólo en las alteraciones inflamatorias sino como parte del tratamiento para el resto de los diferentes tipos de enfermedad periodontal en su fase incipiente; ya que aunque existen muchas causas locales de la enfermedad, la higiene insuficiente eclipsa a todas las demás.

Para controlar la placa bacteriana es necesario teñir los dientes con soluciones o tabletas reveladoras (fuccina básica, yoduro de potasio, etc); y explicar al paciente la importancia

del control, modificando o indicando la técnica de cepillado adecuada, así como los diversos auxiliares de limpieza; siendo muy insistentes en ello hasta lograr el verdadero control por parte del paciente.

En el consultorio, el dentista deberá realizar además una profilaxis y odontoxesis, entendiéndose a la primera como los procedimientos de limpieza y pulido de los dientes mediante ruedas de cerdas y tazas de caucho, con pasta pulidora (silicato de circonio mejorado); y a la segunda como los procedimientos para la eliminación de cálculos en las superficies dentarias (también conocido como detartraje o raspaje). Estos procedimientos deberán ser suaves y minuciosos produciendo el mínimo de trauma a los tejidos y superficies dentarias.

El raspaje quita cálculos y pigmentaciones fácilmente. Hay que apreciar la extensión de los cálculos antes de retirarlos; ello supone el deslizamiento de un instrumento (explorador o raspador fino) a lo largo de los cálculos en dirección del ápice hasta que se sienta la terminación de éstos y su visualización suministrando aire tibio entre el diente y el margen gingival. Se debe eliminar con movimientos de tracción firme en dirección a la corona y movimiento de empuje o impulsión en las superficies proximales de dientes anteriores o muy juntos. El raspaje no es una operación de reducción paulatina o adelgazamiento, se debe desprender en su totalidad, comenzando por debajo de su borde.

Las visitas periódicas al dentista ayudarán a verificar la completa eliminación de los factores etiológicos(54). El desarrollo de la enfermedad a periodontitis o la reincidencia de una gingivitis una vez eliminada ésta, se considera el fracaso de la prevención secundaria, y las causas más comunes son:

- 1.- No eliminar partículas pequeñas de cálculos, que por lo general están inmediatamente debajo de la unión amelocementaria.
- 2.- No pulir las superficies dentarias una vez eliminados los depósitos.
- 3.- No eliminar fuentes de irritación diferentes a los depósitos sobre los dientes.
- 4.- Control inadecuado de la placa.
- 5.- Tendencia a buscar causas sistémicas remotas, de la gingivitis persistente causada por factores locales pasados por alto.
- 6.- Dependencia de vitaminas, enjuagatorios o drogas de aplicación tópica.

\* En este nivel de prevención existen semejanzas con el tercer nivel de prevención en el caso de la caries dental vinculadas con la importancia del factor educativo y la incidencia de éste en el logro de hábitos de higiene dental que impidan el desarrollo de la patología que se trata. Sin embargo existen diferencias, pues mientras que en el caso de la caries dental, la higiene representa una de las medidas a poner en

práctica, junto con otras tales como los procedimientos de operatoria dental, en el caso de la enfermedad parodontal la higiene es la base del tratamiento temprano, ello lleva a concluir en este punto que el tratamiento precoz estará en mucho mayor medida a cargo del paciente ya que será responsable de su higiene dental diaria, en tanto el odontólogo lo será solamente para la eliminación de cálculos y la profilaxis.

De esta manera, ya como antes se señaló el odontólogo deberá fortalecer insistentemente el área educativa para lograr que el paciente supere ciertos mitos que le impiden llevar a cabo un procedimiento adecuado de higiene y el tratamiento temprano de la enfermedad, tal es el caso de la creencia, errónea pero común, de que el cepillado puede empeorar la situación de unas encías sangrantes. Asimismo es importante la conciencia que el paciente tenga, de hasta donde puede degenerar su padecimiento, las implicaciones que esto conlleva, tales como la pérdida de piezas dentarias o alteraciones estéticas y funcionales, y lo sencillo que resulta la labor de tratamiento temprano, previniendo su desarrollo, así como las características específicas de esta patología, que hacen que a una etapa temprana del tratamiento, el padecimiento sea totalmente curable mientras que en posteriores estadios el pronóstico resultaría muy desfavorable.

Todo lo anterior llevado a cabo dentro de un adecuado programa de educación coadyuvará a que el paciente regrese al consultorio dental y realice tantas visitas periódicas al

odontólogo, como lo amerite su caso particular, o a los especialistas en diversas áreas (ortodoncia, médico general, psicólogo, etc), también como sea necesario, en función de su problemática, ya que habiendo sido sujeto, el paciente, no solamente de un proceso de información sino de un proceso de E-A, comprenderá la relación de la enfermedad parodontal con padecimientos psicológicos por ejemplo, y cuándo requiere la visita al profesional correspondiente.

Por último el desarrollo adecuado de todos los factores que hacen posible la prevención a tercer nivel de la enfermedad parodontal, posibilitarán de la misma manera la observación y realización de los niveles antecedentes de prevención.

#### Cuarto nivel de prevención.- Limitación del daño.-

Cuando los irritantes locales continúan actuando, la inflamación se extiende afectando los tejidos periodontales.

Existe formación de bolsas periodontales (profundización patológica del surco gingival), ulceración y supuración superficial, fibrosis gingival, destrucción del hueso alveolar y ligamento periodontal, movilidad dentaria y desplazamiento, pérdida y exfoliación eventual de los dientes.

La lesión ya no está localizada y puede extenderse en dirección apical, así como lateralmente, formando una banda ancha y variable alrededor de los cuellos y raíces de los dientes.

El actuar a este nivel detendrá el proceso, limitando los daños e impidiendo así las secuelas inevitables de la enfermedad (55).

Lo fundamental del problema de la enfermedad periodontal reside en los cambios que se producen en el hueso y aunque las alteraciones de otros tejidos del periodonto también son importantes, en el análisis final la destrucción ósea es la causa de la pérdida de los dientes. La destrucción ósea al parecer por resorción osteoclástica comienza a lo largo de la cresta del hueso alveolar habitualmente en el tabique interdentario alrededor de los vasos sanguíneos comunicantes; al abrirse los espacios medulares se vuelven hipercelulares experimentando fibrosis y transformándose en un tejido conectivo cicatrizal.

El único método seguro de localizar bolsas periodontales y determinar su extensión es el sondeo cuidadoso del margen gingival en cada cara del diente; aunque podemos auxiliarnos de la imagen radiográfica y establecer comparaciones anteriores al tratamiento y posteriores a él. La radiografía es un método indirecto para determinar la cantidad de pérdida ósea, aunque en realidad indica la cantidad de hueso remanente y no la cantidad pérdida; sin embargo, las radiografías no indican la morfología interna o la profundidad de los defectos interdentarios crateriformes que aparecen como defectos angulares o verticales,

ni tampoco revelan la amplitud de la lesión en las superficies vestibular y lingual, y esto se explica porque la destrucción ósea vestibular y lingual está enmascarada por la estructura densa de la raíz.

*La sintomatología que se presenta a grandes rasgos es:*

*Dolor localizado o sensación de presión después o durante la comida, que disminuye gradualmente; sabor desagradable en áreas localizadas; halitosis ("feto ex ore"), una tendencia a succionar material de los espacios interdentarios, dolor irradiado "en la profundidad del hueso", una sensación "roedora" o sensación de picazón en las encías que a veces se describe como "carcomidas", la necesidad de introducir un instrumento puntiagudo en las encías, con alivio por el sangrado que sigue; quejas de que los alimentos se "atoran entre los dientes"; aflojamiento dentario, preferencia por comer "del otro lado", sensibilidad al frío y al calor, y dolor dentario en ausencia de caries (56).*

*Por lo antes mencionado se deduce que el tratamiento incluirá no sólo los métodos o procedimientos para eliminar los factores locales irritativos, sino además todos aquellos que se requieran para restablecer y mantener la salud bucal.*

*La eliminación de las bolsas periodontales y tejido granuloso es la clave del tratamiento periodontal total; y los*

métodos para realizarlo se clasifica en dos grupos principales:

- 1) La técnica de raspaje y curetaje y.
- 2) Las técnicas quirúrgicas, que incluyen la gingivectomía, las operaciones por colgajo, etc.

Aunque cada procedimiento requiere de técnicas e instrumental especializado, se mencionarán aquí únicamente las finalidades de dichos procedimientos, remitiéndose al lector para su consulta a la bibliografía indicada (57).

La técnica de raspaje y curetaje es la técnica de elección para:

- La eliminación de bolsas supraóseas en las cuales la profundidad de la bolsa es tal que los cálculos que están sobre la raíz se pueden examinar por completo mediante la separación de la pared de la bolsa con un chorro de aire tibio o una sonda, sin embargo para que el raspaje y curetaje tengan éxito la pared de la bolsa debe ser edematosa, para que se contraiga hasta la profundidad del surco normal. Si la pared es firme y fibrosa, se precisa el tratamiento quirúrgico para su eliminación, sea cual sea la profundidad, porque la pared fibrosa no se contraerá lo suficiente después del raspaje y curetaje.

Consiste principalmente en la eliminación de cálculos, placa y otros depósitos, alisado de las raíces para emparejarlas;

remoción de la superficie dentaria necrótica y tejido blando enfermo de la superficie interna de la pared.

Por otro lado la cirugía periodontal representa el conjunto de procedimientos definitivos para:

- El tratamiento de bolsas supraóseas profundas o con paredes fibrosas y de bolsas infraóseas.
- El tratamiento de lesiones de furcación.
- Eliminación de capuchones pericoronarios o de factores que compliquen la enfermedad periodontal.
- Eliminación completa del tejido enfermo.

Entre las técnicas más recurridas están:

- La gingivectomia (técnica clásica o técnica de bisel interno)
- Colgajos (abiertos o cerrados)
- Cirugía mucogingival (frenectomía o frenotomía, extensión o profundización vestibular, operación de cuña distal, etc.)
- Conduototerapia con hemisección radicular.
- Exodoncia
- Etc.

Un tratamiento bien planeado para cada caso concreto con base en la severidad de la enfermedad, debe acabar con los factores causales tanto locales como generales; limitar los daños

producidos por la enfermedad, eliminando de esta forma los obstáculos a la regeneración, permitiendo con ello que el paciente se beneficie con la inherente capacidad regenerativa de los tejidos.

Sin embargo la preservación de la salud periodontal del paciente tratado demanda un programa de mantenimiento que es tan positivo como la eliminación de la enfermedad periodontal.

Se debe programar una serie de visitas de control ya que resultarán un paso definitivo en la atención total del paciente; lo mismo que la planeación de la reconstrucción o rehabilitación de éste, de ahí que este nivel de prevención y el siguiente resultan altamente vinculados.

\* Tal como en el caso anterior, es decir en el cuarto nivel de prevención de la caries dental, la labor del paciente se desarrollará principalmente con la finalidad de colaborar con el profesional de la odontología en lo que se refiere de manera substancial al desarrollo y conclusión, del tratamiento y a los cuidados postoperatorios. Sin embargo una de las principales diferencias que se pueden presentar entre esta cuarta etapa y la de la caries dental es la relativa al factor dolor, vinculado con el aspecto resultante del tratamiento, es decir, en el caso de la enfermedad parodontal el paciente por lo general no acude como resultado de las manifestaciones dolorosas de su padecimiento, sino por otras manifestaciones de la enfermedad tales como

hemorragia gingival, halitosis, movilidad dentaria, etc. y si aunamos a lo anterior el dolor resultante de los procedimientos seguidos en el tratamiento y la sensación nociva que tiene el paciente de éste, ya que la enfermedad enmascara la verdadera pérdida o daño que existe, de manera tal que al erradicar el padecimiento (tejido enfermo) se hacen claras las secuelas causadas por la enfermedad parodontal, la pérdida de tejido; manifestándose un aspecto poco estético, que el paciente atribuye al propio tratamiento y no a la enfermedad, entonces el odontólogo deberá comprender, dentro del proceso educativo que programe, el hecho de que su paciente conozca, y esté conciente de su problemática, así como de lo que implica el tratamiento, de sus ventajas y demandas, con esto último me refiero a lo que la consecución de un correcto tratamiento va a exigir del paciente: constancia, resistencia al dolor, apreciación de los resultados

tal cual se manifiesten, disposición a salvar el mayor número de piezas dentales, habituación a nuevas prácticas higiénicas, etc.

Es importante mencionar la estrecha vinculación que existe en la etapa cuarta y quinta de prevención, un ejemplo de este caso es la utilización de la prótesis para ferulizar los dientes, es decir, contribuye a la limitación del daño por una parte y por otra a la rehabilitación del paciente; por ello mismo es importante el conocimiento de lo que implica el tratamiento para que el paciente lo concientice, valore su importancia y determine por sí mismo su asistencia consistente y con la frecuencia requerida al consultorio dental, hasta que sean eliminados por completo los factores causales y logre su completa rehabilitación, desde luego observando los procedimientos técnicos educativos que ésta implique, así como la realización de las etapas antecedentes de prevención.

#### Quinto nivel de prevención. - Rehabilitación.

La rehabilitación y la salud periodontal están relacionadas de manera inseparable, pues no sólo se actúa a este nivel para prevenir la aparición de otro tipo de padecimientos colaterales si no para reducir la recidiva, ya que la estimulación funcional que proporcionan las restauraciones es esencial para la conservación del periodonto.

El tratamiento de rehabilitación debe incluir todos aquellos procedimientos que crean un medio ambiente necesario para la función adecuada de una prótesis fija o removible, además de los procedimientos necesarios para la elaboración de éstas, es decir, incluye todas aquellas medidas correctoras de los tejidos duros y blandos, pues aún las mejores restauraciones confeccionadas para que proporcionen estimulación funcional favorable a un periodonto sano, se convierten en influencias destructivas cuando se superponen a tejidos mal contorneados o sobre condiciones anormales, acortando así la vida de los dientes y de la prótesis.

Un tejido deformado disminuye o altera la distancia vertical disponible para la prótesis y no ofrece una base segura, como zona de soporte de sillas o para el diseño apropiado de los púnticos de una prótesis; de ahí la importancia de su corrección(58).

Esta corrección se lleva a cabo mediante procedimientos quirúrgicos especiales tales como la gingivoplastia através de la cual se crean artificialmente contornos gingivales fisiológicos; o los colgajos desplazados (lateral, apical, de doble papila, coronariamente, etc.) e injertos, autoinjertos, homoinjertos o heteroinjertos (mucoperióstico, mucoso; pediculado o libre, etc.) que ayudan a restaurar los tejidos destruidos por la enfermedad corrigiendo los defectos mucogingivales como raíces desnudas o expuestas, fórnix vestibulares pequeños, etc.; o cirugía ósea a

través de la cual se remodela el hueso, corrigiendo así defectos óseos producidos por la enfermedad o anomalías anatómicas o por una combinación de ambas. Los defectos incluyen cráteres interproximales o defectos angulares, mesetas óseas gruesas e irregularidades en el nivel del hueso interproximal y radicular y exostosis. Los procedimientos de cirugía ósea se dividen en dos categorías: 1) resección y remodelado óseo para corregir defectos y crear contornos fisiológicos (osteoplastia y osteotomía) y 2) procedimiento de implante, para estimular el crecimiento óseo y restaurar los tejidos destruidos por la enfermedad (relleno óseo, transplante de hueso, coágulo óseo, estampado de hueso, etc.).

Asimismo antes de comenzar los procedimientos para la elaboración de la prótesis también debe realizarse un ajuste oclusal para eliminar relaciones oclusales traumáticas en caso de que existan éstas.

Una vez que se obtengan condiciones favorables para la elaboración de la prótesis se procederá a su diseño; en ocasiones será necesario la utilización de provisionales para dar tiempo al restablecimiento de los tejidos; estos provisionales deberán ayudar a los tejidos remanentes, protegiéndolos mientras se restablecen.

El período de cementación temporal no debe exceder de 30 días, y las terminaciones en caso de los dientes preparados deberán ser 1 mm. por arriba de la encía para prevenir la

recesión gingival o la formación de tejido de granulación para llenar espacios expuestos en caso de provisionales mal ajustados, lo que cubriría la terminación de dichas preparaciones haciendo mas difícil los procedimientos subsecuentes.

El diseño se hará de acuerdo a las características particulares del caso, procurando siempre una relación equilibrada que favorezca a los tejidos tanto duro como blandos.

La decisión por uno u otro tipo de prótesis dependerá de las indicaciones y contraindicaciones de cada una de ellas, las cuales ya se mencionaron con anterioridad. Sin embargo la rehabilitación de una boca afectada por enfermedad paradontal generalmente se enfrenta con un tejido de soporte debilitado, que hará mas difícil la decisión, así como el diseño y la elaboración de la misma.

La rehabilitación debe contribuir al bienestar periodontal; pero en ocasiones los procedimientos para su realización, causan laceración o irritación de la encía y demás tejidos adyacentes; por ello se necesita vigilar la integridad de éstos mas que nunca; para evitar la reincidencia de la enfermedad, lo cual significaría un absurdo.

Las restauraciones deben favorecer lo menos posible la acción de la placa bacteriana u otros elementos irritantes o perjudiciales para el parodonto.

Por mas perfecto que sea el margen de las restauraciones según las normas clinicas, es una zona ancha y rugosa desde el punto de vista microscópico, por lo cual induce el riesgo de

inflamación, siendo preferible entonces realizarlas sin invadir el tercio gingival, optando siempre que sea posible por incrustaciones, coronas 3/4, incrustaciones con pins, mas que por coronas totales; eligiendo también materiales poco porosos o rugosos, procurando además siempre superficies lisas y bien pulidas.

Se deben confeccionar de tal manera que preserven la morfología de la corona y de la raíz.

Las superficies proximales deben ser divergentes desde la zona de contacto hacia vestibular, lingual y apical y oclusal; zonas de contacto excesivamente anchas o mal contorneadas en la región cervical comprimen las papilas gingivales y demasiado angostas en sentido vestibulo lingual crean nichos vestibulares y linguales agrandados que no proporcionan la suficiente protección contra la impacción interdientaria de alimentos.

También son importantes en la preservación de la salud gingival los contornos vestibular y lingual, pues superficies planas en vestibular y lingual pueden alterar la desviación anormal de los alimentos y causar impacción de estos, así como el contorno exagerado desvía los alimentos hacia la encía insertada entorpeciendo la acción mecánica de limpieza de los carrillos.

Las superficies oclusales además deben ser diseñadas de modo que orienten las fuerzas en dirección al eje mayor del diente, restaurando las dimensiones oclusales y los contornos cuspideos en armonía con el resto de la dentadura.

Asimismo en el caso de p $\acute{o$ nticos, estos deben permitir la autoclisis, o la limpieza mec $\acute{a}$ nica, y la mejor manera de lograrlo es una terminaci $\acute{o$ n en forma de bala o esferoidal, lo que permite adem $\acute{a}$ s el paso de los alimentos, estimulando la mucosa desdentada.

En el caso de una pr $\acute{o$ tesis removible, el dise $\acute{n$ o debe proporcionar el m $\acute{a}$ ximo de estabilidad, siendo siempre preferible conservar los dientes posteriores para soporte distal de sillas. Pero no se debe abusar de las zonas mucosoportadas, para restaurar la dimensi $\acute{o$ n vertical; pues ello ocasionaria resorci $\acute{o$ n  $\acute{o$ sea por debajo de la silla en forma r $\acute{a}$ pida, hundimiento de las dentaduras, inclinaci $\acute{o$ n distal de los dientes pilares, impacci $\acute{o$ n de alimentos, formaci $\acute{o$ n de bolsa, movilidad dentaria y vuelta a la dimensi $\acute{o$ n vertical reducida, que existia antes (59).

El dise $\acute{n$ o tambi $\acute{e}$ n debe propiciar la acci $\acute{o$ n de autolimpieza por el paso libre de los alimentos, evitando bordes romos cercanos a los dientes pilares, ya que estos forman espacios angostos que retienen residuos irritantes de alimento; o las proyecciones en forma de dedos entre los dientes, pues estos adem $\acute{a}$ s de irritar la encia interdentaria y marginal llevan tambi $\acute{e}$ n a la impacci $\acute{o$ n de alimentos. Para evitar estos problemas suele usarse un conector mayor ancho en el paladar.

Las sillas deben tener extensión suficiente si no originarian fuerzas torsionales y laterales sobre los dientes pilares que generan destrucción periodontal; asimismo los retenedores deben diseñarse de modo que sean pasivos, es decir, que no ejerzan presión o tensión sobre los dientes pilares.

Además siempre se deben incluir apoyos oclusales, pues a veces se omiten con la finalidad de reducir la carga axial sobre los dientes con soporte periodontal debilitado, pero tales prótesis perjudican a los dientes, porque se hunden y producen alteraciones gingivales y periodontales.

Resumiendo lo anterior se puede decir entonces que es necesario observar y estudiar la relación de cada una de las partes de una prótesis y su acción y relación con el periodonto.

Durante los últimos años, ha revivido el interés por los implantes endóseos como medio para rehabilitar dientes con lesión paradontal, principalmente cuando se reemplaza un sólo diente que de otra forma hubiera requerido de la utilización de dientes vecinos o aquellos que no son aptos para pilares y se requieren conservar, por ser los únicos remanentes para una prótesis, en particular en el maxilar inferior. Sin embargo aunque se han obtenido buenos resultados, no siempre se trabaja sobre una base segura.

Las restauraciones dentales funcionan tanto tiempo y tan satisfactoriamente como lo permita el estado del periodonto, por ello la enseñanza del control de la placa y los cuidados generales de la prótesis son parte tan importante de la rehabilitación que se brinda al paciente como lo es la adaptación de los márgenes, el contorno de las superficies proximales, la oclusión, etc. De ahí la importancia de regresar siempre a los primeros niveles de prevención.

\* En este nivel de prevención la importancia de la labor educativa como puede verse es muy similar al nivel homólogo en el caso de la caries dental ya que los conocimientos que se deben fortalecer en el paciente están vinculados con las mismas áreas que aquellos en el caso de la caries dental, motivación, hábitos, cuidados en general, etc.

Sin embargo, como característica de este nivel en la enfermedad parodontal, debe hacerse hincapié en que las condiciones que presenta una boca que ha sido afectada por enfermedad parodontal son precarias por lo que se deben observar mayores cuidados para no lastimar el periodonto.

El paciente debe estar conciente asimismo, de la vinculación que existe entre el cuarto y quinto nivel de prevención de la enfermedad parodontal, ya que también como una característica muy especial de este nivel de prevención, viene a convertirse la rehabilitación, en la culminación y mantenimiento del tratamiento.

*Por último es necesario que en este caso mas que nunca debe de regresarse a los niveles antecedentes de prevención impidiendo la presencia de factores tanto generales como locales que reincidan en la manifestación de esta enfermedad, evitando que la propia rehabilitación se convierta en uno mas de estos factores.*

N O T A S

- (1) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE, Tomo XVI, pag. 691.
- (2) HOGEBOOM F.; Odontología infantil y dentística sanitaria pública; Buenos Aires UTHEA, 1949.
- (3) BRAUER; Odontología para niños; Buenos Aires: Ed. Mundi; 1960.
- (4) SAGATORE LUIGI; Diccionario médico Teide; Ed. Teide; Barcelona; tercera reimpresión, 1984, pags 394 y 395.
- (5) KATZ S, Mc DONALD J., STOOKEY G.; Odontología preventiva en acción; tercera edición; Ed. Medica Panamericana, 1983.
- (6) GOMEZ GONZALEZ OSCAR P.; Prevención en odontología infantil; inédito-tesis profesional, 1965.
- (7) IZAGUIRRE FERNANDEZ EDUARDO; Operatoria dental mediante la utilización de iones metálicos. La naturaleza reversible del proceso carioso incipiente; Práctica odontológica; Volumen 9 Número 10, octubre 1988; Mundo Médico.S.A.
- (8) Adaptado de SAHACHTELE y JENSEN, 1962; Interacción de los factores involucrados en la iniciación de la caries dental.
- (9) Entendiéndose por SALUD al estado de completo bienestar físico, mental y social. No consiste solamente en la ausencia de enfermedad o dolencia. Definición de la OMS. Salud y enfermedad, Biblioteca Salvat de Grande Temas No. 93, 1973.

- (10) SAN MARTIN FERRARI H.; Salud y enfermedad; cuarta edición; Ed. La prensa médica mexicana, S.A., 1981.
- (11) MILLER BENJAMIN FRANK; Salud individual y colectiva; México 1973; Ed. Interamericana.
- (12) VEGA ZAVALA HECTOR; La higiene como medio de prevención de las enfermedades orales; mayo 1976; inédito-tesis profesional; Guadalajara Jal.
- (13) BERNUDEZ SALVADOR; Medicina preventiva e higiene; Ed. Porrúa, S.A., 1976, México D.F.
- (14) LOPEZ PIRERO JOSE MARIA; Salud y enfermedad; inédito-tesis profesional, 1982.
- (15) RODRIGUEZ DOMINGUEZ JOSE; Higiene, alocuciones, ensayos y conferencias.; Recopilación de la Biblioteca Nacional de México.
- (16) GERNEZ RIEUX CHARLES; Medicina preventiva, salud pública e higiene; Ed. Limusa, México 1983.
- (17) Decreto No. 75-1025 del 3 de diciembre de 1974.
- (18) El Instituto Nacional de Seguridad tiene tablas que indican el nivel de iluminación necesaria para las distintas actividades manuales o intelectuales.
- (19) La coordinación de las medidas de saneamiento en la comunidad estarán a cargo de las dependencias u órganos correspondientes al funcionamiento político-jurídico y social de la comunidad.

- (20) SONIS ABRAHAM; Medicina sanitaria y administración de salud; Ed. Ateneo; Argentina, 1976.
- (21) ANALES NESTLE; Salud dental en la infancia; Revista preparada por el comite internacional de pediatría; Volúmen 44, Número 3, agosto 1987.
- (22) FOREST JOHN; Odontología preventiva; Ed, Manual Moderno, 1981.
- (23) NIEZEL. A. E.; The science of nutrition and its application in clinical dentistry; segunda edición, Filadelfia, 1966, W.B. Saunders. Co.
- (24) RUIZ MARCELA; Hidratos de carbono y caries dental; Práctica odontológica, Volúmen 7, Número 5, mayo 1986.
- (25) NEWMAN HUBERT N.; La placa dental; Ed. El manual moderno, 1982.
- (26) SARSQUETA PEDRO, CRISTOBAL CARLOS y ZAVALA F.; Compuestos fluorados; Práctica odontológica; Volumen 7, Número 5, mayo 1986.
- (27) IZAGUIRRE FERNANDEZ EDUARDO; Mecanismos de acción del fluoruro, toxicología y régimen terapéutico para el control de la caries dental, ¿Cual es la opción?; Práctica odontológica, Volumen 4, Número 10, octubre 1988.
- (28) RIPA L.W.; Fluoride resin, What dentists should know; J.A.D.A., 1981; 477-481 p.p.
- (29) SARASQUETA PEDRO; Compuestos fluorados; Práctica odontológica, Volúmen 7, Número 5, mayo 1986.

- (30) BARRANCOS MOONEY JULIO; Operatoria dental (atlas- técnica y clínica); Ed. Medica Panamericana, 1981.
- (31) PEREZ DIEZ FEDERICO; Control de caries en el sistema de fosetas y fisuras; Práctica odontológica, Volúmen 9, Número 11, noviembre 1988.
- (32) ACOSTA GIO ENRIQUE A.; Inmunización contra la caries dental; Práctica odontológica, Volúmen 9, Número 11, noviembre 1988.
- (33) PRACTICA ODONTOLOGICA, Volúmen 7, Número 6, junio 1986.; Prevención de la enfermedad dental; pags. 23 y 24.
- (34) WOODALL IRENE R.; Odontología preventiva; Ed. Interamericana, México, 1983.
- (35) GARCIA CONTRERAS ROSARIO; Prevención y educación dental en el consultorio; inédito-tesis profesional UNAN, México 1965.
- (36) RESTREPO ARANGO ANTONIO JOSE; Odontología preventiva eficaz a nivel regional y de consultorio privado; inédito-tesis profesional, Guadalajara Jal. 1978.
- (37) PICKARD HUIA M.; Manual de operatoria dental; Ed. manual Moderno, México 1987.
- (38) MORHART R., FITZGERALD R.; Microbial aspects of dental caries; Mancker L. (Editor), The biology of dental caries, pag. 30; Harper & Row publishers, Ciudad de México, 1980.

- (39) **Consúltense:** BAUM LLOYD; Tratado de Operatoria Dental; Ed. Interamericana, México, 1984.
- GILMORE H.W.; Odontología operatoria; Ed. Interamericana, México, 1983.
- HAMPSON E.L.; Odontología operatoria; Ed. Salvat, Barcelona, 1984.
- HOWARD WILLIAM W.; Atlas de operatoria dental; Ed. Manual Moderno, México, 1986.
- MONDELLI JOSE; Dentística Operatoria; Ed. Sarvier, Sao Paulo, 1982.
- PARULA; Clinica de operatoria dental; Ed. O.D.A., Buenos Aires, 1976.
- RITACCO ARALDO; Operatoria dental; Ed. Mundi, México 1985.
- Etc.
- (40) BARRANCOS MOONEY JULIO; Operatoria dental atlas-técnica y clínica; Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1981.
- (41) BAUM LLOYD; Rehabilitación Bucal; Ed. Interamericana, México 1977.
- (42) McCRHKEN'S; Prostodoncia fija Ia. y 2a. parte; Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1973.
- (43) OZAWA JOSE Y.; Prostodoncia total; Ed. UNAM, México, 1979.
- (44) BOUCHER LOUIS J.; Rehabilitación del desdentado parcial; Ed. Interamericana, México, 1984.

- (45) WINKLER SHELDON; Prostodoncia Total; Ed. Interamericana, México 1982.
- (46) LAZZARI EUGENE P.; Bioquímica dental; segunda edición, Ed. Interamericana, México 1978.
- (47) MASON J. D.; Manual de periodoncia; Ed. Manual moderno, México 1985.
- (48) Fundamentado en el estudio de KATZ, Mc DONALD J. y STOOKEN.
- (49) GLICKMAN IRVING; Periodontología clínica; Ed. Interamericana, México 1974.
- (50) SORRIN S.; Habit an etiologic factor of periodontal disease; D. Digest, 290-1937 p.p.
- (51) ORBAN BALINT J.; Periodoncia de Orban; Ed. Interamericana, México, 1975.
- (52) PRICHARD JOHN F.; Enfermedad parodontal avanzada; Ed. Labor, Barcelona, 1977.
- (53) PETIT HENRY; Parodontología: nociones fundamentales y problemas prácticos; Ed. Toray-masson, Barcelona, 1977.
- (54) SCHLUGER SAUL; Enfermedad periodontal; Ed. Continental, México, 1981.
- (55) CARRANZA FERMIN A.; Periodoncia; Patología y diagnóstico de las enfermedades periodontales. Compendio de periodoncia; Ed. Epsilon, Buenos Aires, 1970.
- (56) GOLDMAN HENRY M.; Terapéutica periodontal; Ed. OMEBA, Buenos Aires, 1962.

- (57) BAER PAUL N.; Enfermedad periodontal; Ed. Mundi, Buenos Aires, 1975.
- (58) MALONE RILLIAM; Manejo de tejidos en odontología restauradora; Ed. Manual Moderno, México 1985.
- (59) GRIEDER A.; Prótesis periodontal; Ed. Mundi, Buenos Aires, 1973.

## 2.5. ASPECTOS PSICOLOGICOS A CONSIDERAR EN UN PROGRAMA DE EDUCACION ODONTOLOGICA A PACIENTES

Como ha sido manifiesto al analizarse la definición de educación (1), este concepto es diferente al de instrucción o información ya que no sólo se trata de brindar un conjunto de datos al paciente con lo que finalmente se le cosifica y se le convierte en objeto (2), si no de considerar todo el conjunto de características particulares que lo hacen un ser humano único y diferente a todos los demás, este argumento es la base para el desarrollo del presente capítulo de esta tesis.

El tratamiento de cada una de las características y procesos psicológicos del individuo tales como la motivación, la formación de hábitos y patrones de conducta, implica su consideración como el resultado de un proceso científico de investigación, es decir, generalizadas; sin embargo, y es necesario hacerlo notar en este capítulo, el conocimiento de estos conceptos debe darle al odontólogo la perspectiva necesaria para utilizarlos con fines prácticos, en la diferenciación de cada sujeto, detección de sus necesidades e intereses o en la ubicación del sujeto en el grupo al que pertenece, dependiendo esto de los objetivos del propio odontólogo.

Para el desarrollo de este capítulo, se mencionarán las definiciones, conceptos y características principales de la motivación y la formación de hábitos, así como las

particularidades del educando comprendiéndose dentro de este último aspecto las características conductuales del preescolar, del niño en edad escolar, del adolescente, el adulto y el anciano.

El resultado final de un programa odontológico debe ser un cambio en la conducta del paciente y no simplemente un cambio cognoscitivo; para ello se requiere comprender al paciente como un ser humano, sus actitudes, impulsos, necesidades, etc; pues si no se reconocen así y se prepara un enfoque motivacional basado en tales valores, se plantea un grave bloqueo en el proceso de comunicación entre el odontólogo y su paciente. En otras palabras, la instrucción no necesariamente trae como resultado el aprendizaje. El conocimiento en sí, no lleva a la modificación de la conducta. Lo que realmente instiga la modificación de la conducta o su realización, además de fortalecerla una vez iniciada ésta, es lo que se conoce como motivación (3), es decir, la motivación es lo que se encuentra detrás de nuestro comportamiento, la razón de que llevemos a cabo lo que hacemos.

LISNDSLEY (1957) define la motivación como "una combinación de fuerzas que inicia, dirige y sostiene la conducta hacia una meta".

Los diferentes psicólogos tienen conceptos distintos sobre la naturaleza de aquellas fuerzas que inician y sostienen el comportamiento. Combs y Snygg (1959) consideran que la conducta

está impulsada por un intento continuo de preservar y ampliar el concepto que cada uno tiene de sí mismo. Para Guthrie (1953), la motivación es simplemente "la condición que aumenta el vigor de la respuesta"; pero en términos generales la motivación es la creación de una fuerza interna que obliga a la acción.

La herencia y el ambiente son factores importantes para modelar al individuo, pero este no es simplemente un mecanismo reactivo, si no un participante activo en la solución de conflictos que lo rodean o que están dentro de sí, su conducta y su desarrollo no están afectados directamente por su ambiente interno o externo, si no sólo por la percepción y valoración de los mismos (4).

El individuo actúa y de esto trata la motivación, para satisfacer necesidades que percibe como importantes y relevantes para él.

Cualquier sujeto sea niño o adulto se esforzará solamente si ve que pueda derivarse algún beneficio de la realización de determinada empresa; la actividad no es causal si no que ésta se dirige hacia un objetivo del que se espera obtener un beneficio, es decir, satisfacer una necesidad.

MASLOW (5) una de las autoridades en el campo de la motivación propuso una clasificación de necesidades de acuerdo con su importancia para el individuo, su fuerza motivacional y la prioridad establecida según su satisfacción: él agrupa las necesidades en una pirámide de cinco niveles, con las necesidades

mas básicas y fuertes en la base (vease figura 8) y las mas elaboradas pero de menor prioridad hacia el vértice, de la siguiente manera:

i.- *Necesidades fisiológicas y de tejidos.*- Son aquellas necesidades vitales para el individuo o la especie. Son las mas poderosas de todas las necesidades y deben ser satisfechas para que el individuo pueda funcionar a un nivel mas alto; estas necesidades crean impulsos básicos tales como el hambre, la sed, la necesidad de aire, la fatiga, el calor, el frío, las tensiones de la vejiga y el intestino, etc. Todos los impulsos biológicos representan intentos del organismo por mantener un estado óptimo de equilibrio fisiológico (esta tendencia de los mecanismos biológicos por regular las condiciones internas de tal forma que se mantenga o restablezca el equilibrio, se llama homeostasis). El surgimiento, sostenimiento y orientación de las reacciones orgánicas tienden a satisfacer las necesidades del equilibrio fisiológico.

La conclusión obvia es, por lo tanto, que no debe hacerse intento alguno de hablar a una paciente sobre sus necesidades de salud, mientras él está atemorizado o ansioso, si no que hasta que el dolor, ansiedad, etc., se hayan eliminado. Lo contrario representa simplemente una pérdida de tiempo del profesional y de la muy necesitada energia del paciente.

FIGURA B- Piramide de Maslow



2.- *Necesidad de seguridad.*- Esta incluye la protección contra la inestabilidad o la imprevisibilidad tanto física como económica (la necesidad de una sociedad bien organizada y que funcione sin sobresaltos, una casa que proteja contra el tiempo, un trabajo que provea las necesidades económicas, etc.)

3.- *Necesidades sociales.*- Incluye la de pertenecer a un grupo, ser aceptado y apreciado por otros; ser reconocido. A este nivel, el individuo desea relaciones humanas cálidas y amistosas y es capaz de funcionar bien en situaciones interpersonales.

4.- *Necesidades de estima.*- Este nivel de necesidades se compone de dos categorías: la necesidad de autoestima: que genera un sentimiento de valor personal, competencia, dignidad, inteligencia, sensibilidad, independencia, etc. y en segundo lugar, la estima hacia los otros, que crea impulsos de mejoramiento tales como aprendizaje, el desempeño, la adquisición de niveles, poder, habilidades, etc.

5.- *Necesidades de autorrealización.*- Son aquellas que llevan al individuo a alcanzar la cima en su campo de desempeño.

Los niveles mas altos de necesidades no pueden expresarse o no son operativos, hasta que los niveles inferiores estén satisfechos; pues una necesidad satisfecha ya no motiva.

Se debe usar el marco de referencia de cada paciente para comenzar su motivación y poner el problema en términos que sean importantes para él y que estén dentro de su escala de valores.

Contrariamente a lo que sucede con las necesidades fisiológicas y de seguridad, las necesidades sociales y de estima, muy rara vez están totalmente satisfechas dentro de los estratos sociales.

Para ser capaz de utilizar estos conceptos con máxima eficacia, es necesario reconocer el significado y valor motivacional de ellos para cada paciente, pues aunque los

intereses, actitudes, objetivos, valores y propósitos de un individuo tienden a seguir las normas vigentes en el grupo o sociedad del que forma parte, éste no es sólo un conjunto de motivos e impulsos, es por encima de todo un organismo, una unidad integrada y se comporta como tal; y puede llevar a cabo una acción importante en un momento dado, manteniendo en estado latente sus demás impulsos o necesidades. Hasta sus percepciones pueden estar afectadas cuando persigue una meta determinada; por ejemplo cuando un individuo está motivado puede aprender hasta en las condiciones más extremas; aprenderá con sueño, físicamente fatigado, con estímulos que interfieran y distraigan, como radio, televisión, ruidos, etc. Es por eso que la motivación de alto nivel proporciona el clima ideal para un aprendizaje eficaz.

Existen también otros factores motivacionales que se denominan deseos o apetitos, que hacen su aparición y cambian en una forma previsible a medida que el organismo crece y se desarrolla, un ejemplo de ello es el deseo sexual, el cual atraviesa por varios cambios a medida que las glándulas y órganos sexuales crecen y se desarrollan y el individuo aprende patrones de conducta hacia su sexo y hacia el opuesto. Otros deseos pueden ser preferencia por determinados sabores, olores y colores.

Los motivadores pueden ser también sutiles, utilizados de manera que no se tenga noción consciente, yacen justo debajo de la superficie, por debajo del umbral (límen) de la conciencia; de ahí su término de subliminal; y algunos de ellos residen debajo

del nivel consiente porque son demasiado egoístas, antisociales o inaceptables para tolerarse. Esto no significa que se abandone el objetivo si no en cambio se crean necesidades mas aceptables socialmente, para lograr satisfacerlas; un ejemplo de motivación subliminal podría estar en juego cuando un paciente prefiere cierto odontólogo porque su intensa compulsión de limpieza lo lleva a inspeccionar cuidadosamente el consultorio y la sala de espera hasta comprobar que está a la altura de sus exigencias y recibe por lo tanto una sensación de seguridad.

La motivación constituye entonces una parte importante de la personalidad. No está implantada en ella, si no que surge desde dentro, como una fuerza de impulso y gran parte de ella está debajo del nivel de la conciencia, de tal forma que el individuo mismo a menudo no entiende porqué actúa o siente en la forma que lo hace.

El papel del odontólogo será entonces tratar de adaptar sus pensamientos a los del paciente para comprenderlo mejor y orientar sus actos hacia el logro de la salud dental; buscando los motivos mas importantes para el paciente e incentivar su aprendizaje.

Al crear motivaciones, el odontólogo no se limita a los intereses y objetivos actuales del paciente, si no que puede utilizarlos como puentes para la creación de nuevos alicientes.

Si el odontólogo puede crear un interés o ayudar a su paciente a aceptar una meta comprensible con entusiasmo, entonces

podrá concentrarse no en inducir el esfuerzo si no en guiarlo. Cuando el aprendizaje está motivado por impulsos propios, la función del odontólogo consiste en ayudar al paciente a obtener los mejores resultados a cambio del esfuerzo invertido.

Cuando una persona trabaja para lograr metas a las que otorga un gran valor, aplica el máximo de energía y esfuerzo, se muestra mas imaginativo y creador, asume mayor responsabilidad con respecto a su propio aprendizaje y tiene mas posibilidades de recordar y consolidar el material nuevo con el que ya conocia.

Es recomendable entonces que el odontólogo después de identificar los requerimientos educacionales del paciente conozca los patrones de conducta en forma general de cada grupo cronológico para darse una idea de las posibles necesidades que motivarán a su paciente; obviamente esto no se realizará con la visión de estereotipar al paciente, si no para tener un punto de partida, pues como ya se mencionó antes las necesidades que generan impulsos motivacionales se desarrollan en forma diferente según el ambiente cultural que rodea al individuo; aunque la edad o grupo cronológico determinen algunas necesidades comunes.

Sin embargo para conocer realmente lo que habrá de motivar al paciente éste debe expresarnos sus ansiedades, deseos, problemas, obsesiones, estilo de vida, preocupaciones, etc. (6).

## PECULIARIDADES DEL EDUCANDO

### *Características de conducta del preescolar.-*

*"Ningún otro periodo de la vida contiene tantas experiencias de crecimiento y aprendizaje como los primeros cinco años" (7).*

*En esta etapa, parece que la vida carece de coherencia y estructura, no tiene patrones, pero debe formularlos al advertir similitud en las situaciones a medida que éstas se repiten. Esta necesidad de patrones predisponen al niño a imitar a quienes ve.*

*No sabe determinar los límites de su "yo" y reconocer el punto en el que empieza el mundo exterior. Debe probarlo mediante el tacto, las sensaciones, el gusto y la vista; absorbe el material sensorial como si se tratara de una esponja seca. Debido a que el niño no es todavía capaz de distinguir entre lo subjetivo y lo objetivo, el mundo exterior a su persona suele ser confuso. No existe una separación entre la realidad y la imaginación. Los cuentos de hadas y los sueños le parecen tan reales como la calle en la que está situada su casa; proyecta sus propios sentimientos, lo que siente existe; en un momento puede convertirse en lobo, caballo o gato; a veces cuando es un gato desea tomar su comida en el suelo, o antes de comer espinacas quiere averiguar si al gato le gustan.*

*Emocionalmente hablando, el niño está completamente expuesto; muestra todo lo que siente, si está feliz lo muestra así plenamente, igual que cuando se siente irritado. El estado de*

ánimo de los niños pequeños cambia con mucha facilidad, en un momento llora y al siguiente ríe. Para el niño no existe el ayer ni el mañana; sólo tiene significado el momento presente; los regaños y sermones que se relacionen con el pasado no tendrán todavía ningún significado para él.

Otra característica del niño es la ambivalencia; ama y se siente feliz cuando la situación es tal como él la desea, odia y se siente enojado cuando esto no es así. Estas emociones son intensas y se apoderan de él por completo. Sus respuestas tienden a ser vacilantes cuando se refieren a una misma persona, especialmente cuando se trata de las personas que son importantes para él.

A medida que crece el niño aprende a lograr un equilibrio entre los extremos de amor y odio. Si el medio en el que el niño se desarrolla es sano, aprenderá gradualmente a unificar sus emociones de respeto, comprensión y amor hacia sus padres. Los patrones que aprende al reaccionar hacia sus padres son los mismos que aplicará cuando se relacione con otras personas ajenas a su hogar.

El niño aprende gran parte de este conocimiento por medio del juego, ya que para él el juego es algo muy serio, jugar es vivir (7).

### **Características de conducta del niño en edad escolar.**

El periodo de los seis a los doce años es el mas indicado para el aprendizaje. Durante esta etapa el niño desea conocerlo todo. Es una época de exuberancia y actividad, de vehemencia y curiosidad.

El niño de seis años vive un mundo de actividad. Para él este es un periodo de transición, da los primeros pasos para obtener la independencia cuando abandona el hogar y penetra en el mundo mayor de la escuela y de los compañeros.

A los siete años trata de relacionarse con un mundo aún mas grande, formado por la escuela y por la comunidad. Trata ansiosamente de adquirir nuevas experiencias, es sensible y empieza a criticarse a sí mismo.

A los ocho años tiene conciencia del mundo de los adultos y trata de encontrar su lugar en él. Siendo todavía un niño que necesita del apoyo y ternura de los adultos, desea comportarse en forma mas madura. Empieza a comprender a los demás, a aceptar y a sentir consideracion con ellos.

Cuando tiene nueve años, se muestra razonable y puede confiarse en él. Empieza a asumir responsabilidades y trata de alcanzar en forma mas seria su independencia, es un individualista.

La edad de nueve años es la mitad de este periodo de crecimiento, en ella el niño alcanza un nivel de estabilidad en el que su crecimiento y aprendizaje de años anteriores han

llegado a una realización parcial). Después de los nueve años el niño puede continuar en el mismo nivel de equilibrio durante varios años mas o puede empezar a desarrollarse físicamente hacia la adolescencia. La adolescencia empieza con la pubertad; un niño que madure rápidamente, especialmente una niña, puede empezar a aproximarse a la pubertad a los diez u once años; por lo tanto la conducta de un niño del tipo mencionado corresponde al periodo de la adolescencia, independientemente de los años que tenga. Un niño que madure lentamente puede no alcanzar la pubertad hasta los quince o dieciséis años.

El crecimiento difiere en el ritmo en niños que en niñas, esto es particularmente cierto en la última etapa de la infancia, ya que las niñas maduran mas rápidamente que los niños. Esta diferencia en el crecimiento afecta marcadamente el aprovechamiento y la adaptación escolar. En todos los aspectos escolares las niñas en conjunto son mas eficientes que los niños; tienen menos problemas para leer que éstos, su adaptación social suele ser mas rápida, por lo que se las controla más fácilmente en las situaciones escolares.

Es natural que se interesen en su cuerpo, sin embargo el interés es distinto al que muestra el adolescente. Puede ser mas objetivo y en cierta forma deberse a la necesidad de información, ya que el sexo no tiene aún la tremenda carga emocional que posee en la adolescencia.

**- Energía.- Primer recurso a utilizar:**

Se trata de un período de exuberancia y energía. El niño tiene una serie de inclinaciones instintivas: acciona sobre una reserva de energía física que gasta y recupera fácil y rápidamente.

Su energía es un gran recurso para el aprendizaje. frecuentemente no sabe cuando está cansado, ni cuando ha jugado demasiado. Seguiría desarrollando su actividad durante todo el día y parte de la noche si no se lo impidieran. Sus trabajos y juegos nunca están terminados y siente que los adultos no distinguen bien la importancia de las cosas que tiene que hacer.

El niño es ruidoso, alborotador, no comprende por qué los adultos se oponen a sus gritos, risas y carcajadas y en particular a los sonidos con que imita a las máquinas, un automóvil, un jet, un cañon, una pistola, etc.

La canalización prudente de la energía impulsora del niño puede aprovecharse para el aprendizaje: los niños de esta edad aprenden mejor cuando están activos.

El niño disfruta de su creciente control corporal, va que le permite ampliar su sentido de adaptabilidad. Durante este período necesita desarrollar actividades sanas hacia su cuerpo y crear hábitos de limpieza y aseo.

- *Curiosidad.* - Segundo recurso:

Otro recurso importante para el aprendizaje en los niños, es la intensa curiosidad intelectual. El niño de esta edad desea ir a todas partes, saber y hacerlo todo, le intriga el trabajo de los adultos y le gusta imitar a sus padres, así como a otros adultos cuando efectúan sus tareas diarias. Formula una pregunta tras otra y manipula cualquier objeto que caiga en sus manos; todavía no asume la actitud de los adolescentes volviéndose sofisticado y afectado pretendiendo saberlo todo.

Sus aptitudes perceptivas, habilidades motoras y órganos sensoriales se han desarrollado hasta el punto de que es capaz de absorber hechos, integrarlos mentalmente y aumentar su comprensión. Las palabras que escucha adquieren significado cuando están impresas. Es posible leer con cierta facilidad lo que escribe un niño de seis años y su escritura se hace mas clara a medida que crece. Los conceptos de tiempo, espacio y otros empiezan a volverse reales.

El mundo de la fantasía absorbe su interés, especialmente en la primera parte de este periodo, la vida fantástica del niño es rica y variada: aún antes de que sea capaz de leer, proyecta su persona en los héroes de las historietas que le son leídas por los demás. Se identifica fácilmente con los personajes que conoce por medio de la radio, televisión, cine, libros, etc.

A los seis años no está muy seguro de aquello que es verdaderamente real y de lo que no lo es. Es posible que pregunte

constantemente, si las hadas, Dios o los gigantes son reales. Sus preguntas son serias e importantes para él, por lo que requiere respuestas juiciosas; a medida que crece reconoce la realidad claramente, aunque es posible que continúe pretendiendo que cree en mitos como Santa Claus, el conejo de pascua, etc., tal vez debido a que estas experiencias le traen recuerdos agradables.

Algunos de los intereses del niño son prácticos y concretos; es constructor, le gustan todos los materiales, pegamentos, pinturas, metal, etc. Frecuentemente se expresa mejor a través de estos materiales que por medio del lenguaje. También se convierte en un coleccionista, conservará carteritas de fósforos, estampillas, arañas, piedras, etc. Se identifica a tal punto con los objetos que colecciona que llegan a formar parte de él mismo.

El niño aprende por medio de sus actividades; un niño a esta edad puede resistirse a un material de aprendizaje en el cual no encuentra interés real, o lo que aprende puede olvidársele fácilmente si no tiene significado o aplicación para él.

La enseñanza consiste en sostener la curiosidad innata del niño, combinarla con el programa de aprendizaje hasta donde lo permita su capacidad.

*- Juego. - Tercer recurso:*

*En los años medios de la infancia, el juego constituye el tercer recurso de aprendizaje. El desarrollo social, intelectual y emocional del niño encuentran su expresión en las actividades de juego.*

*El juego le ayuda a deshacerse del exceso de energía, proporciona a sus músculos en crecimiento la flexibilidad y movimiento que requieren, le permite ejercer sus inclinaciones creadoras, le ayuda a seguir el camino que lo independizará de sus padres, le permite relacionarse satisfactoriamente con otros niños de su edad. Mediante la identificación le ayuda a conocer su papel dentro de la sociedad, le enseña las actitudes que deberá asumir hacia grupos sociales e institucionales para poder vivir en forma democrática.*

*Los juegos de representación dramática persisten en ambos sexos durante los años medios de la infancia. Las niñas pueden ser enfermeras o princesas por un día o un año, el niño, vaquero o astronauta. El juego de tipo dramático puede ser muy útil para el niño, ya que a menudo le ayuda a expresar sus conflictos inconscientes.*

*El juego es un escape para sus sentimientos y le ayudará siempre y cuando sea capaz de determinar el límite entre sus fantasías y la realidad de su personalidad y ambiente.*

*A medida que el niño crece se interesa cada vez mas por los juegos organizados y que requieren cooperación.*

Quando el niño cumple nueve o diez años, la necesidad de liberarse del dominio ejercido por los adultos se vuelve cada vez mas imperativa; trata de satisfacer esta necesidad por medio de la pandilla, lo cual constituye un aspecto natural e inevitable del crecimiento.

El sentimiento de aventura que se filtra en este periodo de la infancia es parte del proceso de crecimiento hacia la madurez. El niño expresa una necesidad creciente de independencia de los adultos mediante su deseo de explorar lo desconocido, de arriesgarse y de probarse a sí mismo ante la pandilla. Refuerza sus sentimientos de auto-adequación buscando emociones y enfrentándose a los peligros que se le presenten. A medida que crece se reta a sí mismo y prueba sus nuevos poderes; desea saber que tan valiente es y demostrarse que no tiene miedo.

A los niños les entusiasma pertenecer a grupos organizados ya que aprenden muchas de las habilidades necesarias para vivir en sociedad. Esta es una oportunidad para que el adulto brinde enseñanzas saludables, pero como el niño tiende a excederse en las actividades que implican riesgo, las faltas de supervisión pueden resultar peligrosas; lo mejor consiste en proporcionar actividades que produzcan emociones, pero que al mismo tiempo sean seguras; para los niños pequeños los aparatos para trepar y hacer ejercicio gimnástico son mas seguros y para los mayores los emocionará y mantendrá a salvo actividades como ir de pesca.

excursionar, practicar alpinismo, donde el niño explore lugares desconocidos, pueda escuchar sonidos extraños y percibir nuevos aromas.

El niño que cumple satisfactoriamente con las exigencias de este período y que se siente contento con sus realizaciones será recompensado con un sentimiento de adecuación. Sabe que puede desenvolverse bien con un cierto grado de independencia, tiene una estructura completa así como una serie de valores y sentirse adecuado es esencial en esta época, debido a que pronto se iniciará el período de la adolescencia (8).

#### **Características de conducta del adolescente:**

El crecimiento y el desarrollo en la adolescencia siguen un patrón, al igual que los primeros doce años de vida; pero los chicos de doce a dieciocho años pasan año con año por una serie de cambios secuenciales. El cambio que tiene lugar no sigue una línea estable, si no que se produce como pequeños avances y retrocesos aparentes. El adolescente puede actuar en un momento determinado como un completo adulto y un minuto después comportarse en forma infantil. Cada chico pasa por las etapas de

crecimiento a su propio ritmo y siguiendo un patrón individual que depende de su estructura corporal, su ambiente y su temperamento.

La llegada de la pubertad marca el principio de la adolescencia; la madurez física es alcanzada por las niñas aproximadamente a los trece años y a los catorce por los niños; pero las diferencias pueden ser muy grandes: las chicas pueden empezar a menstruar entre los diez y los dieciseis años y los chicos pueden madurar entre los doce y los dieciseis años. Unos cuantos maduran antes y algunos empiezan a madurar después de las edades mencionadas.

El período de la adolescencia se caracteriza por cambios bruscos en la disposición del ánimo. A medida que el joven se aproxima a la pubertad empiezan a aparecer diferentes actitudes y tipos de conducta. Repentinamente se torna hipersensitivo y exagera las críticas a su familia.

Independientemente de las demás cosas que implica la adolescencia, se trata por encima de todo, de un cambio físico que puede reconocerse por un crecimiento repentino. Al principio aumenta la estatura y sigue un aumento de peso. Al mismo tiempo ocurren otros cambios. En las chicas empiezan a crecer los senos, aparecen los vellos púbicos, se inicia la menstruación, se ensanchan las caderas y el cuerpo empieza a redondearse adquiriendo un aspecto mas femenino. En el adolescente, se desarrolla el pene, aparece el vello púbico, se ensanchan los

hombros. la voz se hace mas gruesa y empieza a crecer la barba.

El desarrollo muscular continúa, la fuerza de los chicos se duplica de los doce a los quince años, pero las niñas muestran un aumento menor en este aspecto.

No todas las partes del cuerpo se desarrollan con la misma rapidéz. A menudo los pies son demasiado grandes y los brazos y piernas excesivamente largos. Por lo general, la presión arterial disminuye, ya que el corazón crece mas lentamente.

La desigualdad en el crecimiento es considerada por algunos expertos como la razón de la torpeza característica de la primera etapa de la adolescencia. El adolescente, que de todas formas se muestra excesivamente sensible y consciente de sí mismo, suele ponerse tenso y moverse bruscamente. Las cosas se le caen de las manos, tropieza con frecuencia y este desmañamiento, unido a su extrema susceptibilidad, lo vuelven mas torpe todavía. El adolescente no solo crece en forma desigual, si no que sus actividades no siguen el mismo ritmo. Cambia de la acción frenética a la ociosidad mas completa.

El adolescente se muestra excesivamente sensible con respecto a su apariencia; rara vez se da cuenta de la forma en que lo ven los demás, lo que cuenta para él es la forma en que piensa que es, así como lo que siente al respecto. Su conciencia de sí mismo surge súbitamente.

Su aguda sensibilidad y su conciencia de sí mismo convierten en una pequeña crisis cualquier cambio corporal. lo cual se

complica con los problemas físicos que a menudo surgen en la adolescencia, tales como el acné, el olor corporal y el exceso de peso.

Se necesita mucha paciencia para trabajar con chicos que están convirtiéndose en adolescentes. Los cambios fisiológicos son muy importantes para ellos, la preocupación por su apariencia física es tan grande que oscurece todo lo demás. Solo cuando ha llegado a aceptarse a sí mismo, tal como es, puede su abundante energía ser liberada y encauzada hacia otros fines y actividades.

Debido a que las fluctuaciones en humor y energía son características de este periodo y probablemente tienen un origen físico, los regaños y consejos al respecto carecen de utilidad.

El educador que disminuya las actividades durante la época letárgica del adolescente y capitalice sus explosiones de energía será el que logre mejores resultados. Al adolescente le agradan los adultos con sentido del humor, pero este humor nunca debe volcarse en su contra.

Es extremadamente serio en lo que se refiere a su persona y quiere que lo consideren en la misma forma; el miedo al ridículo puede bloquearlo por completo. A medida que va creciendo aumenta el interés en el sexo opuesto, se vuelve más profundo y a menudo se convierte en lo más importante; hay una intensa necesidad de sentirse atractivo.

Los primeros intentos de vida social se llevan a cabo a través de reuniones informales, citas para salir en grupos y después la costumbre de elegir pareja.

El adolescente tiene sentimientos afectivos confusos. Desea demostrar sus sentimientos a las personas que le agradan, pero su hipersensibilidad lo hacen sentirse mal cuando trata de expresar cariño. El temor a ser rechazado o a que se burlen de él le obliga a ocultar sus sentimientos y algunas veces es tan fuerte que le impide participar en cualquier actividad social.

Cuando el adolescente ha vencido sus primeras dificultades para salir con miembros del sexo opuesto, le encanta estar enamorado. Algunos serán novios durante los años de la escuela, pero rara vez piensan en casarse.

La inseguridad propia de la adolescencia da lugar a una intensa necesidad de pertenecer a algo o a alguien, de ser como todos los demás. De esta necesidad surge la esclavitud con relación al grupo. Esto se demuestra en las "modas" o novedades del momento: la forma de vestirse, peinarse, modismos de lenguaje, etc.

La pandilla constituye un grupo en el que se mezclan los jóvenes: el grupo escolar organizado (club de aficionados, de cocina, de coro, equipo de fútbol, periódico escolar, etc) satisface otros aspectos de necesidades.

Las relaciones estrechas con un miembro del sexo opuesto y el sentimiento de pertenecer a un grupo refuerzan la confianza en sí mismos de los adolescentes y disminuyen su inseguridad.

El sexo no es motivo de broma para los adolescentes, aunque a veces traten de aparentar lo contrario. Los sentimientos hacia su sexo constituyen el núcleo de gran parte de su conducta total.

Biológicamente hablando han alcanzado la madurez sexual, aunque desde el punto de vista emocional no tienen todavía la madurez necesaria para juzgar, ya que no se sienten seguros de sí mismos ni del mundo que los rodea.

A medida que maduran los órganos sexuales hay un aumento de impulsos sexuales. Los sueños y las fantasías de los adolescentes muestran la sensibilidad de estos hacia los estímulos sexuales, lo cual provoca un problema de gran magnitud, el problema de moralidad y autocontrol. La situación se complica aún más debido a la existencia de múltiples normas de conducta.

La búsqueda de valores que lleva a cabo el adolescente no se limita a la moralidad sexual, es un deseo general de tener patrones de conducta adecuados que van desde la etiqueta que debe observarse en un baile, hasta un amplio concepto de integridad.

Para sentirse a gusto consigo mismo, el adolescente debe formarse un código de conducta que sea lo suficientemente realista como para que lo acepten sus amigos, pero a la vez lo bastante idealista para que sea aceptado por la sociedad.

*Su necesidad de sentirse adulto y de madurar harán que se resista y desafíe el control, pero si no se le restringe probablemente perderá su sentido de equilibrio.*

*El adolescente necesita entender su conducta y ver cuál es realmente el problema. Puede responder mejor en situaciones de grupo, o puede concebir a un maestro en particular como el "ideal", esta admiración hacia una figura adulta puede servir a menudo para que el adolescente libere sus emociones infantiles y esté en posición de establecer vínculos que con el tiempo le permitirán formar un hogar propio (9)*

*- Desarrollo del concepto de sí mismo -*

*El adolescente es notablemente reactivo en el proceso de formar y consolidar juicios del mundo que lo rodea, siendo ésta una de las áreas problemáticas propias de la adolescencia.*

*Mientras el adolescente confronta el mundo y capta una impresión de él, debe relacionarlo consigo mismo y viceversa, de modo que parezca mientras lo efectúa, relativamente compatible con el concepto de sí mismo que ha venido formándose desde su nacimiento. Donde percibe incompatibilidad, el adolescente tiene la difícil tarea de explicarse a sí mismo esta incompatibilidad, al mismo tiempo que lo confronta, de manera que el concepto de sí mismo y el sistema de valores permanezcan intactos o, cuando menos, congruentes con él.*

*Pero esto no es algo aislado. El ambiente del adolescente incluye personas, objetos y conceptos y el impacto de los demás (socialización), es una fuerza importante que da forma al desarrollo individual.*

*El producto final de esta evaluación personal será en forma ideal, un concepto de sí mismo que no es estático, sí no que cambia y se vuelve a evaluar, a medida que avanza hacia una consolidación en un contexto en el cual las necesidades personales y la realidad deben encontrarse en una relación estable o de ser posible, en una congruencia armónica. Sin embargo, el adolescente es un típico idealista que busca una congruencia armónica difícil.*

*En el área de las relaciones personales encuentra el campo adecuado para desarrollarse como el tipo de persona que él piensa ser. Este es el período en el que el individuo desarrolla las lealtades más fuertes, a la vez que las aversiones más profundas, las cuales considera justas e inmutables. Con el paso de los años estas lealtades y aversiones cambian o se modifican, pero mientras duran, tienen un gran significado, y actúan como fuertes motivadores.*

*Pero el problema de la integración de la persona con su ambiente, hecho que el adolescente debe lograr, no es fácil y se necesita de mucha ayuda y sostén. El adolescente tiende a sentirse inseguro de muchas experiencias nuevas, ya que está adquiriendo nuevos valores y nuevas actitudes y tratando de*

integrarlas con las que ya tenía, que está pasando por nuevos cambios y sensaciones y, sobre todo a que no está seguro de cómo hacer frente a su medio. Como resultado busca un ancla que lo ayude a encontrar una medida de seguridad y una defensa del yo.

Su mejor ancla, y la mas tentadora debido a su potencialidad de autoafirmación, es su grupo de compañeros. Entre los compañeros de su misma edad el adolescente puede encontrar a otro en su situación y un estado de ánimo similares al suyo. Con esta compañía puede olvidar sus problemas o imaginar que no existen.

En su grupo, puede encontrar "participación"; como no puede hacerlo en ningún otro ambiente, puede encontrar afiliación y aceptación, además de la condición de persona independiente que tanto desea. Su propio grupo tiene, además la ventaja de ofrecer las experiencias y la preparación que está deseando. Le ofrece una especie de teatro en el cual puede desarrollar el papel de sí mismo, relativamente libre de inhibiciones y de los principios del mundo adulto. Por estas razones, no es motivo de asombro que el grupo de compañeros sea tan importante para un adolescente, y que su exclusión de dicho grupo o la falta de una condición satisfactoria dentro de él, frecuentemente constituya una experiencia traumática o, por lo menos, de frustración (10).

### **Características de conducta del adulto.-**

El periodo de la edad adulta, comienza aproximadamente a los 23 o 24 años en el varón y a los 20 o 21 años en la mujer y algunos autores piensan que termina cuando los hijos de estos individuos han llegado a esta misma edad. Es el periodo de mayor productividad del hombre y de la mujer, tanto desde el punto de vista físico como mental.

Durante este periodo, los individuos llegan al noviazgo, se casan y tienen hijos, establecen normas de relaciones sociales y maduran; establecen pautas que regulan sus impulsos sexuales. Se adaptan para incluir dentro de la esfera amorosa, inicialmente exclusiva para la pareja, a los hijos y proyectar este vínculo afectivo a la sociedad en que viven.

Los problemas y temores a esta edad son múltiples y están relacionados fundamentalmente con la solidez económica, a menudo dependiente de la salud, con la responsabilidad del encauzamiento y dirección de los hijos y con el equilibrio en las relaciones sexuales maritales. La adaptación personal en el trabajo, es otro problema a esta edad. El embarazo, así como las etapas menstruales tienden a producir desajustes emocionales en la mujer, que repercuten en el núcleo familiar con cierta frecuencia. El conocimiento de estos desajustes, por parte del hombre y de la mujer ayudan a sobrellevar estas etapas con mas o menos éxito (11).

### **Características de conducta del anciano.-**

La senectud representa una riqueza acumulada por la humanidad, es la tercera edad o edad avanzada, que no sólo significa el deterioro de la salud del individuo, si no el desarrollo de una gran sabiduría.

Se ha convenido en fijar su inicio alrededor de los 60 años, momento que coincide con la terminación de la etapa de madurez, transformándose la línea ascendente del metabolismo en una línea descendente (12).

El envejecimiento normal va acompañado de cambios psíquicos de modelo reconocido. El declive de la capacidad intelectual y de la capacidad de resolver problemas a nivel abstracto, así como la capacidad analítica y de percepción en situaciones complejas, están relacionados con la menor capacidad de recibir y acumular nueva información, y con el obvio retraso de las funciones psíquicas y mentales. Es de considerable importancia en la vejez, la escasa diferencia entre la función óptima y la máxima. Esta baja capacidad de reserva da como resultado una creciente sensibilidad en situaciones de esfuerzo. La adaptación mental y la versatilidad decrecen tanto intelectualmente como emocionalmente, y la tendencia a reacciones depresivas y a enfermedades se incrementa con la edad.

Debido a que con la edad aparecen cambios en la capacidad mental, la función de individuos mayores comparada con la de los jóvenes es progresivamente peor en trabajos que son nuevos para ellos y que exigen rapidez. Por otra parte, pueden trabajar extremadamente bien cuando la tarea les permite ejecutarla a su propio antojo y hacer uso de experiencias previas.

Cuando los individuos de edad tienen que adquirir nuevos conocimientos o un nuevo modelo de conducta, la enseñanza e instrucción de esta función, tiene que adaptarse a su condición y capacidad específica. Debe tenerse en consideración que una persona de edad necesita mas tiempo, la instrucción tiene que estar dividida en pequeñas unidades, que ha de repetirse todo con mas frecuencia y que constantemente exige un estímulo; por ello, la motivación es de gran importancia en el proceso, y en si misma depende de muchos factores, uno de los cuales es la capacidad intelectual, que tiene considerable influencia.

En la madurez las funciones corporales han alcanzado completo desarrollo y su interrelación se hace rica y jerárquica, pero durante el envejecimiento estas funciones, pueden mantener su madurez, experimentando sólo una ligera regresión. Sin embargo, su interrelación se deteriora y el individuo antes bien integrado se convierte en una persona progresivamente menos capaz.

En términos generales, el comportamiento de la vejez puede caracterizarse porque el individuo de edad es mas parecido a si

mismo, es decir, se ha precipitado una intensificación del tipo de vida básico ejercida en los primeros años de vida. Esto significa que las personas de edad están predispuestas a responder a cualquier tipo de esfuerzo, o a las circunstancias que no le son familiares, tal como al dolor de modo característicamente exagerado. Esto les predispone a recaer en defensas habituales, así como reduce automáticamente sus opciones de comportamiento en cuanto a sus actitudes y respuestas calificadas a menudo de rígidas

Otro rasgo de importancia se relaciona con la facilidad con que el paciente se irrita o tiende a mostrarse irritable al tratar con los demás. Una tercera consideración es la capacidad o voluntad del paciente para comprender lo que se le ha dicho. Por lo tanto, explorando al paciente para situarlo en una de estas tres dimensiones:

Rigidez - Flexibilidad

Irritabilidad - Conformidad

Comprensión - No comprensión

el odontólogo puede evitar muchas horas de irritación tanto del paciente como de sí mismo.

Mientras que la mayoría de los individuos de edad pueden considerarse con un envejecimiento mental normal, existe un pequeño pero continuo aumento de los individuos de edad con trastornos psiquiátricos. Es muy difícil establecer la línea divisoria entre el envejecimiento mental normal y el

envejecimiento mental patológico. La senectud benigna puede implicar pequeños trastornos psiquiátricos, aunque probablemente no interfieren en la vida cotidiana. Por consiguiente, el proceso puede continuar durante un largo período antes de observarse el trastorno. La senectud maligna se diferencia claramente del envejecimiento normal en que la deterioración es continuamente progresiva, como se hace evidente en el declive intelectual y físico de la capacidad funcional; va unida a una gran probabilidad de muerte dentro de los tres a cinco años posteriores al comienzo de los trastornos.

Los trastornos mentales funcionales pueden tener un mejor pronóstico comparados con los síndromes cerebrales orgánicos, ya que aquellos pueden mejorarse con un tratamiento, mientras que los últimos tienden a responder menos.

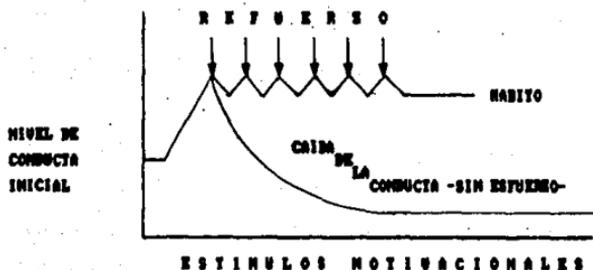
Resulta importante mencionar también que existe una relación directa entre una salud física pobre y los síndromes psiquiátricos que lleva consigo la vejez.

El estudio de la vejez, su profilaxis y sobre todo el tratamiento de las enfermedades que le son más propias, es objeto de una especialidad médica de desarrollo relativamente reciente, conocida como geriatría (13).

### Motivación y hábito:

Cuando se realiza adecuadamente la motivación y por medio de ella un cambio conductual favorable, es necesario reforzario (véase figura No.9) para lograr beneficios a largo plazo, es decir, para formar hábitos (14).

**FIGURA 9.- REFUERZO DEL HABITO**



El hábito constituye entonces, un tipo de memoria en el cual la recordación se manifiesta por la ejecución automática de un reflejo aprendido, es una forma económica de conducta por medio de la cual las cosas se hacen rápida, exacta, automáticamente y con poca atención voluntaria o motivación. De ahí que la adquisición de algunos hábitos fomenten la eficacia personal (15), es decir, la continuidad en el adiestramiento es el gran medio de hacer que el sistema nervioso actúe infaliblemente en forma acertada; y lo mas importante en toda educación es hacer del sistema nervioso un aliado.

Los hábitos, adaptan al ser humano al mundo y a las variaciones del medio ambiente, enriquecen el carácter, creando nuevas necesidades pero también nuevas aptitudes (16).

Por esto mismo resulta fundamental la repetición de la respuesta adecuada, tratando de aprovechar todo tipo de posibilidades para formar hábitos, teniendo siempre presentes que la falta de práctica o de refuerzo tienden a extinguir la conducta iniciada, e incluso a los hábitos ya adoptados. Esto puede ser favorable sin embargo, cuando se desea romper con un mal hábito; la interrupción repentina o en su defecto la disminución gradual (menos eficaz), atenúa el efecto de automatización, y poco a poco el hábito tiende a irse reduciendo; pero lo mas conveniente es la conversión de un mal hábito involuntario en voluntario, es decir, ejercitar deliberadamente el mal hábito para dominar el reflejo indeseable y poder inhibirlo a voluntad, reemplazándolo por otro bueno, el cual debe asociarse a un estímulo dado por reacondicionamiento.

Es importante por lo tanto, cuando se inicia un nuevo hábito, tener toda la iniciativa posible, no permitiendo el regreso del viejo hábito y ejercitando el nuevo hábito voluntariamente con tanta frecuencia como sea posible (17).

Para muchas personas la palabra hábito tiene implicaciones desagradables. Parece significar con mayor frecuencia comportamiento condenable que comportamiento útil; la mayoría se preocupa más por la eliminación de hábitos malos que por la formación de hábitos buenos. Sin embargo la eliminación de un mal hábito debe ir siempre seguido por la formación de un hábito bueno para que realmente se fomente la eficiencia personal.

Hay algunas excepciones, sin embargo, del viejo adagio que dice "la práctica hace la perfección", sobre todo cuando se está iniciando la formación de un hábito, la repetición mecánica puede hacer que la persona pierda motivación y por ello, periodos de descanso pueden permitir al aprendiz regresar a su tarea con renovado celo (18).

N O T A S

- (1) Vease capítulo 3.3. de esta tesis.
- (2) Vease FREIRE PAULO; Pedagogía del oprimido; México Siglo XXI Editores.
- (3) KATZ SIMON; Odontología preventiva en acción; Ed. Manual Moderno, México, 1983.
- (4) MORSE WILLIAM C.; Psicología aplicada a la enseñanza; México D.F., Ed. Pax- México, 1970, 111-121 p.p.
- (5) MASLOW A.H.; Motivation and personality; Harper and Row, New York, 1970.
- (6) CINOTTI WILLIAM R.; Psicología aplicada en odontología; Ed. Mundi, Buenos Aires, 1970.
- (7) MORSE WILLIAM C.; OP.CIT.; 154-183 p.p.
- (8) STONE JOSEPH L. y CHURCH JOSEPH.; Niñez y adolescencia, psicología de la persona que crece; Ed. Paidós, sexta edición, 1979.
- (9) SHERIF M.; Problemas de la juventud; México Ed. F. Trillas, 1970, 29-40 p.p.
- (10) PALMADE GUY; La Psicología; Ed. Paidós, Buenos Aires, 1961.
- (11) ANASTASI ANNE; Psicología Diferencial; Ed. Aguilar; Madrid, España, 1971.

- (12) OZAWA Y. JOSE; Importancia de la biología del envejecimiento; Práctica Odontológica; Volúmen 6, Número 3, marzo 1985.
- (13) A. S. T. FRANK y BJORN HEDEGARD; Odontología geriátrica; Ed. Labor, S.A., 1976.
- (14) KATZ SIMON; OP CIT.
- (15) BURIT H. E.; Psicología práctica; Ed. Morata, 1966.
- (16) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; Tomo X.
- (17) ABRAHAM P. SPERLING; Psicología; Publicaciones Cogesa-Doubleday. Vigésima cuarta edición, 1980.
- (18) FUENTES MUÑOZ RAMON DE LA; Psicología Médica; Ed. Fondo de cultura económica, México 1975.



## **2.6. RECURSOS DIDACTICOS AUXILIARES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.**

*En este apartado como su nombre lo indica se tratarán las características mas importantes, ventajas y limitaciones o desventajas de los recursos y materiales que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el consultorio dental.*

*Encontrar información respecto al manejo de estos materiales no es difícil tratándose del aula escolar, porque su uso para el apoyo del proceso de enseñanza - aprendizaje escolarizada es muy frecuente, sin embargo, fuera de este proceso en cualquier situación la información se va haciendo cada vez menor, la cual se reduce considerablemente cuando hablamos de su aplicación en el consultorio dental.*

*Por lo anterior, los datos que aquí se presentan son adaptados específicamente a las condiciones que plantea el uso de los recursos y materiales didácticos dentro del consultorio dental para el logro de los objetivos que el odontólogo se proponga. Recordando siempre que la vinculación entre él y su paciente no será necesariamente la de maestro - alumno, si no precisamente aquella: la de odontólogo - paciente.*

*Los materiales didácticos también llamados auxiliares didácticos son todos aquellos de los que nos valemos para enseñar, es decir, auxilian en el logro de los objetivos de un*

programa educativo. No pueden ignorarse, cuando existe una planeación sistemática de la enseñanza, pues constituyen un elemento de la misma.

Los diferentes medios afectan a los sentidos mediante la presentación de estímulos auditivos, visuales, táctiles, olfativos y gustativos; y a medida que intervengan una mayor cantidad de sentidos en la enseñanza, el aprendizaje será mayor, lo que justifica el empleo de los materiales audiovisuales (1). Siendo, como se muestra en el siguiente esquema, los sentidos del oído y la vista los que concentran el 90 % de la monopolización de todos los sentidos.

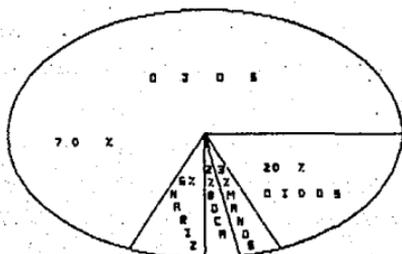


FIGURA 10

EDGAR. DALE (2) al presentar el llamado cono de la experiencia demuestra que el verbalismo es el menos adecuado para alcanzar las metas educativas, por lo que resulta necesario emplear algunos auxiliares para mejorar las condiciones del aprendizaje, no se trata del abandono de la expresión oral, si no de su adecuado empleo.

Generalmente a los recursos didácticos se les clasifica de la siguiente forma:

Libros

manuales

Ayudas impresas o reproducciones

folletos

etc..

**Ayudas gráficas (ilustrados)**

*Carteles*

*diagramas*

*grabados*

*uso de pizarrón*

*modelos*

*etc.*

*Diapositivas*

*Acetatos*

*Filminas*

**Proyectables**

*Video tape*

*Televisión*

*etc.*

*Grabaciones en disco*

*Audíivas*

*Cintas magnéticas, etc.*

*Cada uno de los medios tiene ciertas ventajas y limitación y esto debe considerarse cuidadosamente antes de seleccionar los recursos a emplear.*

*Resulta sumamente importante, considerar aspectos tales como: contenido interesante, redacción cuidadosa, calidad fotográfica y una buena composición pictórica.*

*La selección del material deberá hacerse con base en :*

- La madurez, intereses y actividades del paciente.*
- Las actividades a desarrollar y el contenido.*
- El mantenimiento del equilibrio de los tipos de materiales seleccionados.*
- La complementación y no la duplicación de los otros recursos de enseñanza.*
- La dosificación del uso de auxiliares evitando la exageración.*
- La sustentación y apoyo de la enseñanza.*

## AYUDAS IMPRESAS O REPRODUCCIONES

La variedad de la familia de los impresos es muy amplia y se pueden considerar en ella: a los libros, manuales, revistas, folletos, etc. (3)

Para efecto de abundar un poco en lo que cada concepto implica, aunque son términos ampliamente conocidos, se dará una breve explicación a continuación de las características más importantes de cada elemento.

El libro (del latín *librum*) es un conjunto de hojas manuscritas o impresas, cosidas o encuadernadas juntas, que forman un volumen ordenado para la lectura, es un impreso no periódico que comprende más de 48 páginas (en la catalogación de bibliotecas suele utilizarse actualmente el límite de las 100 páginas) (4).

El manual consiste en un libro en el que se resume los más substancial de una materia.

Una revista, es un medio informativo, impreso, de periodicidad no diaria, pero variable (desde la semanaria, hasta el anuario), en general: ilustrada y con una valoración propia de la actualidad según su periodicidad, de los temas de dedicación (revistas especializadas) y la diversidad de contenido (5).

Un folleto es una obra impresa, no periódica y de corta extensión (pocas hojas), y que generalmente no se encuaderna (6).

\* Este material es susceptible de ser utilizado mayormente en el consultorio dental para textos breves, explicativos, como obras de consulta, como guías para el estudio de una información que se requiere que el paciente conozca o como material de apoyo a la explicación o datos proporcionados ya sea directamente por el odontólogo o contenidos en otro tipo de ayuda didáctica, por ejemplo: en el guión de algún material audiovisual.

#### VENTAJAS:

- Los hay en una gama variada de costos, dada la diversidad de procedimientos para su obtención.
- Con el fotocopiado, se permite la obtención de documentos de alto costo o difícil obtención.
- Con el mimeógrafo, se posibilita la obtención de muchas copias en tiempo reducido y a bajo costo.
- Son ideales para el estudio independiente.
- Son fáciles de archivar dada su manejabilidad y reducido volumen.

#### DESVENTAJAS:

- Están, en la mayoría de los casos fuera del alcance de producción.
- No son aconsejables para el estudio en grupos.
- Se deterioran considerablemente con el uso prolongado.

- Se debe estudiar el lenguaje y la redacción de acuerdo al paciente o grupo de pacientes al que va dirigido, por lo que se puede considerar un recurso selectivo (es considerado así, porque dependiendo de las características de la presentación de la información y específicamente del manejo del lenguaje, irá dirigido a cierto sector o a una cierta persona) (7).

#### AYUDAS GRAFICAS (ILUSTRADOS)

Usar ayudas gráficas o visuales es muy valioso por muchas razones: atrae fácilmente la atención y así, la tendencia a concentrar el interés del observador. Pueden utilizarse para ilustrar relaciones, similitudes y contrastes entre diversos fenómenos. Relacionar símbolos abstractos con objetos concretos. Sirven para comunicar mensajes que serían completamente imposible de transmitir con palabras y expresarlos en forma sencilla y de fácil manera que llamen la atención como en el caso de caricaturas e imágenes reales.

Una de las razones por las que las imágenes son tan útiles es la facilidad para aprender de ellas. Los niños se familiarizan bastante con las imágenes mucho antes de comenzar a leer.

En efecto, la capacidad de leer y escribir no es realmente necesaria para aprender de las imágenes. Las personas que no comparten un lenguaje en común, pueden sacar de ellas

significados similares. Por consiguiente las imágenes han sido llamadas el lenguaje universal.

Las ayudas gráficas o visuales comprenden el desarrollo y elaboración de diagramas y gráficas, carteles, dibujos y caricaturas, grabados, tableros, rotafolios y a los modelos (el uso de estos tres últimos elementos como ayudas gráficas dependerá exclusivamente del uso que de ellos se haga como tales) (B).

Gráficas y diagramas. - Se usan para mostrar visualmente datos, números; cuantitativos y relaciones. Los tipos mas comunes son : gráficas lineales, de barra, círculos y pictóricas.

Las gráficas de línea sirven especialmente para el registro exacto, de los datos que representan una relación entre dos fenómenos.

Las gráficas de barra son muy sencillas de elaborar y de leer y se usan para comparar cantidades de porcentajes de unidades similares; usándose normalmente para comparar no mas de siete u ocho elementos, de manera que sean legibles.

Las de círculo son simplemente un círculo dividido en dos o mas sectores en donde el tamaño de éstos representa porcentajes, o partes fraccionadas de algún entero. El círculo completo obviamente, deberá representar el 100 % de alguna entidad.

Las pictóricas utilizan símbolos parecidos a imágenes para representar cantidades; se puede utilizar un simple bosquejo de figuras de hombres, mujeres, barcos, aeroplanos, animales, productos o cualquier otro objeto; para designar un número determinado de elementos. Estas ilustraciones pictóricas sirven para hacer comparaciones (países, lapsos de tiempo, etc):

Carteles. -- Son invitaciones excitativas, que representan en forma eminentemente gráfica su contenido, en cuya elaboración se incluye proporcionalmente ciertos dibujos y textos. Deben ser claros, sencillos y elocuentes. Son la base para la realización de esquemas y cartas murales, propagandas, noticias, etc.

El cartel maneja con imágenes atractivas y elocuentes para un número considerable de observadores, así como con textos breves. una información que de otro modo requeriría mayor uso del lenguaje escrito o mayor cantidad de imágenes, es decir, el cartel es susceptible de combinar imágenes y lenguaje escrito, por lo que se considera un medio que en un momento dado puede presentar sumadas las ventajas que representa la utilización de una fotografía o imagen y de un texto por separado.

Es necesario indicar también como una observación de importancia clave, que en el caso del uso de carteles, el texto debe apoyar la comunicación de la imagen o en todo caso hacer reflexionar al observador sobre lo que está viendo, esto se puede lograr, desde el contenido del mensaje escrito, como a través de

la disposición de éste (horizontal, vertical, quebrado, etc) y el color o el tipo de letras utilizadas.

Dibujos y caricaturas. - Un dibujo es la representación gráfica de una imagen que se traza, de un modo mas o menos complejo, sobre una superficie que constituye el fondo; y una caricatura es la representación gráfica en la que se ridiculiza a una persona, cosa o idea, es decir, es de intención satírica, en la que se acentúan los rasgos físicos característicos de la parte débil del personaje, deformándolo.

A través del manejo de dibujos y caricaturas podemos representar con las ventajas y desventajas, que ello implica, una realidad menos formal y mucho mas simplificada. Nos permite crear y recrear imágenes de acuerdo a nuestra conveniencia como odontólogos, presentándolas de muchas formas (al derecho, de cabeza, cortadas, enteras, etc.) substituyendo un objeto por otro, dando vida y personalidad a objetos inertes o dejando en un caso dado que el paciente con su imaginación complemente la información que la caricatura le presenta.

En general todos los medios gráficos o visuales antes mencionados deben:

- Tener contenido con interés suficiente para mantener la atención.

- *Incluir equilibrio, unidad, armonía, claridad y sencillez en su contenido, para garantizar la fácil interpretación.*
- *Normalmente limitarse a un tópico o concepto sustancial*
- *Ayudar la visibilidad adecuada a través del color.*
- *Usar adecuadamente las letras para títulos, rótulos o etiquetas, buscando sencillez, claridad y legibilidad.*
- *Usar escalas que concuerden con los tipos de datos que se relacionen.*

**VENTAJAS:**

- *Con los medios gráficos se motiva al paciente a ejercer sus poderes de observación y expresión.*
- *No se necesita ser un artista consagrado para producir gráficas y desplegados visuales aceptables.*
- *Los visuales no necesitan ser realistas para ser buenos comunicadores.*
- *El diseño puede agregarles interés y énfasis interpretando libremente las formas de los objetos.*
- *Son llamativos sobre todo si están bien diseñados.*

- Por su colocación el observador puede disfrutar de un periodo relativamente largo de tiempo, para analizar las imágenes y trabajar a su propio ritmo.
- Por su duración y sitio al verlos constantemente se fijan en la mente del receptor.
- Son de fácil comprensión.
- Condensan una idea principal o un número muy reducido de ellas.
- Son sencillos y económicos de producir.
- De fácil manejo y conservación práctica.
- Se pueden utilizar en todas las áreas de la enseñanza.

**DESVENTAJAS:**

- Su producción en serie resulta algo costosa.
- Requiere de alguna destreza para su realización, sobre todo a nivel de diseño.
- Se requiere de útiles y materiales especiales.

Tableros didácticos. - Los tableros didácticos son los instrumentos o auxiliares mas disponibles, requieren de una modesta inversión y son muy versátiles. Los tableros didácticos comprenden principalmente al tablero de fieltro o franelógrafo, al tablero de gancho y ojo, al tablero de espiga o claviija y al tablero para escribir o pizarrón (9).

*Tableros de fieltro.* - El tablero de fieltro o de franela, mas conocido como franelógrafo es sencillamente un tablero recubierto con una tela de fibra larga. La propiedad de la fibra larga o velloidad, es la causa de la fuerza de retención del tablero. Cuando se colocan en él objetos forrados por atrás con materiales de fibra larga u objetos de contextura muy tosca, la fricción entre las clases de fibras resulta lo suficientemente grande para causar que esos materiales se adhieran al tablero.

Los objetos de peso liviano, como son dibujos, tarjetas con títulos, recortes de papel, etc., también son utilizados si tienen un respaldo hecho de material adherente. Este respaldo puede consistir en tiras de fieltro, franela, papel de lija, algodón, papel secante, gamuza, madera de balsa, papel de esmeril, lana, pana, terciopelo, limpiadores para pipa, limaduras finas de acero, estambre, u otros entre una gran variedad de materiales de respaldo que se fabrican comercialmente.

El uso del franelógrafo en el consultorio dental nos permite exponer diagramas con dibujos representativos de situaciones cíclicas, por ejemplo, en donde se pueden mover, quitar o poner los dibujos como sea necesario, cambiando la configuración del diagrama en función a su evolución, sin necesidad de borrar lo ya hecho, o encimar dibujos. Su costo es relativamente bajo en particular, y permite conservar el material permanentemente.

*Tablero de gancho y ojo.- Son relativamente nuevos en las actividades instructivas. En muchos sentidos se parece al tablero de fieltro, pero tiene la capacidad suficiente para resistir objetos mucho mas pesados. El tablero en su superficie exterior está compuesto de miles de minúsculos festones o curvas de hilo. El objeto que tenga que ser sostenido tiene que llevar en el respaldo un pequeño pedazo de cinta de ganchos. Los ganchos de esa cinta engranan con las curvas del tejido. Los fabricantes de los tableros de gancho y ojo aseguran que 6.45 cm cuadrados de cinta de gancho que esté firmemente encajada en el material de curvas podrá sostener de 2.27 a 4.54 kilogramos, según sea la forma y la acción de palanca del objeto de que se trate, pero no obstante la fuerza del citado engrane, el objeto puede ser desprendido fácilmente del tablero al levantarlo hacia arriba y retirarlo del tablero al mismo tiempo.*

*El uso en el consultorio dental del tablero de gancho y ojo, nos permite exponer con fines didácticos objetos tridimensionales o de uso cotidiano, siendo un recurso que igual que el anterior nos permite conservar el material reduciendo considerablemente los costos y el trabajo empleado en su obtención y elaboración.*

*Tablero de espiga o clavija.- El tablero para clavija es una superficie favorita para exhibición que se utiliza tanto en exhibiciones comerciales como en el salón de clases. Generalmente se hace con hojas de "Masonite" (tabla artificial) en la que han sido perforados agujeros espaciados en forma equidistante. En*

esos agujares se insertan clavijas para sostener los objetos que se exhiban.

En los tableros de clavija se colocan los objetos de exhibición con gran facilidad; haciendo uso de la adecuada combinación de clavijas, los artículos domésticos comunes se pueden convertir en exhibiciones instructivas.

Las características de su uso en el consultorio dental son similares a las del anterior recurso.

**Tableros para escribir.** - Los pizarrons o tableros para escribir, son quizá los instrumentos o auxiliares didácticos mas antiguos que se utilizan. Se trata de un tablero de dimensiones variables y colores diversos que se usa para ilustrar temas de enseñanza o conocimiento. Es sumamente versátil y se puede usar para ayudar en la exposición de cualquier tema.

Con frecuencia los pizarrones se obtienen pintando cartón de fibra dura o lámina, con pintura para pizarrón.

Los diferentes tipos de pizarrón que encontramos son:

- Los de pared o fijos, que son aquellos que como su nombre lo indica están adheridos a la pared generalmente; no permiten movilidad y pueden utilizarse por una sola cara exclusivamente.

Algunas salas modernas cuentan con paredes completas que pueden ser usadas como pizarrones.

- Los semifijos o de caballete; los cuales se encuentran fijos por algún extremo a un soporte o caballete, lo cual permite dependiendo del caso, su movilidad o transporte a diversas partes del consultorio o inclusive fuera de él; posibilita además su utilización en la generalidad de los casos por ambas caras.

- Los magnéticos. Mas bien se trata de una hoja de acero de peso liviano a la que se pueden adherir imanes. La superficie del tablero magnético generalmente está recubierta con pintura para pizarrón o alguna otra superficie de marcar, escribir o dibujar con plumas que tienen punta de fieltro, estas superficies también pueden utilizarse como pantalla para proyección además de tablero magnético.

Estos tableros contienen una hoja delgada de acero y una pintura ferrea pigmentada lo cual atrae imanes que sostienen materiales ligeros.

En general los pizarrones se utilizan en técnicas expositivas y de discusión en pequeños grupos, ya que las letras para ser visibles a 10 m., deberán tener de 5 a 6 cm. de altura y un grosor adecuado; las ilustraciones, dibujos y líneas deberán ser sencillos y limitados en cuanto a detalles; éstas pueden ser elaboradas mediante el empleo de unos cuantos accesorios entre los cuales podemos mencionar principalmente el gis y el borrador, el tiralíneas, plantillas, estarcido, el metro y las escuadras; magnetogramas para el magnético y plumas con punta de fieltro o plumones, etc.

Su uso en el consultorio dental es relativamente reducido, sin embargo resulta un medio de interés para el paciente en la sala de espera, si se permite que él mismo lo utilice o modifique lo graficado en éste. De otra forma medios tales como el cartel resultan de mas atracción y utilidad . Otra utilización de la que es susceptible es para transmitir mensajes cuya duración sea poco permanente o hacer indicaciones del momento.

#### VENTAJAS:

- Son de bajo costo y sumamente disponibles.
- Ofrecen un medio accesible e inmediato de expresar visualmente una exposición oral.
- El color obscuro del cual están siempre pintados, ofrecen un medio ideal de contraste para el gris blanco y aún para los de colores.
- Se puede utilizar para procedimientos de análisis y síntesis ilustrativos del tema.
- Es ideal para el desarrollo de facultades interpretativas.
- Permite el uso de ideografías o simbolismos que ilustran un contenido teórico.
- Permite el desarrollo del contenido en forma metódica.
- Favorece la posibilidad de establecer comparaciones y relaciones.

#### DESVENTAJAS:

- La información plasmada en los tableros no tienen perdurabilidad.
- Requieren de suficiente iluminación.
- Sólo pueden usarse con pequeños grupos.
- El espacio de que dispone obliga a seleccionar cuidadosamente la información ilustrada.
- El polvo que desprende el gis (en los pizarrones) puede dañar los ojos y las vías respiratorias.

Rotafolio.- Es el medio gráfico que guía una exposición, ilustrando un tema de enseñanza o conocimiento, ideas o conceptos. Está compuesto por una serie de hojas, normalmente de 70 por 95 cm. La secuencia de las mismas puede ordenarse en forma deductiva o inductiva. Las hojas deben ser blancas mate para evitar reflejos con los colores muy vivos; un rotafolio no debe exceder de quince hojas y cada una de ellas debe tener una idea central. Debe tener márgenes inferior y lateral de por lo menos 5 cm y el superior con un mínimo de 10 cm.

#### VENTAJAS:

- De fácil manipulación.
- Enfatiza los puntos importantes de la disertación e impide digresiones inútiles.
- Mantiene en suspenso la atención de los participantes.

- Se puede elaborar a base de recortes, fotografías, dibujos o montajes.

#### **DESVENTAJAS:**

- Muy estorbosos para archivar.
- La realización de las ilustraciones apropiadas no es fácil.
- Las hojas se maltratan y rompen fácilmente con el uso.

Modelos. - Un modelo es un representación tridimensional identificable de un objeto real. Se puede clasificar a los modelos de acuerdo con los distintos fines que han de cumplir, las distintas especies de modelo son: modelos exactos, modelos reducidos, modelos cortados y remedos.

Para que sean eficientes los modelos, al igual que cualquiera de los medios deben hacer una aportación a los objetivos que se persiguen. Algunos modelos son especial ayuda para la enseñanza.

El modelo compacto, representa únicamente rasgos externos. Se les emplea para que den una impresión general, pues se han omitido los detalles que pueden distraer la atención. Puede destacar algún rasgo importante tal como: peso, tamaño, color o textura; puede ser también un modelo exacto que sirva de ilustración del aspecto real, aunque quizá a escala distinta.

El modelo exacto, representa un objeto con la mayor exactitud posible en medidas y otros detalles, aunque puede estar

hecho con materiales distintos a los del original.

Se les utiliza como sustitutos de cosas que son raras, caras, perecederas, frágiles, o incluso cuando se necesitan todos los detalles externos para que el observador pueda comprender como es el objeto.

El modelo ampliado o reducido recibe a menudo la denominación de modelo a escala o maqueta, debido a que está agrandado o reducido en proporción matemática exacta respecto al original. Sin embargo, cuando se trabaja partiendo de un dibujo en perspectiva del objeto, a menudo la proporción del modelo respecto al objeto no es mas que aproximado. Los objetos sin una forma geométrica precisa, no exige consideraciones matemáticas. Se les utiliza para que ayuden a que el observador vea mas fácilmente los detalles y relaciones de los objetos.

El modelo cortado, llamado también modelo en corte o modelo rayos X, muestra el objeto tras haberse suprimido alguna parte de su superficie.

Se les utiliza para que muestren la construcción interna y para que den alguna idea de las partes que constituyen el todo.

El modelo desarmable representa la totalidad de un objeto o solo una parte del mismo, pero está constituido por piezas mas pequeñas que encajan unas con otras y a las que se pueden separar.

El modelo con movimiento es una representación que destaca las partes móviles, pero que incluyen así mismo los rasgos externos de importancia.

Se le emplea en las demostraciones de una operación o función.

El remedo, representa algunos elementos de una experiencia real. Es un arreglo o disposición distinto al natural de piezas o montajes reales de un sistema o proceso; funciona cuando se le aplica algún tipo de fuerza o energía. A menudo el remedo está simplificado para fines didácticos. Se les utiliza para la demostración de operaciones, procesos o procedimientos en las que intervienen muchas partes.

La información que el individuo obtiene del modelo debe ser significativo. No deben desperdiciarse esfuerzos haciendo un modelo detallado que no contribuya a la enseñanza a un nivel determinado.

Antes de utilizar el modelo ha de prepararse una explicación del mismo. Para la total comprensión del objeto pueden incluirse otros medios gráficos como, dibujos, gráficas, esquemas o con películas cinematográficas o fijas.

Pueden utilizarse colores o números, para diferenciar las partes de un modelo (10).

#### VENTAJAS:

- Muestra las ideas en tres dimensiones.
- Puede mostrar el movimiento que hace que un objeto funcione.
- Ofrece la relación entre espacios.

- Destaca rasgos fundamentales o de importancia sin los detalles que son causa de confusión.
- Despierta la actividad creativa.

**DESVENTAJAS:**

- Se requiere de una planeación y de habilidades adecuadas.
- Su costo generalmente va de moderado a elevado.
- Siempre debe ir acompañado de una explicación correcta ya que por si mismo no es muy útil.

**AYUDAS DE PROYECCION**

Luego de los gráficos que se mencionaron, sigue los materiales proyectables tanto en un orden de importancia de acuerdo a su valor didáctico, como en su complejidad estructural y su costo de producción.

Se distinguen en este grupo tres tipos de materiales, dependiendo de la forma en que el original llega a la pantalla para que el paciente lo perciba.

En primer término, está la proyección que se hace a partir de sujetos reales o de dibujos que no han sido objeto de ningún tratamiento fotográfico o de otra índole. A este tipo pertenece: El proyector de cuerpos opacos. - Es uno de los métodos mas antiguos de proyección para la preparación de materiales y

demostración. El proyector de cuerpos opacos puede fácilmente amplificar un dibujo, un mapa, etc., de manera que la imagen proyectada puede calcarse sobre una pared, un tablero, un cartel, etc.

Las variaciones del tamaño se logran sin ningún problema, cambiando la posición del equipo, y es posible mostrar ilustraciones y objetos a todo color sin preparación intermedia, si la situación de enseñanza permite el obscurecimiento casi total necesario.

En el consultorio dental este aparato nos permite proyectar imágenes, por ejemplo de textos previamente seleccionados en función de los intereses del paciente, sin embargo el inconveniente que plantea el obscurecimiento total del consultorio dental hacen muy reducida la posibilidad de su uso.

#### VENTAJAS:

- Los materiales que se proyectan son de fácil adquisición.
- Soluciona problemas en el caso de transparencias o películas con las imágenes que se desean.
- Con el indicador móvil se pueden señalar los puntos importantes.

**DESVENTAJAS:**

- Solo proyectan materiales opacos y de poco espesor.
- No obstante su vidrio refractario, los originales llegan a decolorarse tras el uso continuo.
- Es muy voluminoso y de peso considerable.
- Requiere de un local totalmente oscurecido pues es poco luminoso.

El segundo grupo de materiales proyectables lo constituyen todos aquellos que integran la familia denominada de los retroproyectables y que son elaborados a base de acetatos transparentes por diversos procedimientos.

El retroproyector. es el único medio audiovisual diseñado específicamente para la enseñanza y no adaptado en otros campos.

En términos de lo que hace, el retroproyector proyecta una gran imagen luminosa sobre una pantalla al frente, ya sea directamente al centro o hacia un lado. Debido al tamaño relativamente grande de la retrotransparencia, mas de diez por diez pulgadas, una cantidad considerada de luz, lleva la imagen a la pantalla, haciendo que sea totalmente visible en un local normalmente alumbrado.

La colocación del retroproyector y de la imagen hacen que sea un medio especialmente conveniente para que el odontólogo

este frente al paciente o grupo de pacientes mientras lo utiliza. Desde esta posición podrá hablar directamente y señalar aspectos especiales de lo visual, cambiando las transparencias o aun agregando información escrita, sobre ellas con plumones de colores, transparentes u opacos, lápices marcadores, etc. (11)

Al igual que el medio anterior, el uso del retroproyector en el consultorio dental paradójicamente, ya que es uno de los medios diseñados específicamente para la enseñanza en el aula, es limitado dentro del propio consultorio y poco operativo, ya que el odontólogo está, en todo caso, frente a su paciente, a la hora de tratarlo y dada la disposición del mobiliario la ventaja que ofrece en otras circunstancias en donde se imposibilita esta relación cara a cara del profesor-alumno, es superflua en el caso del odontólogo porque siempre debe procurarla frente a su paciente; por otra la manipulación de los acetatos en las condiciones del trabajo realizado en el consultorio dental se torna difícil para el profesional y aún para el paciente en el caso que se solicitara hacerlo. Esto hace que el uso del retroproyector sea muchísimo mas adecuado en la sala de espera o ante grupos de pacientes en donde el mensaje educativo requiera de ser apoyado por gráficas o representaciones visuales.

En toda situación una imagen en el retroproyector es totalmente inoperante por sí sola, este es el caso del material didáctico auxiliar por excelencia elaborado para una situación de enseñanza-aprendizaje escolarizada preponderantemente.

#### VENTAJAS:

- Da proyección brillante y bien definida. Puede prescindirse de la oscuridad de la sala.
- Portabilidad y fácil manejo.
- Versatilidad en las diversas formas de elaborar el material proyectable (retrotransparencias o acetatos transparentes).
- Su plataforma permite la proyección de imágenes grandes.
- Se manipula de cara al auditorio.
- Se puede escribir directamente sobre el material en el momento mismo de la proyección y después borrarse.
- Se pueden hacer superposiciones o presentar el material gradualmente.

#### DESVENTAJAS:

- Requiere de energía eléctrica, lo que le resta autonomía.
- Sus refacciones son costosas.
- La elaboración de los acetatos a pesar de ser sencillos, resulta de un costo de moderado a elevado.

En el tercer grupo, el mas sofisticado y que permite la reproducción mas o menos fiel de la realidad, es el integrado por todos aquellos materiales proyectables, elaborados a partir de la técnica fotográfica. Este grupo abarca:

Las diapositivas.- Las diapositivas resultan útiles para la observación detallada, la discusión, la reflexión, la crítica y la interrogación.

Permite traducir en imágenes fáciles de interpretar los conceptos mas abstractos; una fotografía o un esquema bien realizados evitan un largo discurso o una pesada exposición verbal, sobre todo, cuando se trata del estudio de conceptos nuevos, permite la presentación de imágenes durante los diversos tiempos de sucesión aislados y proporciona una observación mas provechosa.

Las diapositivas se cargan en un orden adecuado dentro de charolas automáticas, colocadas en un proyector de control remoto y se pasan o repiten a voluntad, mientras el expositor en diálogo activo, interroga, señala algunos puntos de interés y muestra elementos visuales relacionados.

Las filminas.- También llamadas bandas de proyección fija consisten en una cinta de película positiva de 35 mm, con una longitud promedio de metro y medio a dos metros, en la cual se inscribe una sucesión de fotogramas que componen el desarrollo del programa; los fotogramas consisten en imágenes de 18 por 24 mm., espaciados en la misma forma que las películas cinematográficas mudas y con traslación vertical durante la proyección.

La tira o banda se introduce en el proyector de filmas que algunas veces tienen doble propósito, ya que pueden utilizarse tanto para filmas como para diapositivas.

Las filmas se pueden acompañar de pistas sonoras preparadas, proporcionando un efecto narrativo de sonido y música de fondo que representa un material instructivo mas importante.

Estos dos medios como ya es del conocimiento de los profesionales de la odontología son de los mas recurridos en el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje, su uso en el consultorio dental específicamente, resulta ventajoso, si se coloca la pantalla en lugar estratégico para su visualización por el paciente, al que en un caso determinado se le puede solicitar la manipulación del control remoto de los aparatos de proyección, si se le dan instrucciones para hacerlo.

#### VENTAJAS:

- Son compactas, fáciles de manejar y conservar siempre su secuencia o variarla si se desea (en el caso de las diapositivas).
- Pueden completarse con textos o grabaciones.
- Se utilizan en grupos y para estudio individual. El expositor puede controlar, el ritmo de presentación, adelantando o retrocediendo las imágenes.

- La economía y lo manuable del proyector están haciendo mas accesible su uso.
- Su flexibilidad de uso es grande ya que pueden exhibirse en secuencias, seleccionarse una o varias veces para proyectarse o usarse en combinación con otras series.
- Pueden proyectarse en cuartos que no se oscurezcan totalmente, permitiendo al expositor mantener contacto visual con el auditorio.

**DESVENTAJAS:**

- Son relativamente difíciles de preparar localmente y algo costosas.
- Por tener una determinada secuencia, (filminas) no pueden combinarse o renovarse parcialmente.

Cine. - La cinematografía es el arte de representar sobre una pantalla, imágenes en movimiento por medio de la fotografía. Incorporando a la pedagogía, el cine se ha convertido en un preciso instrumento de trabajo.

Actualmente se considera a las películas como el medio común y corriente para adquirir la información y participar en experiencias visuales.

La película cinematográfica sonora es, por sí sola, el medio de presentación audiovisual mas potente.

Las películas de movimiento que tienen una aplicación mas directa en la educación, son aquellas que se conciben, producen y distribuyen específicamente con líneas educativas, pero el hecho de que una película se produzca específicamente con fines educativos no disminuye de ninguna manera su potencial de calidad creativa y artística.

El equipo productor de cine, posee un conocimiento básico de las características y capacidades de la cinematografía. Por medio del lente amplificador, la cámara puede explorar los mas mínimos detalles de un organismo viviente, haciéndolos crecer en la proyección al tamaño de toda la pantalla.

Las personas de otras culturas y sitios distantes pueden verse de cerca como si estuvieran presentes. A donde quiera, el hombre puede enviar o llevar la cámara, ya sea a las profundidades del océano o a la superficie de la Luna. Sucesos que ocurrieron antes del advenimiento de la cámara cinematográfica, pueden reconstruirse mediante la dramatización para que los individuos sean testigos de los eventos claves de la historia, y de manera similar se dramatiza en forma vivida el futuro previsto. Los fenómenos auténticos, que por su misma complejidad resultan difíciles de comprender, se aclaran mediante la animación fílmica. Los objetos o actividades potencialmente peligrosas podrán de esta forma observarse con seguridad (12).

Además las nuevas generaciones de aparatos tienen un funcionamiento mas automático y mas seguro a medida que se

incorporan circuitos integrados y sistemas de arrastre en la cinta mas elaborados, lo cual mejora su calidad y rendimiento.

Aunque el uso actual del cine a nivel educativo se limita a las escuelas elementales y secundarias, se ha venido apoyando considerablemente la introducción de temas comunes a todos los niveles, incluido el consultorio dental.

#### **VENTAJAS:**

- La extensión de las películas es muy flexible.
- Son particularmente útiles para describir movimientos, muestras, interrelaciones o dar impacto a un tema.
- Se les puede sincronizar fácilmente sonidos magnéticos.
- El movimiento, aunado al color y al sonido brinda imágenes cercanas a la realidad.
- Permite la posibilidad de superar algunas barreras intelectuales del aprendizaje, ya que comunica eficaz y directamente su contenido.
- Reduce el tiempo y el espacio.
- Estimulan emociones y actitudes.

#### **DESVENTAJAS:**

- Puede resultar costosa su preparación.
- Requiere una cuidadosa planificación y habilidades específicas.

- El cine está evolucionando rápidamente, por lo que muchos materiales y equipos pronto resultarán obsoletos.
- En el área de materias Odontológicas la producción es muy reducida.

Televisión. - La televisión es, a la vez el mas pregonado y mas experimentado de los nuevos medios.

Aunque desde su primera aparición resultó evidente que los niños, sobre todo, pueden aprender de la televisión, dos décadas han pasado, explorando prácticamente todas las formas posibles en que la televisión afecta a la instrucción, administración e investigación.

Como un medio de comunicación, la televisión puede desarrollar ciertas funciones, en forma fácil y efectiva, además crea ilusiones que ayudan a la comunicación de la enseñanza.

El televisor mantiene la atención porque la pantalla es una fuente de luz y la bocina una fuente de sonido absorbente.

El uso cada vez mayor de la grabadora de videotape portátil abre nueva dimensión a la televisión. Como en el caso del cine la televisión significa un desafío para las escuelas o lugares de enseñanza a la vez que una oportunidad en el desarrollo de consumidores del medio. Los programas transmitidos por estaciones tanto comerciales como públicas son de bastante utilidad en relación con las asignaciones educativas, aparte de su mérito artístico.

El documental filmico de televisión es un vehículo especialmente poderoso y actual para la enseñanza y los programas dramáticos y musicales llevan recursos culturales al hogar en una cantidad y calidad sin paralelo (13).

**VENTAJAS:**

- Brinda una imagen dinámica, generalmente a color que puede proporcionar diferentes velocidades de acción.
- Representa un canal de difusión de otros materiales didácticos, es decir, la mayoría de los auxiliares didácticos pueden ser utilizados en una emisión televisada.
- Tiene un elevado alcance masivo y al mismo tiempo es posible el uso individual o por pequeños grupos.
- Los cartuchos o videocintas producidas, son de fácil conservación, almacenaje y transporte. Además pueden ser borrados para ser utilizados nuevamente sin que se produzca deterioro considerable.

**DESVENTAJAS:**

- El alto costo de adquisición de los equipos indispensables para la producción.
- El tiempo de estudio y la edición, si son precisos, también alcanzan altos costos.

## AUXILIARES AUDITIVOS O SONOROS

Este grupo, integrado por discos fonográficos, cassettes y cintas magnéticas de carrete abierto es el que menos uso, como auxiliares independientes registra. Su mayor aplicación se localiza como apoyo sonoro de programas visuales, para integrar lo que propiamente se conoce como audiovisuales.

El uso del audio en el consultorio dental, sin embargo puede llevarse a cabo con la intención de estimular la capacidad imaginativa sobre todo del paciente infantil, a través de cuentos o historias breves narrados en diferentes voces, sonidos onomatopéyicos y musicalización de fondo o canciones rítmicas y pegajosas con un contenido educativo fácil de retener. Así como en el caso del paciente joven o adulto, con estos mismos recursos elaborados en función de sus intereses o ya sea mediante la utilización de mensajes similares a los mensajes publicitarios, pero con contenido educativo-odontológico, dispuestos entre pieza y pieza de una musicalización ambiental (14).

### VENTAJAS:

- Fáciles de preparar con grabadora de cinta.
- Pueden explicar conceptos en casi todas las áreas de introducción o con los materiales programados.

**DESVENTAJAS:**

- Pueden mostrar una tendencia al uso excesivo, como lectura oral del texto.
- Implica costos de equipo de moderado a elevado e instalación compleja, si se desea una grabación profesional.
- Requiere un continuo mantenimiento.

La computadora. - La computadora como auxiliar didáctico, resulta un recurso relativamente nuevo en el campo, sin embargo la instrucción auxiliada por este recurso, es un método viable y que poco a poco se está haciendo mas popular.

En la actualidad ya existen programas expresamente diseñados (15) para el efecto de auxiliar al dentista y que resultan fáciles de utilizar, que no intimidan al paciente sino que por el contrario lo alientan a participar porque resultan además divertidos.

El uso de estos programas comenzó a realizarse por quienes requerían en forma mas inmediata de datos sobre tecnología avanzada en el área odontológica, sin embargo poco a poco se han ido modificando de tal manera que presentan información referente al cuidado dental elemental.

La educación dental basada en el uso de la computadora no necesariamente debe llevarse a cabo en centros especiales para el efecto, sino que poco a poco la computadora se está volviendo un elemento integral indispensable en el consultorio dental.

## EXPOSICIONES Y EXHIBICIONES. -

Aunque estas dos expresiones se emplean a menudo como sinónimos, las exhibiciones están constituidas primordialmente por materiales planos como los periódicos murales y carteleras; mientras que en las exposiciones se emplea una combinación de elementos visuales, que comprenden imágenes, gráficas, diagramas, impresos, símbolos gráficos y objetos tridimensionales, colocado en forma permanente mientras dura la exposición.

Las exposiciones educativas y los objetos que en ellas se exhiben constituyen uno de los medios más eficaces para la comunicación de ideas. Si bien las palabras comunican ideas, la vista de un objeto o de una imagen del mismo, es más eficaz que leer u oír hablar de él. Una exposición o exhibición bien ordenada causa una impresión favorable y duradera en quien la ve, gracias a ciertas combinaciones de palabras, objetos e imágenes.

Las exposiciones y exhibiciones pueden utilizarse provechosamente para que completen muchos tipos de materiales e instrumentos didácticos. Aumentan la eficacia de la enseñanza:

- Estimulando la expresión creativa.
- Fomentando la decisión y la acción.
- Introduciendo ideas e información nuevas;
- Creando una comprensión más clara de ideas abstractas.

-Estableciendo la responsabilidad individual y de grupo, dando belleza y un ambiente propio al salón donde se realiza la exhibición.

-Brindando la oportunidad para la planeación y el trabajo cooperativo.

Uno de los modos mas eficaces para atraer la atención en una exposición o exhibición es por medio del principal centro de interés. Este puede ser:

-Un objeto móvil colocado en una mesa giratoria.

-El color.

-La disposición de los materiales.

-Materiales contrastantes o tridimensionales desusados.

-Alguna otra cosa que sea inusitada o impresionante.

La idea principal debe destacarse del resto de la exposición. El énfasis puede lograrse con:

a) El arreglo de los materiales.

b) El uso del contraste entre colores.

c) El uso de líneas.

d) El uso de la tercera dimensión.

e) El uso de formas contrastantes.

f) El control del espacio.

Todo medio que involucre al observador en la exposición o exhibición resulta eficaz. Para este fin pueden utilizarse rótulos con preguntas o dispositivos manipulables.

Después que se ha captado la atención del observador, hay que retener su interés hasta que haya visto todos los materiales.

Todos los objetos deberán contribuir a la idea unificada, así presentada y habrán de aclararla. Por lo tanto debe hacerse la elección y la disposición de los objetos y materiales para que se les vea según una secuencia lógica y controlen el desplazamiento de la mirada. Estos factores pueden estar regidos por lo siguiente:

a) Puede utilizarse un arreglo a cierto número de ellos. Lo más corriente es colocar los materiales de modo que se les pueda examinar de izquierda a derecha o de arriba a abajo. Esto da buenos resultados con los arreglos simétricos. Un arreglo menos formal resulta interesante si ha de vérsese de derecha a izquierda, diagonalmente o siguiendo una trayectoria en N, S, Z, etc.

b) A menudo se utiliza la repetición de colores, formas, tamaños y texturas para relacionar materiales y establecer una apariencia unificada. Esto tiene también importancia, puesto que orienta la mirada llevándola de una parte de la exhibición a otra.

c) Las figuras (en especial las de animales o personas) atraen la atención. La dirección hacia lo que estén viendo es también eficaz para que orienten la mirada de un objeto al siguiente. Los

objetos colocados en ángulo ayudan también a retener la atención del observador.

d) Cierta número de recursos, como flechas, dedos índices que señalan y algunas veces líneas, son eficaces si se les emplea moderadamente, para que logren el desplazamiento debido de la mirada.

Sin embargo, demasiados "artilugios" echan a perder el diseño. Si los materiales están adecuadamente dispuestos y hay otros elementos utilizados fructíferamente, pueden mantenerse al mínimo.

La exposición corriente se equilibra de modo mas obvio con materiales de tamaño y forma idénticos. El equilibrio en el que las diversas partes están dispuestas simétricamente se llama formal. Su principal inconveniente es que se le utiliza con demasiada frecuencia y tiende a volverse monótono.

El equilibrio informal es mucho mas flexible y generalmente mas deseable. Se le puede comparar a un conjunto de balanza en la que determinados objetos están equilibrados con otros totalmente distintos, pero de igual peso. De igual modo, los materiales colocados en un periodico mural, un cartel o una exhibición pueden discrepar de tamaño, forma o color pero conservando, de todos modos, el equilibrio.

*Algunos principios generales a seguir para la obtención de equilibrio son:*

*a) Dos (o mas) formas pequeñas equilibran otra mas grande.*

*b) Una forma pequeña colocada abajo equilibra una forma mas grande colocada arriba.*

*c) Una forma pequeña y brillante equilibra una forma mate mas grande.*

*d) Una forma pequeña interesante o desusada equilibra a otra grande y ordinaria (16).*

#### **EXHIBICIONES AMBIENTALES:**

*Las exhibiciones se mueven en otra dimensión cuando incluyen formas multimedia (el término multimedia, significa una combinación de diversos tipos de medios arreglados de manera que proporcionen capacidad adecuada de presentación para lograr los objetivos, y el contenido de un tópico, motivando las repuestas deseadas), en la presentación de información y cuando aumentan de tamaño tratando de que rodeen al espectador o programen sus movimientos.*

## EL ESPACIO MUSEOPEDAGÓGICO

Se entiende como espacio museopedagógico a "la zona física ubicada en un área previamente establecida de una comunidad específica (no necesariamente un museo) que, estructurada con elementos museográficos conforme a un dictamen pedagógico sirva para la solución o prevención profesional del conflicto educativo previamente determinado en esa comunidad" (17).

El espacio museopedagógico debe tener como característica principal responder a un dictamen pedagógico. En el caso del consultorio dental este dictamen en general estará encaminado a prevenir o resolver los conflictos educativos vinculados con la salud dental de la comunidad que frecuenta dicho consultorio.

El espacio museopedagógico debe ser constantemente actualizado y adecuado a las necesidades educativas que el pedagogo o el odontólogo especialista detecten en el consultorio dental, de tal forma que de respuesta a la investigación constantemente llevada a cabo.

Por lo que se refiere a sus características físicas, se debe considerar antes que nada que el espacio museopedagógico debe estar al servicio del usuario por lo que ha de contener elementos significativos para él, a su alcance visual, conceptual y vivencial. Asimismo se debe considerar que el usuario en este caso es parte de la comunidad receptora de los servicios del odontólogo en un determinado consultorio dental, que persigue sus

propios fines por lo que el espacio museopedagógico no puede dejar al azar la relación entre el fin individual, grupal o colectivo e institucional.

Es indispensable también que al montar un espacio museopedagógico no se rompa con la armonía del lugar, debiéndose integrar a él y a sus fines particulares, considerando asimismo otros factores tales como la ventilación, la iluminación del sitio para crear un ambiente de mucha luz, espacioso y confortable, ya que la adecuada utilización del espacio redundará en una exposición interesante, reforzándolo con la incorporación de los objetos que por si solos dispuestos adecuadamente transmitirán información al receptor.

El espacio museopedagógico por lo tanto posibilita al odontólogo lograr con sus propios recursos un ambiente que sin la necesidad de su propia presencia física, sirva como ambiente educativo para su paciente además de utilizar al consultorio dental, incluyendo la sala de espera como un recurso, que puede ser aprovechado, aunándolo con otros recursos y a la acción educativa del odontólogo, para la educación odontológica integral del paciente.

N O T A S

- (1) GUILLEN HERNANDEZ MARISA; Planeación, elaboración y uso de técnicas y materiales didácticos; Una perspectiva de la tecnología educativa; Revista EDUCERE; Año 1 Volúmen 2; 16-21 p.p..
- (2) HANEY JOHN B.; El maestro y los medios audiovisuales; México, D.F. Ed. Pax-México, 1981, 143 p.
- (3) ISLAS SAID SALVADOR; Conferencia presentada en la IV Reunión de Médicos, Padres y Maestros; Recursos Didácticos en educación para la Salud (comunicación y salud); Noviembre/88.
- (4) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; Tomo XII, México, 1969, págs 580 y 933.
- (5) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; Tomo XVII, pág. 89.
- (6) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; Tomo XIV, pág. 886.
- (7) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; tomo VIII, pág. 967.
- (8) RICHARD E. SMITH; Técnicas para elaborar material gráfico en la escuela; Ed. Pax-México. 1971.
- (9) MAC LINKER JERRY; Tableros didácticos en la escuela; Ed. Pax-México, México 1971. 48 p.p.
- (10) MEEKS F. MARTHA; Elaboración y uso de modelos para la enseñanza; Ed. Pax-México, 1971, 41 p.p.

- (11) SMITH F. RICHARD; El retroproyector- técnicas de proyección y preparación de transparencias; Ed. Pax-México.; México 1971.
- (12) DIAZ PALAFOX GUILLERMO; Curso básico de lenguaje y técnica cinematográfica-Televisión-; Ed. Centro de capacitación cinematográfica; 1978.
- (13) KENNETH COFFELT; Técnicas de la televisión Educativa; Ed. Pax- México, 1971.
- (14) SLOAN ROBERT JR.; Uso de la grabadora en el aula; Ed. Pax-México. 1971.
- (15) CAI; Programs (Computer-assisted instruction). Abstract proporcionado en el Centro de informática de la Secretaría de Salud.
- (16) LOCKIDGE PRESTON J.; Guía para la preparación de exposiciones; Ed. Pax-México. 1971.
- (17) GARCIA SAHAGUN MA. CONCEPCION; Análisis pedagógico de la función educativa de los museos en la sociedad; Espacio Museopedagógico.; México, 1982, UNAM, 87-88 p.p.



### **S. M E T O D O L O G I A**

*Este capítulo pretende proporcionar información acerca del procedimiento que fue seguido para desarrollar la presente tesis.*

*La elaboración de este trabajo se basó en un principio en la investigación y análisis documental de 96 fuentes, cuyos datos específicos constan en la bibliografía.*

*El guión de análisis lo constituyó en primera instancia el esquema de trabajo planteado, con las modificaciones que fue indispensable llevar a cabo, en virtud de los resultados arrojados por la investigación en sus diversas etapas.*

*En el capítulo primero, referente a las enfermedades agrogénicas, fue necesario realizar el análisis de las diferentes clasificaciones de las enfermedades considerando como base la consulta por lo menos de cinco fuentes bibliográficas y utilizando como medio de control la elaboración de un sistema de fichas de clasificación y descriptivas que se manejó de la siguiente forma:*

*1. - Identificación de los factores de clasificación. - Elaboración de tarjetas que contienen:*

*Anverso: - a) Factor.*

*Reverso: - b) Descripción del factor y,*

*c) Tres ejemplos.*

- 2.- Identificación de términos usados como sinónimos.
- 3.- Establecimiento de sistemas de categorización, que reúnen como mínimo las características de exhaustividad y exclusión mutua.
- 4.- Clasificación de enfermedades y casos seleccionados aleatoriamente, con el fin de determinar la confiabilidad del sistema de clasificación.

Se hizo necesaria asimismo, la aplicación de entrevistas semi-estructuradas a las siguientes personas:

- Lic. Ma. Concepción García Sahagún. Coordinadora del Area de Capacitación del Seguro Social (IMSS)
- Dra. Gabriela Soto Castro. Cirujano Dentista.

Fue de igual manera requerida la traducción de varias fuentes documentales y de información estadística proporcionadas por el Centro de Informática de la Secretaría de Salud. Algunos abstracts de esta información se incluyen en el anexo dos.

Es importante aclarar en este momento, que las fuentes de información referentes al control y seguimiento de padecimientos epidémicos es muy escasa y en ocasiones poco representativa.

*Se estableció contacto en las siguientes instituciones:*

- *Facultad de Odontología de la UNAM*
- *Centro de Geografía, Estadística e Informática.*
- *Instituto Mexicano del Seguro Social.*
- *Instituto del Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado.*
- *Secretaría de Salud.*
- *Biblioteca y Hemeroteca Nacional.*
- *Centro de Informática de la Secretaría de Salud.*
- *Asociación Mexicana de Pedagogía, A.C.*
- *Asociación Mexicana de Psiquiatría Infantil A.C.*
- *Escuela de Salud Pública.*

*Finalmente, por lo que se refiere al caso concreto, se propone un instrumento de control basado en el análisis y síntesis de la información contenida en esta tesis, dirigida a posibilitar una mayor supervisión y organización del proceso de enseñanza-aprendizaje que se propone, en el consultorio dental, además de hacer factible la realización de un control estadístico de casos.*



#### 4. CASO CONCRETO

En este capítulo se desarrollarán los instrumentos de control y programación dirigidos a que el odontólogo en su consultorio particular o clínica, pueda, retomando todo lo anteriormente tratado en esta tesis, conocer y manejar adecuadamente los factores que conlleven al tratamiento de sus pacientes de manera tal, que incluya en este tratamiento las necesarias medidas pedagógicas y didácticas tendientes a desarrollar una educación programada.

El objeto principal de este capítulo es aplicar los conocimientos desarrollados en las bases teóricas y el análisis preliminar, de un ámbito puramente teórico y de reflexión a otro práctico y de acción, posibilitando de esta forma la utilización práctica de la información tratada.

La concreción y praxis de los conocimientos antecedentes implica la elaboración de lo que se denominará Expediente de control que su vez se encuentra dividido en dos grandes fases, la primera Fase A o cédula diagnóstica, que incluye la recopilación de datos en las áreas de salud, educación, económico-sociales y psicológicos, tendientes a fundamentar la fase B o cédula de programación, en donde se incluyen las partes integrales del programa a seguir en cada caso, mismas que serán desarrolladas en su oportunidad.

F A S E A: CEDULA DIAGNOSTICA

El fin de esta cédula, como ya se mencionó anteriormente es capturar la mayor cantidad posible de datos relevantes en torno al caso que ha de atenderse, exponerlos de una manera clara al odontólogo cuando lo necesite, de tal forma que se facilite su inclusión en la programación del tratamiento que haga el odontólogo siendo en función de esta información concreta, y no basada en datos subjetivos.

A partir de todo el análisis preliminar realizado en este trabajo en los capítulos anteriores, se deriva la necesidad de incluir en esta fase, la información sobre el sujeto o caso de atención en las siguientes áreas:

1.- SALUD.- En este apartado se comprende a lo que se conoce como historia clínica. Como es conocido la realización de una historia clínica es objeto de una materia muy basta, cuyo tratamiento queda por el momento fuera de tema de esta tesis, por ello mismo, cuando se elabore para fines de este Expediente de control una historia clínica, tendrán que observarse los aspectos que cada profesional seleccione en función de sus conocimientos y sus necesidades ante el tratamiento de un caso específico y de que no se hagan cuestiones repetidas por otros instrumentos de esta misma fase, es decir que se trabajen cuestiones referidas estrictamente a las áreas clínicas, dejando para puntos

posteriores de esta misma fase, aspectos directamente vinculados con los ámbitos socio-económicos, educativos y psicológicos.

El desarrollo de esta área le permitirá al odontólogo determinar por una parte los procedimientos, propiamente odontológicos y por otra parte el contenido de los programas educativos, la determinación de los niveles de prevención y de la incidencia de la educación en los mismos y aún las características del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, si va a ser éste solamente auditivo, visual, sensomotor, si va a requerirse romper malos hábitos anteriores o sólo adquirir nuevos, si el sujeto es el único que debe educarse u otros miembros de la familia también requieren ser educados, etc.

Obviamente los datos puestos de manifiesto por este tipo de cédula permitirán colocar a la enfermedad en la clasificación que le corresponde para conocer exactamente la forma de cómo se deberá desarrollar el programa de tratamiento, no solo en sus posibilidades clínicas, sino también educativas.

En general la historia clínica observa las siguientes partes:

- a) Antecedentes hereditarios y familiares.
- b) Datos personales no-patológicos.
- c) Datos personales patológicos.
- d) Padecimiento actual.
- e) Interrogatorio por aparatos y sistemas.

- f) Inspección y exploración general (signos vitales)
- g) Diagnóstico de presunción.
- h) Exámenes de laboratorio y/o gabinete.
- g) Diagnóstico definitivo.
- h) Ficha específica, en este caso historia estomatológica

2.- SOCIO-ECONOMICO.- La segunda area de esta cédula informativa deberá contener los datos relativos al estado económico del paciente, incluyéndose la información correspondiente a sus ingresos mensuales y distribución de los mismos, lugar y tipo de trabajo, la zona económica en que se encuentra ubicada su vivienda, las características y los servicios en general con que cuenta ésta, el número de personas que dependen económicamente de él, los medios de transporte que utiliza mas frecuentemente y todos los datos que además de éstos complementen una perspectiva del estado económico en general del paciente.

Por lo que se refiere al ámbito social, es necesario para el odontólogo conocer la información relativa a la integración familiar del paciente, de cuantos miembros está formada la familia con la que cohabita en un mismo domicilio, cuáles son sus actividades en general, cuál es la relación que guarda con los demás miembros de su comunidad (participa u organiza actos comunitarios, recibe o tiene alguna influencia sobre su comunidad específicamente con áreas relacionadas con la salud, etc.).

Los datos contenidos en esta área en particular nos permitirán saber por una parte que cantidad aproximada o que recursos económicos puede invertir el paciente en programas de salud dental dirigidos a él mismo, con que tipo de aparatos cuenta el paciente, que en un momento dado pudiera utilizar como auxiliares didácticos en su propia casa, o que objetos para el cuidado dental puede el odontólogo apremiar para que el paciente adquiriera (cepillo, hilo dental, etc.), que servicios tiene en su vivienda, para actuar así de una manera mas realista al realizar la planeación (agua potable, drenaje, etc.).

Por otra parte, los datos relativos a la esfera social del paciente, le permitirá al odontólogo conocer el número de personas usuarias de los bienes señalados en la parte económica, y si el paciente interviene o no en programas comunitarios vinculados con la salud, lo cual hablará de su actuación en un momento determinado, como agente ejecutor o promotor de aspectos preventivos a primer nivel.

3.- EDUCATIVO.- En esta área se incluirá información relativa a la escolaridad y aspectos culturales y educativos en general que maneja el paciente, máximo grado de estudios alcanzado, o capacitación en un área específica, capacidades docentes o didácticas, experiencias educacionales vinculadas con áreas de salud, aspectos de desarrollo cognoscitivo básico, manejo elemental de operaciones, vocabulario, aplicación de conceptos,

generalización y conocimientos fundamentales en áreas de salud, esquema corporal, manejo de términos anatómicos y médicos, conocimiento de funciones biológicas, etc.

La información obtenida por el odontólogo en esta área específica, le permitirá tener una perspectiva mas amplia de los conocimientos que en general maneja su paciente, lo cual resulta de suma importancia para el desarrollo de un programa educativo, puesto que, por una parte proporcionará al profesional de la odontología un punto de origen desde el cual deberá partir, de manera tal que no repita conceptos o conocimientos que el paciente ya tiene y que le resultan obvios, por lo cual su revisión se tornaría aburrida, y por otra parte estructurar el programa educativo, haciendo uso de conceptos y conocimientos que el paciente podrá aplicar a su situación concreta o generalizar a partir de una situación específica sin caer en errores significativos, y además le permitirá al dentista manejar con confianza terminología que su paciente conoce o explicar aquellos términos necesarios de manera tal, que el paciente pueda comprenderlos y posteriormente manejarlos.

4.- **PSICOLÓGICOS**, - Los datos que la cédula informativa o diagnóstica hace evidentes en esta área se encuentran vinculados con los aspectos psicológicos del paciente del área afectiva (ya que las áreas cognitivas y motoras fueron comprendidas respectivamente en los puntos 3 y 1 de esta fase A), además de incluir aspectos vinculados con intereses, aptitudes, actitudes y de ser posible con personalidad, es decir temperamento y carácter.

Lo anterior hará posible contemplar los aspectos de la conducta de relación del paciente, importantes para el desarrollo de un programa educativo y también hará factible que el odontólogo conozca la información psicológica respecto a su paciente que le permitirá incentivarlo en un momento dado, sabiendo cuales son las circunstancias o elementos motivacionales del sujeto que lo pueden llevar a realizar una conducta determinada.

Finalmente, los datos de la cédula informativa en esta área, le darán al odontólogo una perspectiva general pero básica de la salud mental de su paciente.

## F A S E B: CEDULA PROGRAMATICA

Como su nombre lo indica este es un instrumento de control de la programación del tratamiento y del proceso educativo de enseñanza-aprendizaje, que habrá de desarrollar el odontólogo junto con su paciente con la fundamentación que le brinda la fase anterior y bajo la responsabilidad y coordinación del profesional de la odontología.

Básicamente debe contemplar las siguientes partes:

- 1.- Evaluación
  - 1.1. Diagnóstica
  - 1.2. Formativa.
  - 1.3. Sumaria.
- 2.- Objetivos.
- 3.- Contenido.
- 4.- Métodos y técnicas.
- 5.- Recursos o medios didácticos.
- 6.- Resultados.
- 7.- Seguimiento.

Como fue indicado en su respectiva oportunidad (véase capítulo 3: procesos y fenómenos educativos), lo que cada uno de estos aspectos comprende en general en un programa educativo, sólo se retomará aquí, para explicar brevemente su aplicación al caso concreto del consultorio dental. Dado que cada paciente significa un programa educativo en particular dependiendo de las características tanto de su padecimiento como del paciente mismo, no puede quedar exclusivamente a cargo de la memoria del odontólogo. la ejecución y avance de dicho programa, y mucho menos en un consultorio o clínica que cuenta con varios pacientes. Por ello es indispensable que el profesional de la odontología, retomando entre los anteriores aspectos, elementos mínimos de administración se provea de el instrumento necesario que garantice la objetividad que su trabajo demanda.

1.- EVALUACION.- Deberá ser diagnóstica, formativa y sumaria, entendiéndose por la primera, a la interpretación de los datos que arroje la cédula informativa, a la segunda con la finalidad de verificar el desarrollo del programa y para realizar las modificaciones pertinentes en su caso y a la tercera con el fin de establecer en que grado tuvo éxito el programa ejecutado.

Los procedimientos de evaluación variarán dependiendo del dentista y del caso, pudiendo utilizar: los ortodoxos (cuestionarios, etc), los registros de la observación del

profesionista u otros que sean necesarios (comentarios del paciente, resultados manifiestos en su estado de salud, etc).

2.- **OBJETIVOS.**- Su diseño estará a cargo del odontólogo y podrán estar dirigidos a este profesional o al paciente; consistirán en la guía formal que lleve al profesionista a lograr lo que desea.

Los objetivos tratados aquí no sólo se adecuarán al ámbito puramente educativo o de enseñanza-aprendizaje, sino que comprenderán también la postulación de las metas, que en el área clínica desea lograr el odontólogo con el tratamiento del caso concreto (dibujándose lo que se conoce como plan de tratamiento).

3.- **CONTENIDOS Y PROCEDIMIENTOS** .- Los contenidos son la parte medular de esta segunda fase. Representan con qué materias o procedimientos clínicos se van a lograr los objetivos propuestos.

Como se puede observar implica la concentración de los contenidos cognoscitivos para el área educativa y los procedimientos de tratamiento para la parte clínica.

4.- **MÉTODOS Y TÉCNICAS.**- Como ya es conocido por el lector (véase capítulo 3 de esta tesis), en este rubro se han de indicar las formas concretas de como llegar a las metas planteadas.

Para el ámbito educativo, se propondrán desde luego técnicas didácticas y para el ámbito clínico las técnicas específicas clínicas del área.

5.- **RECURSOS O MEDIOS DIDACTICOS.**- Dependiendo de la información arrojada por la fase A principalmente respecto a los intereses del sujeto, a los grados de conocimiento (alfabetización, aplicación de imágenes, etc), etc., el odontólogo deberá determinar en esta fase, cuáles son los recursos o medios didácticos viables para lograr los objetivos que se propuso.

Sobra decir que esta área estará dedicada exclusivamente al ámbito educativo.

6.- **RESULTADOS.**- Como ya se mencionó en el punto 1 de esta segunda fase; deberá hacerse una evaluación sumaria cuyas características habrán de consignarse en esta sección concretamente, ello permitirá al odontólogo retroalimentar el trabajo ya hecho, para cerrar el caso o diseñar programas consecutivos y además para llevar un registro de la información respecto a cómo ha concluido cada caso.

7.- **SEGUIMIENTO.**- Como es del conocimiento de los profesionales de la odontología, los resultados obtenidos mediante cualquier tratamiento dental y mucho mas aún en el caso de tratamiento que se plantea, no son inmutables en el 100 % de los casos, por ello es conveniente que el odontólogo a su criterio, realice el seguimiento de aquellos que considere conveniente, sirviendo este espacio para determinar como habrá de hacerlo, y registrar la información arrojada después de esta actividad de seguimiento.

A continuación, como se estableció en la introducción de este capítulo se desarrollará como ejemplo de las cédulas mencionadas, para el tratamiento de un caso, la sugerencia de formas de control, que debe utilizar el odontólogo en su consultorio dental o clínica para lograr la óptima aplicación del tratamiento odontológico planteado en esta tesis.

F A S E A : C E D U L A D I A G N O S T I C A

FICHA DE IDENTIFICACION:

FECHA DE INGRESO \_\_\_\_\_ REGISTRO No. \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ SEXO (F) (M)

FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_

LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

DOMICILIO Y/O TELEFONO DEL MEDICO PARTICULAR \_\_\_\_\_

\*\*\* S A L U D \*\*\*

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES:

	EDAD	PADECIMIENTO ACTUAL	CAUSA DE DEFUNCION
PADRE	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
MADRE	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
HERMANOS	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
ABUELO PATERNO	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
ABUELA PATERNA	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
ABUELO MATERNO	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
ABUELA MATERNA	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

**COLATERALES**

(Tios, Tias,  
primos, parientes  
+ cercanos)

_____	_____	_____
_____	_____	_____

**HIJOS**

_____	_____	_____
_____	_____	_____

**CONYUGE**

_____	_____	_____
_____	_____	_____

**CONVIVIENTES**

_____	_____	_____
_____	_____	_____

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1. - Anomalías morfofuncionales. | 6. - Endócrinas. |
| 2. - Metabólicas.                | 7. - Neoplásica. |
| 3. - Cardiovasculares.           | 8. - Otras.      |
| 4. - Infecciosas.                |                  |
| 5. - Nerviosas y mentales.       |                  |

**ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:**

**VIVIENDA:** Tipo de construcción \_\_\_\_\_  
 No. de Habitaciones \_\_\_\_\_ No. de habitantes \_\_\_\_\_  
 Adultos \_\_\_\_\_ Niños \_\_\_\_\_  
 Ventilación \_\_\_\_\_ Iluminación \_\_\_\_\_  
 Servicios Públicos \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**ALIMENTACION:** Cantidad \_\_\_\_\_  
 Calidad \_\_\_\_\_

**HABITOS NOCIVOS:** Etilismo \_\_\_\_\_ Tabaquismo \_\_\_\_\_  
 Otros \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**HIGIENE CORPORAL:** Baño \_\_\_\_\_ Muda \_\_\_\_\_

**DEPORTES QUE PRACTICA:** Tipo \_\_\_\_\_  
 Frecuencia \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES GINECOLOGICOS: Menarca \_\_\_\_\_ Ciclo Menstrual \_\_\_\_\_

Menopausia \_\_\_\_\_

Embarazos \_\_\_\_\_

Abortos \_\_\_\_\_

ACTUALMENTE EMBARAZADA SI NO

OTROS ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA \_\_\_\_\_

PADECIMIENTO ACTUAL:  
DIAGNOSTICO MEDICO

Inicio \_\_\_\_\_

Causa \_\_\_\_\_

Signos y sintomas \_\_\_\_\_

Evolución \_\_\_\_\_

Tratamiento \_\_\_\_\_

Medicación \_\_\_\_\_

Resultados \_\_\_\_\_

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS:

SIGNOS Y SINTOMAS

APARATO CARDIOVASCULAR

**INMUNIZACIONES:** Polio \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_  
DPT \_\_\_\_\_  
Sarampión \_\_\_\_\_  
TB \_\_\_\_\_  
Parotiditis \_\_\_\_\_

**ULTIMO EXAMEN MEDICO** \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:**

**PRENATALES:** Embarazo No. \_\_\_\_\_ Gestación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**NATALES:** Parto \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ENFERMEDADES PROPIAS DE LA INFANCIA:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ENFERMEDADES EN LA ADOLESCENCIA Y JUVENTUD** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**INTERVENCIONES QUIRURGICAS: Motivo** \_\_\_\_\_  
**Características** \_\_\_\_\_  
**Secuelas** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACCIDENTES E INTOXICACIONES: Características** \_\_\_\_\_  
**Secuelas** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ALERGIAS:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*APARATO RESPIRATORIO*

---

---

---

---

*APARATO DIGESTIVO*

---

---

---

---

*APARATO GENITOURINARIO*

---

---

---

---

*EDOCRINO*

---

---

---

---

*HEMATOPOYETICO*

---

---

---

---

*NERVIOSO*

---

---

---

---

*PSICOLOGICO*

---

---

---

---

*MUSCULOESQUELETICO*

---

---

---

---

ORGANOS DE LOS SENTIDOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**EXPLORACION GENERAL:**

CONSTITUCION \_\_\_\_\_ ACTITUD \_\_\_\_\_  
FACIES \_\_\_\_\_ MARCHA \_\_\_\_\_  
PESO \_\_\_\_\_ ESTATURA \_\_\_\_\_

**SIGNOS VITALES:**

PRESION ARTERIAL \_\_\_\_\_ PULSO \_\_\_\_\_ TEMPERATURA \_\_\_\_\_  
FRECUENCIA RESPIRATORIA \_\_\_\_\_

**CABEZA**

Cara \_\_\_\_\_  
Pelo \_\_\_\_\_  
Cejas \_\_\_\_\_  
Ojos \_\_\_\_\_  
Nariz \_\_\_\_\_  
Oidos \_\_\_\_\_  
Boca \_\_\_\_\_

**CUELLO** \_\_\_\_\_

**TORAX** \_\_\_\_\_

**ABDOMEN** \_\_\_\_\_

**EXTREMIDADES SUPERIORES** \_\_\_\_\_

**EXTREMIDADES INFERIORES** \_\_\_\_\_

**EXAMENES DE LABORATORIO Y/O GABINETE:**

TIPO DE EXAMEN \_\_\_\_\_

Interpretación \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**DIAGNOSTICO:**

**ESTADO DE SALUD** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**HISTORIA CLINICA ESTOMATOLOGICA:**

**MOTIVO DE LA CONSULTA** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTADO BUCAL**

**Labios** \_\_\_\_\_

**A.T.M.** \_\_\_\_\_

**Apertura** \_\_\_\_\_

**Bóveda Palatina** \_\_\_\_\_

**Uvula** \_\_\_\_\_

**Istmo de las fauces** \_\_\_\_\_

**Carrillos** \_\_\_\_\_

**Piso de la Boca** \_\_\_\_\_

**Lengua** \_\_\_\_\_

**Encía** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Dientes** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Proceso Alveolar** \_\_\_\_\_

**Oclusión** \_\_\_\_\_

**HIGIENE ORAL** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**PADECIMIENTO ACTUAL**

**SIGNOS Y SINTOMAS**

**Inicio** \_\_\_\_\_

**Antecedentes** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Evolución** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**AUXILIARES DIAGNOSTICOS** \_\_\_\_\_

*Interpretación* \_\_\_\_\_

*Rx. Panorámica* \_\_\_\_\_

*Rx. Periapical* \_\_\_\_\_

*Rx. Oclusal* \_\_\_\_\_

*Rx. de Aleta Mordible* \_\_\_\_\_

*Otras* \_\_\_\_\_

*Sondeo* \_\_\_\_\_

*Pruebas de vitalidad* \_\_\_\_\_

*Otros* \_\_\_\_\_

**EVALUACION PARODONTAL** \_\_\_\_\_

**EVALUACION ENDODONTICA** \_\_\_\_\_

**ESQUEMATIZACION:**

\*\*\* S O C I O E C O N O M I C O S \*\*\*

OCUPACION \_\_\_\_\_  
 TIPO Y LUGAR DE ACTIVIDADES \_\_\_\_\_  
 MONTO DE APORTACION A SU FAMILIA \_\_\_\_\_  
 DISPOSICION APROXIMADA PARA GASTOS PERSONALES \_\_\_\_\_

ACTIVIDADES DE LA PERSONA (S) EN LA (S) QUE RECAE LA CARGA ECONOMICA DE LA FAMILIA \_\_\_\_\_

OCUPACION (DE C/UNO) \_\_\_\_\_

INGRESO MENSUAL GLOBAL APROX. \_\_\_\_\_  
 No. DE PERSONAS QUE DEPENDEN DE ELLA (S) \_\_\_\_\_

DISTRIBUCION: Vivienda \_\_\_\_\_  
 Alimentación \_\_\_\_\_  
 Vestido \_\_\_\_\_  
 Colegiaturas \_\_\_\_\_  
 Servicios en general (Luz, Teléfono, agua) \_\_\_\_\_  
 Transporte \_\_\_\_\_  
 Otros \_\_\_\_\_

GASTOS Vacaciones \_\_\_\_\_  
 Deportes \_\_\_\_\_  
 Aparatos eléctricos con que cuenta su hogar \_\_\_\_\_

CANTIDAD DISPONIBLE APROXIMADA PARA SU TRATAMIENTO MEDICO Y DENTAL \_\_\_\_\_

Para Cepillo dental \_\_\_\_\_ Accesorios \_\_\_\_\_  
 Frecuencia de las visitas al medico y odontólogo \_\_\_\_\_

ZONA ECONOMICA DE LA VIVIENDA QUE HABITAN \_\_\_\_\_  
 No. DE PERSONAS QUE LA HABITAN \_\_\_\_\_ CASA PROPIA \_\_\_\_\_  
 RENTADA \_\_\_\_\_ CUMPARTIDA \_\_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_\_  
 RELACION CON SUS VECINOS \_\_\_\_\_

EJERCE INFLUENCIA SOBRE: PADRES \_\_\_\_\_ ALUMNOS \_\_\_\_\_  
 HERMANOS \_\_\_\_\_ AMIGOS \_\_\_\_\_  
 PRIMOS \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_  
 HIJOS \_\_\_\_\_  
 COLATERALES \_\_\_\_\_

TIPO DE INFLUENCIA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\*\*\* E D U C A T I V O \*\*\*

NIVEL DE ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_  
ALFABETIZACION (SI) (NO) MANEJO DE OPERACIONES BASICAS (SI) (NO)  
VOCABULARIO \_\_\_\_\_  
MANEJO DE TERMINOLOGIA MEDICA O ANATOMICA \_\_\_\_\_  
ESTUDIOS ESPECIALIZADOS O DE IDIOMAS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

LUGAR DE LA REALIZACION DE LA MAYOR PARTE DE SUS ESTUDIOS \_\_\_\_\_

ACTUACION EN PROGRAMAS DE SALUD \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD DE:

PADRE \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

MADRE \_\_\_\_\_

HERMANOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

HIJOS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

COHABITANTES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CONOCIMIENTOS ODONTOLÓGICOS Y DE SALUD EN GENERAL \_\_\_\_\_

Etiología de las enfermedades dentales más comunes \_\_\_\_\_

Mecanismos o medidas de prevención \_\_\_\_\_

Papel que desempeña el paciente en la iniciación de los padecimientos \_\_\_\_\_

Importancia de la boca, dientes y su relación con todo el organismo \_\_\_\_\_

Disposición y funciones de los principales órganos y sistemas en forma general \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

CAPACIDAD DOCENTE' \_\_\_\_\_  
A que nivel \_\_\_\_\_

TIEMPO APROXIMADO QUE ENTRE SUS ACTIVIDADES DIARIAS DEDICA A:

Lectura \_\_\_\_\_

T.V. \_\_\_\_\_

Cine \_\_\_\_\_

Escuchar la radio o cassettes \_\_\_\_\_

Participar en juegos de mesa \_\_\_\_\_

Otras \_\_\_\_\_

EXPERIENCIAS EDUCACIONALES VINCULADAS CON EL AREA DE LA SALUD \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\*\*\* P S I C O L O G I C O \*\*\*

DESCRIPCION DE SI MISMO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DESCRIPCION  
DE SU SITUACION AFECTIVA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DESCRIPCION  
DE SU SITUACION SOCIAL \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DESCRIPCION  
DE SU SITUACION FISICA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DESCRIPCION DEL ESTADO AFECTIVO DE SU FAMILIA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

INTERESES PRINCIPALES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

TIPO DE LITERATURA PREFERIDA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

EVALUACION GENERAL DE LA CAPACIDAD POR AREAS:

SENSORIAL \_\_\_\_\_

MOTORA \_\_\_\_\_

MECANICA \_\_\_\_\_

RAZONAMIENTO ABSTRACTO \_\_\_\_\_

VERBAL \_\_\_\_\_

ASPECTOS AGRADABLES

ASPECTOS DESAGRADABLES

COLOR \_\_\_\_\_

MUSICA \_\_\_\_\_

SABORES \_\_\_\_\_

TEXTURAS \_\_\_\_\_

OTROS \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

SITUACIONES QUE LE PREOCUPAN EN SU VIDA COTIDIANA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

F A S E B: C E D U L A P R O G R A M A T I C A

\*\*\* A R E A C L I N I C A \*\*\*

EVALUACION GENERAL DEL CASO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PLAN DE TRATAMIENTO:

Cronología.-

1.- _____	11.- _____
2.- _____	12.- _____
3.- _____	13.- _____
4.- _____	14.- _____
5.- _____	15.- _____
6.- _____	16.- _____
7.- _____	17.- _____
8.- _____	18.- _____
9.- _____	19.- _____
10.- _____	20.- _____

Descripción.-

Tratamiento Parodontal: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tiempo aproximado de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tratamiento endodóntico: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tiempo aproximado de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

Operatoria Dental: \_\_\_\_\_

Tiempo aproximado de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

Tratamiento Quirúrgico: \_\_\_\_\_

Tiempo aproximado de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

Tratamiento de rehabilitación: \_\_\_\_\_

*Prótesis Fija*

*Prótesis Removible*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tiempo aprox. de tratamiento: \_\_\_\_\_

Tiempo aprox. de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

Esquemática:

Prostodoncia total: \_\_\_\_\_

Tiempo aprox. de tratamiento \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

ANOTACIONES DE LA EVOLUCION DEL TRATAMIENTO  
(EVALUACION FORMATIVA) \_\_\_\_\_

RESULTADOS (EVALUACION SUMARIA) \_\_\_\_\_

SEGUIMIENTO \_\_\_\_\_

\*\*\* A R E A E D U C A T I V A \*\*\*

EVALUACION DIAGNOSTICA DEL CASO \_\_\_\_\_

OBJETIVOS GENERALES \_\_\_\_\_

CONTENIDO DEL PROGRAMA:

<i>Temas y Subtemas</i>	<i>Objetivos Especificos</i>	<i>Duración</i>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____


**TECNICAS Y METODOS DE INSTRUCCION**


**RECURSOS DIDACTICOS**


**PROCESOS DE EVALUACION**

**FECHA**

<b>PROCESOS DE EVALUACION</b>	<b>FECHA</b>

**ANOTACIONES SOBRE LA EVOLUCION DEL CASO (EVALUACION FORMATIVA)**


**RESULTADOS**

---

---

---

---

---

---

---

---

**SEGUIMIENTO**

---

---

---

---

---

---

---

---

## CONCLUSIONES

- 1.- Las enfermedades aegrogénicas son aquellas cuyo vehículo generador es el propio enfermo, quien por negligencia, imprudencia, prepotencia, ignorancia, etc., se acarrea la enfermedad (factores causales), o genera el riesgo para padecerla.
- 2.- Los programas educativos tenderán a reducir en un gran porcentaje la ocurrencia de las enfermedades aegrogénicas, de ahí la importancia de su eficiencia e instrumentación como parte del ejercicio de los profesionales de la salud.
- 3.- La Clasificación por Grupos Interrelacionados de las enfermedades implica la relación conjunta de los tres diferentes grupos que la integran: Origen, Vehículo Generador y Factores Causales. El resultado obtenido a partir de la clasificación mediante la utilización de un sólo grupo resultará incompleta.
- 4.- A pesar de que los padecimientos dentales son los mas comunes en la población nacional, no se tiene una idea clara de la magnitud del problema, ya que no se cuenta con datos epidemiológicos confiables. Lo mas que se acerca son estudios aislados de poblaciones representativas, que

definitivamente no demuestran la realidad de un país con tantos contrastes como el nuestro.

5.- La falta de información estadística limita la visión del odontólogo, quien al no conocer la realidad que lo circunda en el ámbito de la salud, tiende a tratar a cada caso aisladamente, lo cual significa que su incidencia, con ello en el contexto nacional es completamente reducida.

6.- Los datos obtenidos hasta el momento, permiten concluir que el servicio odontológico que se presta actualmente a la población mexicana, ya sea en la esfera pública o privada, no satisface completamente las necesidades de salud dental que esta población plantea. Esto se presenta tanto por el desconocimiento del propio problema, como de las características de la población demandante, y por la precaria distribución y el aislamiento que entre sí presentan el servicio público y el privado, derivando ello en la falta de comunicación entre ambos sectores y todo lo que ésta lleve consigo: poca organización de conjunto, saturación en determinadas regiones y abandono de otras, etc.

- 7.- La educación es explicada desde diferentes perspectivas, sin embargo su materia fundamental es el conocimiento, por ello independientemente de su finalidad, la educación es la creación, transmisión o caducidad del conocimiento en el medio social.
- 8.- Para observar cualquier fenómeno, educativo o no educativo, durante el ejercicio profesional del odontólogo, es importante estudiarlo previamente y tener una conceptualización clara del mismo.
- 9.- El fenómeno educativo se puede dar en forma sistemática (proceso) o no-sistemática en la docencia, difusión cultural o investigación.
- 10.- La manera de controlar adecuadamente un proceso educativo en el consultorio, es mediante un programa, mismo que debe contener por lo menos lo siguiente: objetivos, contenidos, métodos, técnicas y evaluación.
- 11.- En general, en los planes y programas de instituciones nacionales en el área de salud no se tienen contemplados los aspectos directamente vinculados con el proceso de

enseñanza-aprendizaje cuyo desarrollo debe posibilitar el odontólogo en su paciente.

12.-La prevención debe entenderse como la mejor forma de atención posible, como un círculo completo, en donde el tratamiento es sólo una forma de prevención para que el padecimiento no continúe produciendo daños. El tratamiento, la mitad del círculo, no se considera terminado hasta que no se regrese siempre a los primeros niveles de prevención, es decir, hasta que no se cierre el círculo completamente, evitando con ello la reincidencia o la aparición de padecimientos vinculados con el que se trata.

13.-La observación de medidas higiénicas tanto individuales, como familiares o comunitarias, posibilitarán la realización de prevención a primer nivel, en ello la educación desempeña un papel muy importante para la obtención de conocimientos y formación de hábitos que el odontólogo no puede pasar por alto.

- 14.-Existen medidas específicas de prevención de la caries, de las cuales ya se ha comprobado su efectividad, sin embargo, es necesario un completo conocimiento en cuanto a manejo, aplicación, dosificación, etc., para lograr su máximo beneficio.
- 15.-El paciente, adecuadamente educado por el odontólogo en programas educativos diseñados específicamente para el efecto, puede convertirse en un importante promotor de su propia salud, en cualquiera de los diferentes niveles de prevención.
- 16.-Cada nivel de prevención implica medidas específicas, pero en todos los casos esas medidas conllevan a agotar el nivel de prevención en cuestión y, como denominador común para todos los niveles exceptuando el primero, el retorno a los niveles antecedentes.
- 17.-La educación desempeña un papel importantísimo en cada uno de los niveles de prevención, por ello la observación de medidas educativas forma parte integral de cualquier tipo de tratamiento que se precie de ser completo, sea este precoz, limitativo o de rehabilitación.

18.-La información no es suficiente para lograr una modificación de conducta, inclusive para iniciar un proceso educativo. Es importante el aspecto motivacional, ya que un individuo altamente motivado se interesará más por su propia educación y podrá adquirir información que cambie su conducta, sus hábitos, etc., aún en condiciones adversas.

19.-El conocimiento de las características de conducta de los diferentes grupos cronológicos, le dan al odontólogo la base de donde puede partir, para indagar los aspectos que incentivarán a su paciente.

20.-La formación de hábitos es el resultado de una conducta repetida, de ahí la importancia de vigilar el refuerzo de ésta en la forma adecuada.

21.-Sin convertirse el consultorio en un salón de clases, se pueden utilizar en él, adaptándolos según las necesidades y capacidad del odontólogo, una serie variada de recursos didácticos que contribuirán a que la sala de espera y el área de atención dental, de consultorios o clínicas, puedan ser utilizadas para la educación del paciente, desde luego como parte de un programa previamente determinado, sin la necesidad forzosa de la presencia del dentista en cada caso.

22.- Para utilizar los recursos didácticos adecuadamente en el consultorio o clínica dental, la labor de equipos interdisciplinarios resulta benéfica.

23.- La información de este trabajo de tesis se lleva a la práctica concreta mediante el control de los casos tratados por el odontólogo, en ambas esferas, clínica y educativa, mediante el uso rutinario de Expedientes de Control.



## R.ECOMENDACIONES

- 1.- Se deben analizar todos los elementos que intervienen en la manifestación de una enfermedad, a fin de lograr una atención integral de la misma eliminando todos aquellos que la originan.
- 2.- El odontólogo debe estar consciente él mismo, y advertir a su paciente sobre el papel que desempeña este último en la manifestación de las enfermedades aegrogénicas, de esta manera ambos valorarán la importancia de los programas educativos de los que sean sujetos.
- 3.- Se debe contribuir, aunque se comience a ello desde la práctica privada, a llevar un control estadístico de los casos atendidos, tendiendo con esto a fortalecer la labor que en tal sentido pudiera realizarse en conjunto (odontólogos independientes, instituciones de salud pública y de investigación), a fin de lograr integrar un banco de datos eficiente y constantemente actualizado, que posibilite al odontólogo en general poder ofrecer los servicios integrales que la población realmente necesita.

- 4.- Es necesario que durante la práctica profesional, el odontólogo no solamente atienda a su paciente como un elemento aislado de su contexto, ya que en la medida en que lo conceptualice como miembro de una comunidad y lo trate como tal, atendiendo a la vez los problemas de la comunidad, en función de sus posibilidades estará contribuyendo a resolver los problemas nacionales de salud odontológica.
- 5.- La odontología preventiva debería ser conceptualizada en los programas de formación profesional, dándosele toda la importancia que merece y no sólo vérsela como una materia de iniciación en la formación de odontólogos; mas bien, incluyendo en esta materia la relevancia de la educación como parte del ejercicio odontológico, sería recomendable que el estudiante de odontología de los últimos semestres ponga en práctica programas educativos de prevención, adecuadamente estructurados para la atención integral de sus pacientes.
- 6.- Es indispensable que el odontólogo se mantenga constantemente actualizado, tanto en el área de su especialidad profesional, como en aquellas que se vinculen directamente con el ejercicio de ésta, por ejemplo la psicología y la pedagogía.

7.- El odontólogo, sin convertirse necesariamente en un profesional de la educación, debe verse a sí mismo como directamente responsable de los procesos educativos que han de desarrollarse en su consultorio, ya que el fenómeno educativo, como ha quedado establecido en esta tesis, no se manifiesta únicamente en el ámbito escolar.

8.- Es importante que el dentista controle aquellos fenómenos educativos convirtiéndolos en procesos.

9.- El odontólogo ha de contemplar entre las actividades que forman parte de su ejercicio profesional tanto a aquellas eminentemente del área clínica como a las educativas, ya que dejar de hacerlo merma la calidad de los servicios profesionales del dentista. El profesional de la odontología que educa a su paciente a la vez que le proporciona atención médica dental estará contribuyendo a la mejoría integral del paciente, y con ello a la realización plena de la odontología, en su propio beneficio y en el de la profesión misma.

10.- Su apariencia, lenguaje y hábitos personales son elementos, que adecuadamente sistematizados, pueden ser utilizados por el odontólogo en el consultorio dental con la finalidad de educar a su paciente.

11.- Debido a que la odontología se dedica no sólo al tratamiento de enfermedades, sino a la prevención es indispensable que las instituciones de salud instrumenten y ejecuten programas dirigidos específicamente a la educación para la salud del paciente, y de igual manera, es muy importante que las instituciones educativas, en donde se forma académicamente a odontólogos, contemplen como parte de su currículo la elaboración y ejecución de programas educativos a pacientes.

12.- Cada enfermedad debe desglosarse en cada uno de sus niveles de prevención, tal como en este caso lo fueron la caries y la enfermedad paradontal, para que el odontólogo conozca sus fases, para visualizar las medidas que debe de tomar incluyendo aquellas dirigidas a la educación del paciente. Es recomendable, asimismo que esta información se diese al dentista desde su formación académica, de una forma completa, ya que en los programas actuales solo se estudian las medidas específicas considerándolas como prevención, lo cual constituye una visión muy limitada de lo que implica la prevención.

13.- Es recomendable que el odontólogo evite las reincidencias de los padecimientos, educando a su paciente para que regrese a los primeros niveles de prevención, puesto que ésta o la aparición de secuelas desfavorables, serán consideradas un fracaso en su trabajo como odontólogo.

14.- Es necesario que el odontólogo conozca completamente las ventajas, desventajas, condiciones de aplicación, etc. de las medidas específicas de prevención, además de la situaciones antecedentes y actuales del paciente, para que puede prescribir de acuerdo a la características particulares de cada paciente el mejor método y a la dosis mas segura, evitando ser así un vehículo iatrogénico.

15.- Es necesario que se realice un mapeo y se indique el nivel de flúor que contiene el agua en las diferentes regiones del país, para que los odontólogos conscientes de este nivel puedan prescribir en forma correcta la dosis que logre los máximos beneficios, y no actúen con los ojos vendados desconociendo el grado de exposición al fluor del que está siendo objeto su paciente, ya que no se puede generalizar o minimizar la importancia de la dosificación.

16.- El odontólogo; mediante su actitud profesional, ha de generar en el paciente la conciencia de que no solamente deberá acudir en busca de ayuda y beneficios unilateralmente, sino que ha de convertirse en su colaborador para actuar juntos, contribuyendo cada quien de acuerdo a su competencia, en la solución de los problemas presentes.

17.- Es menester que el dentista valore las condiciones en las que el paciente llega a su consultorio, realice las medidas preventivas correspondientes al nivel en que se encuentra y proceda a ejecutar los programas educativos pertinentes, a fin de que el paciente valore tanto el trabajo realizado, como su propia situación, y de esta manera evitar en un mayor porcentaje las posibilidades de reincidencia, además de fomentar la adquisición de cultura odontológica y médica en general.

18.- Es necesario que el odontólogo se preocupe por saber los factores que puedan motivar a sus pacientes, sus deseos y necesidades en general, porque ello redundará en la facilidad de ejecución de cualquier programa, al contarse con la mayor colaboración y disposición de un paciente altamente motivado.

19.- El odontólogo debe evitar estereotipar a su paciente, ya que cada individuo percibe de forma diferente un mismo estímulo, y aunque puede tener en común muchas necesidades típicas del grupo cronológico al que pertenece, los parámetros pueden llegar a variar enormemente. El profesional de la odontología debe por lo tanto procurar el conocimiento, lo mas profundamente posible, de las características conductuales y la forma de percepción de cada sujeto en particular.

20.- Es necesario que el dentista insista en el refuerzo de una conducta favorable para la salud de su paciente, es decir debe procurar la formación de hábitos positivos en el mismo, considerando que una conducta iniciada no es un logro, hasta que ésta no se haya tornado en hábito.

21.- El odontólogo funge como promotor de salud, por ello mismo debe tratar de eliminar no sólo en él, sino en sus pacientes, los hábitos nocivos para la salud, fomentando la substitución de éstos con la formación de hábitos positivos que evitarán la recurrencia a los anteriores.

22.- Sin que se prepare al odontólogo como a un maestro, es recomendable que dentro de su formación profesional a nivel licenciatura se incluya el manejo de recursos didácticos, de esta manera, por una parte se contribuye a que dicho

profesional pueda comunicar todos los conocimientos que sea necesario y de la mejor forma, a sus pacientes, y por otra a que pueda instrumentar en su lugar de trabajo los recursos necesarios para convertir a este en un medio educativo. Contribuyendo, con todo lo anterior, al mejoramiento de la salud dental a través de la educación.

23. - Se deben incorporar elementos de programación a la práctica cotidiana del profesional de la odontología, tanto en el área clínica como educativa, ello impedirá que deje a su memoria exclusivamente el control de la evolución de cada caso.

24. - Paulatinamente será necesario que se incorpore al funcionamiento del consultorio dental el uso de la computadora, que no sólo se convierte en un útil instrumento para administrar, sino también para almacenar información acerca de cada caso concreto y en un momento dado poder relacionar las similitudes encontradas.

25. - En vinculación con la recomendación anterior, se sugiere la elaboración, por parte de expertos en el área, de programas o paquetes de cómputo que el odontólogo pueda manejar fácilmente y que lo ayuden en la elaboración y supervisión del avance y ejecución de cada programa.

considerando éxitos y fracasos de casos anteriores.

26.- Finalmente, se recomienda que el odontólogo incorpore como elementos imprescindibles de su práctica cotidiana, a los Expedientes de Control, llevándolo a cabo, de acuerdo con sus posibilidades mediante el uso de sistemas de cómputo o por procedimientos administrativos mas sencillos.

Esto, y la aplicación de los conocimientos sobre prevención que ello implica, le permitirá controlar adecuadamente el tratamiento a pacientes, humanizando la profesión, retroalimentar su propia práctica, generalizar resultados obtenidos a fin de fundamentar la investigación odontológica que él mismo realice o que contribuya a desarrollar, conocer específicamente en qué áreas requiere actualizarse y, en fin, posibilitar el desarrollo a futuro de la odontología como ciencia y como profesión.



A N E X O I

*Información complementaria sobre diferentes técnicas utilizadas  
en la enseñanza programada.*

**Conferencia. -**

La conferencia es una disertación o discurso expuesto por una persona competente ante un auditorio. Es una técnica formal, en la que se presenta una plática oral, escrita o ambas formas, sin permitir interrupciones. Una vez finalizada la plática, se dispone de un tiempo señalado para la participación del auditorio. El expositor contestará preguntas o aclarará las dudas que se presenten.

Aunque cada persona dicta la conferencia a su manera, es común seguir los siguientes pasos:

1. - Presentación global del tema.

2. - Desarrollo.

3. - Conclusiones.

Los pasos son similares a los de la exposición, pero difieren en cuanto a que la conferencia es una disertación formal y la exposición adquiere por su informalidad, un carácter familiar de interrelación.

*Recomendaciones para su aplicación:*

- 1.- Mantener claros los objetivos de la conferencia.*
- 2.- No utilizar la conferencia como única técnica en un programa.*
- 3.- Preparar el material didáctico necesario; la conferencia escrita, diapositivas, láminas, etc.*
- 4.- Determinar el equipo didáctico auxiliar: proyector, retroproyector, etc.*
- 5.- Tomar en cuenta el tiempo disponible para el discurso y para la participación del auditorio.*
- 6.- Seleccionar el tema de antemano: si es una conferencia aislada o dentro del programa de un curso; de acuerdo a las necesidades, intereses y conocimientos previos del grupo.*

*Criterios de selección:*

- 1.- Objetivos.- Por medio de la conferencia se logran objetivos en las categorías de conocimiento y comprensión de la taxonomía cognoscitiva de B. S. Bloom.*
- 2.- Contenido.- Al igual que la técnica de exposición, la información que se transmite estará a nivel introductorio o general. Se puede presentar mucha información en corto tiempo.*
- 3.- Población.- Esta técnica es ideal para niveles superiores de enseñanza donde el auditorio está dispuesto a escuchar a un expositor calificado; puede ser un grupo numeroso sin detrimento de la plática.*

4.- Recursos.- De quererlo así, los mínimos, pues basta con un conferenciante y un auditorio. Para hacerla mas amena y efectiva, siempre será conveniente agregar recursos audiovisuales que atraigan la atención del auditorio.

Debate.-

Es cuando un individuo o un grupo presentan a discusión sus puntos de vista con respecto a un tema. Las posiciones contrarias se debaten para demostrar la superioridad de un criterio sobre el otro; un moderador guiará la discusión.

El debate se organiza cuando durante el desarrollo de cualquier otra técnica o el estudio de algún tema provoca posiciones divergentes en un grupo.

En el Debate, todos tienen la oportunidad de opinar y deben respetar la posición de los demás miembros del grupo.

El moderador guiará la discusión donde, de manera individual o por equipo, los integrantes refutan las opiniones contrarias de manera reflexiva y con una argumentación bien fundamentada.

El moderador de común acuerdo con los participantes, establece los grupos y señala al representante de ellos. Este representante será el que exponga las opiniones de su equipo.

Para aplicar la técnica del debate es conveniente seguir los siguientes pasos:

- 1.- Preparación de los trabajos.
- 2.- Presentación del punto de vista A

- 3.- *Presentación del punto de vista B*
- 4.- *Oposición del punto A*
- 5.- *Oposición del punto B*
- 6.- *Participación de todo el grupo*
- 7.- *Crítica de los trabajos.*

*Para conducir la técnica de debate es conveniente seguir algunas recomendaciones fundamentales.*

- 1.- *Establecer el objetivo de la reunión*
- 2.- *No salirse del tema de discusión*
- 3.- *Ajustarse al tiempo asignado*
- 4.- *Anotar en el pizarrón o en una hoja las posiciones de los grupos, los principales argumentos de discusión y las decisiones adoptadas por la mayoría.*
- 5.- *Al finalizar el debate, al moderador le corresponde hacer una observación objetiva de los trabajos, retroalimentando la participación de los representantes del grupo.*

*Criterios de selección:*

- 1.- *Objetivos.- A través de la técnica de debate se alcanzan objetivos incluidos en las categorías más altas de la taxonomía cognoscitiva de B.S. Bloom. (aplicación, análisis y síntesis).*
- 2.- *Contenido.- Cualquier contenido que pueda suscitar diversas opiniones. La información que se transmite estará basada en las conclusiones o síntesis de una posición determinada.*
- 3.- *Población.- Aunque la población para la que es aplicable la*

técnica de debate es muy amplia, se prefiere para los niveles superiores.

4.- Recursos.- Su empleo no requiere de la logística específica. Basta con un moderador, un grupo de alumnos, gis, etc.

#### **Mesa redonda.-**

La mesa redonda es una discusión ante un auditorio entre un pequeño grupo de personas presidida por un moderador, en donde cada participante expone diferentes hechos, su puntos de vista y actitud acerca de un tema específico. La presentación de la técnica puede ser formal o informal, sin permitir largos discursos por parte de sus integrantes. Pretende informar al grupo a través de la discusión. La interacción entre los participantes de la mesa, incrementa el interés del grupo hacia el tema tratado, pudiendo llegar a un acuerdo general.

Para su aplicación se siguen generalmente los siguientes pasos:

- 1.- Planación de la reunión.
- 2.- División del trabajo entre los integrantes de la mesa.
- 3.- Presentación y discusión de cada parte del tema o temas.
- 4.- Conclusiones.

Para organizar una mesa redonda es necesario elegir a un presidente o moderador que tendrá las siguientes funciones:

- Planear la reunión
- Seleccionar a los participantes de la mesa, acordes con el tema.

- Presentar los objetivos de la reunión
- Considerar los medios que pueden emplearse
- Dividir el tema en sectores
- Asignar el tiempo para cada intervención
- Preparar y presentar un esquema del plan de discusión
- Ubicar a los participantes mas activos en los extremos y a los mas pasivos en el medio, para que se sientan obligados a participar.
- Presentar al auditorio a los integrantes de la mesa.
- Ofrecer una visión general del tema y explicar el procedimiento a seguir.
- Intervenir en la discusión cuando se requiera, formulando preguntas, conducir la discusión hacia el tema central, pasar de una discusión a otra, etc.
- Presentar un resumen al finalizar la reunión.

**Recomendaciones para su aplicación:**

- 1.- Planear la reunión con tiempo suficiente para su organización.
- 2.- Tener presente el objetivo que se quiera lograr.
- 3.- Seleccionar participantes activos, con buena voz y buena dición.
- 4.- Organizar una reunión previa entre todos los integrantes de la mesa, con la finalidad de cambiar impresiones; pero sin permitir que se establezcan discusiones que luego repercuten en

la espontaneidad de la mesa redonda.

5. - Evitar a los exhibicionistas como participantes de la mesa.

*Criterios de Selección:*

1. - *Objetivo.* - Los integrantes de la Mesa redonda pueden elegirse entre un grupo de estudiantes, para lograr objetivos que se incluyen en las categorías de conocimiento hasta análisis. También es útil esta técnica cuando se organiza con invitados especiales para informar al auditorio acerca de diferentes puntos de vista sobre un tema específico.

2. - *Contenido.* - Se puede profundizar en el tema de que se trate, de manera que es útil para cualquier contenido que requiera discusión, crítica y conclusiones.

3. - *Población.* - Esta técnica es aplicable a grupos numerosos. Se emplea en niveles superiores cuya utilidad se ha comprobado ampliamente, pero es recomendable para cualquier nivel de enseñanza.

La heterogeneidad del grupo es aconsejable para fomentar el debate y la crítica a los puntos de vista que se presenten.

4. - *Recursos.* - Los recursos son mínimos: los miembros de la mesa, un auditorio y unas sillas. Cuando el auditorio es numeroso y se organiza con invitados especiales, conviene utilizar micrófonos.

*Reunión en corrillos (Discusión 6 6 o Phillips 6-6)*

*Esta se denomina también phillips 6-6 por haber sido J. Donal Phillips quien la describió y divulgó. Implica dividir a un grupo numeroso en unidades de 6 personas, quienes van a discutir un problema, tema o asunto durante 6 minutos, para llegar a una conclusión general.*

*Es una técnica que permite una atmósfera informal que facilita la comunicación y participación de todos los integrantes del grupo, es un procedimiento rápido para llegar a un acuerdo.*

*Para la conducción de esta técnica se sigue generalmente los siguientes pasos:*

- 1.- Explicación del procedimiento*
- 2.- División de los grupos*
- 3.- Presentación de las preguntas a resolver*

*El conductor debe explicar a todo el grupo, el procedimiento a seguir, por qué se emplea, su funcionamiento, el tiempo asignado y el objetivo de la discusión.*

*Para la aplicación de la técnica de reunión en corrillos deben seguirse varias recomendaciones fundamentales:*

- 1.- Planear de antemano el procedimiento a seguir.*
- 2.- El conductor del grupo debe dar instrucciones generales, tales como: conózcanse, elijan a un presidente para llevar la interacción en el grupo y a un secretario informante para llevar un registro e informar a la reunión general. (para ello, conceder*

un tiempo extra de dos minutos).

3.- Presentar las preguntas que se tratarán de preferencia en forma escrita.

4.- Pedir un comentario a cada integrante, para llegar a un acuerdo de grupo.

5.- Conceder tiempo extra cuando se considere necesario, avisándole al grupo antes de dar por finalizado el tiempo.

6.- Recoger los informes, ya sea en forma oral o escrita, para clasificarlos y resumirlos y llevar a todo el grupo los puntos de vista significativos o conclusiones de los diferentes grupos.

#### Criterios de selección:

1.- **Objetivos.** - A través de la técnica de reunión en corrillos, se alcanzan objetivos incluidos en las categorías de conocimiento hasta análisis.

2.- **Contenido.** - La información que se puede transmitir por medio de la técnica de reunión en corrillos es el resultado de una discusión sobre algún tema o problema específico. Se analiza un problema susceptible de ser dividido lógicamente en partes que son asignadas a los diferentes grupos de reunión en corrillos y el tema facilita la discusión en grupos pequeños.

3.- **Población.** - Puede aplicarse a grupos relativamente numerosos (hasta 60 u 80 personas), de cualquier nivel de enseñanza.

4.- **Recursos.** - Su empleo requiere de un salón con mesas y sillas (de preferencia móviles) y tarjetas.

### *Seminarios*

*La labor del seminario consiste en buscar información, discutir, analizar hechos, exponer puntos de vista, reflexionar sobre diversos problemas, confrontar criterios, hasta llegar a conclusiones. Todo esto se logra por medio de reuniones planeadas de antemano, a las cuales concurren los integrantes después de haber realizado el estudio e investigación necesaria en relación al tema de discusión señalado. El seminario incluye las técnicas de exposición y debate.*

*Esta técnica asegura el aprendizaje, porque da a los sujetos la oportunidad de responsabilizarse en el desarrollo del trabajo y la investigación sobre el tema.*

*Para conducir un seminario, se siguen, generalmente los siguientes pasos:*

- 1.- Sesión de planificación del seminario.*
- 2.- División en grupos.*
- 3.- Sesiones de trabajo por grupo.*
- 4.- Reunión para resumen y evaluación en relación a las sesiones de trabajo.*

#### *Recomendaciones:*

- 1.- Designar un presidente que planteará los problemas específicos sobre los que se trabajará.*
- 2.- Formar los diferentes grupos de trabajo de acuerdo con los problemas que se vayan a tratar.*
- 3.- Cada grupo debe elegir a un representante.*

*Criterios de selección:*

- 1.- Objetivos.- Se alcanzan objetivos de los niveles mas altos, según la taxonomía de B.S. Bloom.*
- 2.- Contenido.- Se adapta a cualquier contenido que sea susceptible de investigación y controversia.*
- 3.- Población.- De preferencia, para niveles de enseñanza media-superior y superior, de un grupo numeroso.*
- 4.- Recursos.- Un salón o auditorio para las reuniones generales y pequeños salones para las sesiones de trabajo.*

A N E X O S 2

*Abstracts de fuentes documentales proporcionadas por el Centro de  
Informática de la Secretaría de Salud.*



alto porcentaje que manifestó haber padecido de ciertas dolencias. Del total de pacientes estudiados, el 73,77% fue dado de alta, cifra satisfactoria. El estímulo principal para haber acudido a la consulta fue la cercanía del domicilio del paciente. Sobre la base del estudio, el grupo de investigación recomendó una revisión de las normas para los servicios odontológicos a nivel nacional; la adecuación de las actividades a los espacios físicos; la planificación de la integración servicio-docencia; el estímulo de las actitudes innovadoras de los profesionales de servicio y de docencia y, por último, la ampliación del programa de formación de recursos humanos dentro de la integración servicio-docencia hacia las comunidades y no su limitación a actividades intramurales (AU).

Lo: BRI.1.

N = muestra registro N	TAB inicio del registro	CR continuación
+N = avanza N registros	F = Cambia formato	ESC salida
-N = retrocede N registros	S = selecciona registro	

28 Edición, diciembre de 1989

Id: CDR2/40381

Au: Delgado Méndez, Luis.

Ti: La atención primaria en estomatología en Cuba/Primary care in stomatology in Cuba.

Fi: Rev. cuba. estomatol; 22(1):22-9, ene.-abr. 1985.

Co: Presentado en: Reunión Internacional sobre Atención Primaria en Estomatología; San José, 14-19 mar. 1983.

Re: Se hace un breve recuento de cómo ha ido evolucionando la Atención Primaria de Salud Bucal en Cuba hasta el momento actual. Se exponen las características del Sistema nacional de Salud en Cuba y los principios sobre los que éste se desarrolla. De igual modo se exponen los elementos fundamentales del Sistema de Regionalización de los servicios existentes. Se hace una exposición detallada de la estructura y organización del Sistema de Atención Primaria llamado "Estomatología en la Comunidad", enfatizando sobre los diferentes elementos generales que lo

Cont...

Ingrese CR para continuar o ESC para salir

28 Edición, diciembre de 1989

componen. Se señala, por último, las ventajas cuanti-cualitativas de este Sistema de Atención Estomatológica a la Población (AU).

Lo: BRI.1.

Re: Os AA analisam os componentes do custo total do serviço odontológico do Departamento de Assistência ao Escolar da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, aplicando uma metodologia específica para tal fim (AU).  
Lo: BR67.1.

N = muestra registro N | TAB inicio del registro | CR continuación  
+N = avanza N registros | F = Cambia formato | ESC salida  
-N = retrocede N registros | S = selecciona registro |  
2ª Edición, diciembre de 1988

15/ 29

Base Datos: LILACS

Id: CDR2/37961  
Au: Dournigal Mena, Mario; Mena, Antonio; Brullón, Teresalina; Díaz, Ariosoto; Genao, Iluminada; Villegas, Alonso; Yopez, Patricio.  
Ti: Evaluación de la atención estomatológica en Santiago de los Caballeros, República Dominicana, etapa I/Evaluation of dental care in Santiago de los Caballeros, Dominican Republic.  
Fo: Educ. méd. salud; 20(2):180-202, 1986. Tab.  
Re: En Santiago de los Caballeros, República Dominicana, se llevó a cabo una investigación sobre el estado de la atención estomatológica con la intención a largo plazo de producir reformas en el sistema y de fortalecer la integración servicio-docencia. La investigación se centró en la situación real de la integración llevada a cabo por la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social y la Universidad Católica Madre y Maestra, que son las dos entidades de servicio y docencia, respectivamente. La investigación se lleva a cabo en  
Cont...

Ingrese CR para continuar o ESC para salir

2ª Edición, diciembre de 1988

15/ 29

Base Datos: LILACS

dos etapas. En la primera, cumplida en 1983 y que se expone en el artículo, se trazó como objetivo principal el reunir información sobre el sistema en estudio. Desde el punto de vista metodológico, escogió una muestra de 61 pacientes atendidos en tres centros de atención básica estomatológica, ubicados en el Área. Se utilizaron las técnicas de la observación directa, la entrevista, la medición del tiempo por actividad y la formación de archivos. Se estudiaron todas las variables que podían influir en una apreciación de la situación en ese momento y de las proyecciones para el futuro. Cabe citar, entre otras, las siguientes variables: grupo prioritario, grupo de edad, condición de salud, evolución del tratamiento y motivo de la elección del centro de atención y motivos --  
81,97% de los pacientes era menor de 14 años y que el 78,69% pertenecían al grupo de 5 a 14 años. La mayor parte de los pacientes declaró de buena salud pero, simultáneamente, hubo un  
Cont...

TI - Dental knowledge, attitudes, and behaviors of Indochinese and Australian-born adolescents.

4  
TI - [Factor analysis for dental health status of junior high school students with experience or non-experience of fluoride mouthrinse. Part 2: Influences of individual dental health behavior, dental health education and care at primary school and preventive services during dental visits on caries prevalence]

5  
TI - Patients' knowledge of caries prevention. A study.

6  
TI - Postnatal dental care information for the expectant mother.

7  
TI - Dentists' involvement in smoking cessation counseling: a review and analysis.

8  
TI - Helping smokers quit: a randomized controlled trial with private practice dentists.

9  
TI - Dentists as smoking cessation counselors.

10  
TI - Helping patients quit [editorial]

SS 4 /C?  
USER:  
dentistry  
PROG:  
SS (4) PSTG (138)

SS 5 /C?  
USER:  
dental care/sn  
PROG:  
SS (5) PSTG (2)

SS 6 /C?  
USER:  
1 and 2  
PROG:  
\*NONE-

SS 6 /C?  
USER:  
patient education  
PROG:  
SS (6) PSTG (909)

SS 7 /C?  
USER:  
0 and 2  
PROG:  
\*NONE-

SS 7 /C?  
USER:

2 N2.421.196  
NUMBER, NONE, OR EXPAND-

USER:

1

PROG:

SS (1) PSTG (1965)

SS 2 /C?

USER:

nbr statistics

PROG:

SELECT #	POSTINGS	TERM
1	1	STATISTICLY (TW)
2	3	STATISTICO (TW)
3	3493	STATISTICS (MH)
4	1200	STATISTICS (TW)
5	1	STATISTICSL (TW)

UP N OR DOWN N OR ENTER A SELECT COMMAND.

USER:

select 3,4

PROG:

SS (2) PSTG (4454)

SS 3 /C?

USER:

1 and 2

PROG:

SS (3) PSTG (15)

SS 4 /C?

USER:

prt ti

PROG:

1

TI - Influence of regression upon the measurement

2

TI - [Statistical information on dental care in private dental practice, 1. A basis for evaluation from governmental sources]

3

TI - [Dental health among Danes 25-44 years of age]

4

TI - State's statistics show malpractice claims increasing in frequency, severity.

5

TI - Dental needs and dental service use patterns of an elderly edentulous population.

6

TI - Hospital dental statistics: an update; Council on Hospital and Institutional Dental Services.

7

TI - Differentiating dental satisfaction in Finns by means of discriminant analyses.

8

TI - Influence of social class and fluoridation on child dental

- 9  
TI - Multivariate, non linear analysis of the preservation of the teeth.
- 10  
TI - [A new idea: compliance or the value and valuelessness of statistics and dogma]
- 11  
TI - The importance of statistics and studies in the CFDS.
- 12  
TI - Finnish immigrants and dental care in Stockholm county.
- 13  
TI - [Statistical material concerning the question of individual motivation toward healthy conservation of the teeth]
- 14  
TI - A need-based model to project national dental expenditures.
- 15  
TI - Differentiating regular from irregular dental attenders of either sex by linear discriminant analysis.

**A N E X O S**

***Programas educativos de instituciones oficiales del Área de  
Salud.***

SECRETARIA DE SALUD  
SUBSECRETARIA DE REGULACION SANITARIA Y DESARROLLO  
CENTRO DE CAPACITACION Y DESARROLLO

33

PUESTO PROFESOR DE EDUCACION PARA LA SALUD  
CODIGO ED01003  
AREA ADMINISTRATIVA GRUPO EDUCACION RAMA CAPACITACION  
NIVEL 09 BASE X CONFIANZA           

**FUNCIONES:**

- Participar en la enseñanza especializada en la salud
- Coordinar las investigaciones que de acuerdo a los programas de enseñanza realicen los educandos.
- Preparar material didáctico.
- Proponer temas, cursos y técnicas didácticas
- Proponer métodos para la difusión de planes y programas de salud pública.
- Orientar al personal educativo para impartir pláticas a grupos.
- Organizar e impartir cursos relacionados con el área.

**CAPACITACION PARA EL:**

**DESEMPEÑO:**

- Formación de especialistas en capacitación I
- Planación educativa
- Integración de equipos de trabajo
- Comunicación persuasiva
- Puericultura
- Protección infantil

**DESARROLLO:**

- Formación de especialistas en capacitación II
- Metodología para la elaboración de programas de educación para la salud
- Oratoria para todos
- Sistemas pedagógicos
- Psicología aplicada a los medios masivos de comunicación
- Merición
- Desnutrición

DESCRIPCION DE CURSOS

1.1.1	ELABORACION Y PRESENTACION DE INFORMES TECNICOS.	DURACION 20 HORAS.
OBJETIVO	AL FINALIZAR EL CURSO EL PARTICIPANTE APLICARA LAS TECNICAS PARA ELABORAR REPORTES O INFORMES DE UNA MANERA CLARA Y SENCILLA.	
USUARIOS	ALMACENISTA, PROFESOR DE ENSEÑANZAS DIVERSAS, JEFE DE ALMACEN, LABORATORISTA, TRABAJADORA SOCIAL, SOCIOLOGO, PSICOLOGO, ANALISTA TECNICO, JEFE DE SECCION, SURJEFE DE PROGRAMA, JEFE DE PROGRAMA, CIRUJANO DENTISTA Y MEDICO ESPECIALISTA.	
TEMARIO		
1.- REDACCION BASICA.		
- QUE ES REDACTAR.		
- NECESIDAD DE REDACTAR BIEN.		
- LA REDACCION COMO ACTIVIDAD COMUNICATIVA.		
- EFICIENCIA EN LO ESCRITO.		
- CUALIDADES DE LA REDACCION MODERNA.		
2.- EL REPORTE.		
- ORIGEN DEL REPORTE.		
- SENTIDO DEL REPORTE.		
3.- INFORME TECNICO.		
- PRINCIPALES TIPOS DE INFORMES.		
- SEIS PASOS EN LA PREPARACION DE UN INFORME.		
4.- CASOS PRACTICOS.		

DESCRIPCION DE CURSOS

2.22 CICLO DE CONFERENCIAS PARA AUXILIARES DE ENFERMERIA

DURACION 20 HORAS

2.23

AL FINALIZAR EL CURSO EL PARTICIPANTE SE ACTUALIZARA EN CONOCIMIENTOS TECNICOS RESPECTO A LOS PROGRAMAS PREVENTIVOS DE QUE LLEVAN A CABO EN LAS AREAS MARGINADAS, MEDIANTE CONFERENCIAS IMPARTIDAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO

DIRIGIDO A:

ENFERMERA Y AUXILIAR DE ENFERMERIA.

TEMARIO

- 1.- DESARROLLO PSICOMOTOR EN EL NIÑO DE DOS A CINCO AÑOS.
  - VALORACION Y ESTIMULACION TEMPRANA
  - VIGILANCIA ESTOMATOLOGICA DEL NIÑO DE CERO A CINCO AÑOS
  - ODONTOLOGIA PREVENTIVA
  - PRINCIPIOS BASICOS DE ENFERMERIA

DESCRIPCION DE CURSOS

2553

INTRODUCCION AL METODO CIENTIFICO.

DURACION

20 HORAS.

OBJETIVO

AL FINALIZAR EL CURSO EL PARTICIPANTE IDENTIFICARA Y DETERMINARA EL PROCESO ESTRUCTURAL DEL METODO CIENTIFICO PARA LA INVESTIGACION DE UN FENOMENO.

DIRIGIDO A

TRABAJADORA SOCIAL, INGENIERO BIOMEDICO, PSICOPEDAGOGO, SOCIOLOGO, INVESTIGADOR TECNICO, SUPERVISOR DE TRABAJO SOCIAL, SUPERVISOR DE ENFERMERIA, QUIMICO, DENTISTA CIRUJANO, MEDICO GENERAL, MEDICO ESPECIALISTA, PSICOLOGO.

TEMARIO

- 1.- MODELO CIENTIFICO.
- 2.- OBSERVACION DE UN FENOMENO.
- 3.- EXPERIMENTACION.
- 4.- ORGANIZACION DE DATOS.
- 5.- ANALISIS.
- 6.- MODELO DEL FENOMENO.
- 7.- FORMULACION DE HIPOTESIS.
- 8.- COMPROBACION DE HIPOTESIS.
- 9.- FORMULACION DE LA TEORIA.

DESCRIPCION DE CURSOS

CURSO	TECNICAS DE PRODUCCION DE SERVICIOS DE ASISTENCIA SOCIAL	DURACION	20 HORAS
OBJETIVO	AL FINALIZAR EL CURSO EL PARTICIPANTE IDENTIFICARA LA RELACION ENTRE LA POBLACION Y LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA SOCIAL PROMOVRIENDO LOS MISMOS.		
DIRIGIDO A:	TRABAJADOR SOCIAL, PSICOLOGO, PEDAGOGO, MEDICO GENERAL Y SUPERVISOR MEDICO.		
TEMARIO			
1.	DEFINICION DE UNA INSTITUCION	4.	CARACTERISTICAS PROBLEMATICAS DE LA POBLACION
2.	DEFINICION DE UNA INSTITUCION DE ASISTENCIA SOCIAL.	-	TIPOS DE DEMANDA.
3.	CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS ASISTENCIALES.	-	LOS USUARIOS DE ASISTENCIA SOCIAL.
-	DEFINICION DE LOS SERVICIOS A PARTIR DE DICHS PROGRAMAS.	5.	TIPOS DE PROMOCION.
		6.	TECNICAS DE PROMOCION SOCIAL.
		7.	LA PROMOCION EN LA ASISTENCIA SOCIAL.

SECRETARIA DE SALUD  
SUBSECRETARIA DE REGULACION SANITARIA Y DESARROLLO  
CENTRO DE CALIFICACION Y DESARROLLO

104

PUESTO AUXILIAR DE CAMPO  
CODIGO T 02007  
AREA ADMINISTRATIVA GRUPO TECNICO \*\* RAMA CAMPO  
NIVEL 03 BASE X CONFianza

**FUNCIONES:**

- Asistir al personal de brigada en la búsqueda y tratamiento de casos.
- Transportar equipo y materiales
- Efectuar el mantenimiento de equipo de trabajo
- Recolectar muestras en el campo para la vigilancia e investigación epidemiológica.

**CAPACITACION PARA EL:**

**DESEMPEÑO:**

- Primeros auxilios
- Administración y salud
- Nutrición
- Desnutrición
- Reparación y mantenimiento de equipo médico
- Atención al público interno y externo

**DESARROLLO:**

- Higiene y seguridad
- El derecho y la seguridad social
- Formación de especialistas en capacitación
- nociones de derecho penal
- Protección infantil

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

- (1) ACOSTA GIO ENRIQUE A.; Inmunización contra la caries dental; Práctica odontológica, Volumen 9, Número 11, noviembre 1988.
- (2) ANALES NESTLE; Salud dental en la infancia; Revista preparada por el comité internacional de pediatría, Volumen 44, Número 3, agosto 1987.
- (3) BAER PAUL.N.; Enfermedad periodontal; Ed. Mundi, Buenos Aires, 1975.
- (4) BARRANCOS MOONEY JULIO; Operatoria dental (atlas- técnica y clínica); Ed. Médica Panamericana, 1981.
- (5) BAUM LLOYD; Rehabilitación bucal; Ed. Interamericana, México 1967.
- (6) BERMUDEZ SALVADOR; Medicina Preventiva e higiene; Ed. Porrúa S.A., 1976, México D.F.
- (7) BIBLIOTECA SALVAT DE GRANDES TEMAS; Salud y Enfermedad; Número 93, 1973.
- (8) BLOOM BENJAMIN Y COLABORADORES; Taxonomía de los objetivos de la educación; Buenos Aires, 1971, ATENEO.
- (9) BOUCHER LOUIS J.; Rehabilitación del desdentado parcial; Ed. Interamericana, México, 1987.
- (10) BRAUER; Odontología para niños; Buenos Aires, Ed. Mundi, 1960.

- (11) BURGE MARIO; La ciencia, su método y su filosofía; S. XX, 1974.
- (12) CAI; Programs (computer assisted instruction); Abstracts proporcionado en el Centro de Informática de la Secretaría de Salud.
- (13) CARRANZA FERMIN A.; Periodoncia: Patología y diagnóstico de las enfermedades periodontales. Compendio de periodoncia; Ed. Epsilon, Buenos Aires, 1970.
- (14) CARRILLO MARTINEZ JOSE L. y ZARMEÑO IBARRA JORGE A.; Incidencia y prevalencia de las enfermedades parodontales; Revista adm XLIII, 4 de julio-agosto 1986.
- (15) DIAZ GONZALEZ TANIA; El derecho a la educación; Ed. Gómez S.L., España 1973.
- (16) DIAZ PALAFOX GUILLERMO; Curso básico de lenguaje y técnica cinematográfica- Televisor; Ed. Centro de Capacitación Cinematográfica, 1978.
- (17) DICCIONARIO ENCICLOPEDICO LABOR; Tomo I, II, III, IV y VI Ed. Labor, Barcelona, 1973.
- (18) DICCIONARIO ENCICLOPEDICO UTHEA; Ed. Uthea, México, 1964.
- (19) DICCIONARIO MEDICO LABOR; Tomo II, Ed. Labor, Buenos Aires 1970.
- (20) DURKHEIM EMILE; Educación y sociología; Ed. Colofón, México pag.11, 1980.
- (21) ELIZONDO GASPERIN ANA MARIA; Fundamentación jurídica del campo profesional de la pedagogía; inédito-tesis profesional. UNAM, México D.F., 1985.

- (22) ENCICLOPEDIA MOSBY DE MEDICINA Y ENFERMERIA; Ed. Océano, Barcelona, 1985.
- (23) ESCARZA MESETAS MARIA ENRIQUETA; Panorama de la caries dental en México; Práctica Odontológica, Volumen 10, Número 2, febrero de 1989.
- (24) FERNANDEZ SARRAMONA; La educación, constantes y problemática actual; Barcelona, 1987. Ed. ceac. 18-22 p.p.
- (25) FLOREY H.W.; Patología general; Ed. Salvat, Barcelona 1972.
- (26) FOREST JOHN; Odontología Preventiva; Ed. Manual Moderno, 1981.
- (27) GAITAN LUIS A. y PORTILLA R. JAVIER; Cambios en la agudeza gustativa asociados al alcoholismo crónico; Artículo de Práctica Odontológica, Volumen 9, Número 4, abril de 1988.
- (28) GARCIA CONTRERAS ROSARIO; Prevención y Educación dental en el consultorio; inédito- tesis profesional, UNAM, México, 1965.
- (29) GARCIA CONTRERAS FERNANDO; "La evaluación Diagnóstica" en enseñanza programada; Mecanograma de la CNME, México 1973.
- (30) GARCIA CONTRERAS FERNANDO; Paquete de autoenseñanza de evaluación del aprovechamiento; UNAN- CISE , 1983.
- (31) GARCIA SAHAGUN MA. CONCEPCION; Análisis pedagógico de la función educativa de los museos en la sociedad; Espacio Museopedagógico; México 1982. UNAM, 87-88 p.p.
- (32) GERNEZ RIEUX CHARLES; Medicina Preventiva, salud pública e higiene; Ed. Limusa, México 1983.

- (33) GOLMAN HENRY M.: Terapéutica periodontal; Ed. OMEBA; Buenos Aires, 1962.
- (34) GOMEZ BARRETO. Ma. GUADALUPE; Plan de trabajo II, en sistematización de la enseñanza; UNAM- CISE, México 1980 p.p. 601.
- (35) GOMEZ GONZALES OSCAR P.; Prevención en Odontología infantil; inédito- tesis profesional, 1965.
- (36) GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE; Tomo II pag. 28; Tomo VI pags. 691-710-726.; Tomo VII pag 76. Tomo VIII pag.780 y 967; Tomo XIV pag.886; Tomo XVII pag. 89.
- (37) GRIEDER A.; Prótesis periodontal; Ed. Mundi, Buenos Aires, 1973.
- (38) GUILLEN HERNANDEZ MARISA; Planeación, elaboración y uso de técnicas y materiales didácticos. Una perspectiva de la tecnología educativa; Revista EDUCERE; AÑO 1. Vol. 2 16-21 P.P.
- (39) HANEY JOHN B.: El maestro y los medios audiovisuales; México, D.F.; Ed. Pax-México, 1981, pag.143.
- (40) SAN MARTIN FERRARI H.; Salud y enfermedad; Cuarta Edición; Ed. La Prensa Médica Mexicana S.A., 1981.
- (41) HOGEBOOM F.; Odontología infantil dentística sanitaria pública; Buenos Aires; UTHEA, 1949 .

- (42) ISLAS SAID SALVADOR ; Recursos didácticos en Educación para la Salud (comunicación y salud); Noviembre de 1988.
- (43) IZAGUIRRE FERNANDEZ EDUARDO; Mecanismos de acción del fluoruro, toxicología y régimen terapéutico para el control de la caries dental ¿Cual es la opción?; Práctica odontológica; Volumen 4, No. 10, Octubre 1988.
- (44) IZAGUIRRE FERNANDEZ EDUARDO; Operatoria dental mediante la utilización de iones metálicos. La naturaleza reversible del proceso carioso incipiente. Práctica odontológica. Volumen 9, no. 10, octubre de 1988, Mundo Médico S.A.
- (45) JAWES L. KUETHE; Los procesos de enseñar y aprender; Ed. Paidós. Buenos Aires, 1971, Pag.12.
- (46) JEAN PAUL Y DARNUSTETER; La boca puerta de entrada de la salud y enfermedad; salud mundial, noviembre 1966.
- (47) JENSEN K. HERMOSILLO JENSEN, G.G.; Salud dental: problemas de caries dental, higiene bucal y gingivitis en la población marginada metropolitana de México, México, Boletín Oficina Panamericana; 94 (6); p.p.587-603, 1983.
- (48) KATZ S. Mc DONALD J. STOOKEY G.; Odontología preventiva en acción; Tercera edición. Ed. Medica Panamericana, 1983.
- (49) KENNETH COFFELT; Técnicas de la televisión educativa; Ed. Pax- México, 1971.
- (50) LARROYO FRANCISCO; Diccionario Porrúa de Pedagogía; Ed. Porrúa S.A., México 1982, 207-219- 283-412 p.p.
- (51) LAZZARI EUGENE P; Bioquímica dental; 2a. edición. Ed. Interamericana, México 1978.

- (52) LOCKIDGE PRESTON J.; Guía para la preparación de exposiciones; Ed. Pax-México, 1971.
- (53) LOPEZ CANO JOSE LUIS; Método e hipótesis científicos; México, Ed. TRILLAS, 1980. p.p. 13-25.
- (54) LOPEZ PIRERO JOSE MARIA; Salud y enfermedad; inédito-tesis profesional, 1982.
- (55) MAC LINKER JERRY; Tableros didácticos en la escuela; Ed. Pax- México; México 1971. pag.48.
- (56) MALONE RILLIAH; Manejo de tejidos en odontología restauradora; Ed. Manual Moderno, México 1985.
- (57) MASON J.D.; Manual de periodoncia; Ed. Manual Moderno; México 1985.
- (58) MATEOS M. AGUSTIN; Gramática latina (ejercicios, antología y vocabulario); Ed. Esfinge S.A.; México 1979.
- (59) MATIAS RODRIGUEZ R. VICTOR; Psicotécnica pedagógica, teoría y práctica; Ed. Porrúa S.A.; México 1981.
- (60) McCRHKEN'S; Prostodoncia fija 1a. y 2a. parte; Ed. Panamericana; Buenos Aires 1973.
- (61) MEEKS F. MARTHA; Elaboración y uso de modelos para la enseñanza; Ed. Pax-México; 1971 pag. 41.
- (62) MILLER BENJAMIN FRANK; Salud individual y colectiva; México 1973. Ed. Interamericana.
- (63) MORHART R. FITZGERALD R.; Microbial aspects of dental caries; Mancker L. (Editor), The biologic of dental caries, pag.30.; Harper & Row Publishers. Ciudad de México 1980.

- (64) MURIZ FERNANDEZ BERTHA; Métodos y técnicas en sistematización de la enseñanza; UNAM-CISE, México 1980 pag. 600-604.
- (65) NEWMAN HUBERT N.; La placa dental; Ed. Manual Moderno, 1982.
- (66) NIEZEL A. E.; The science of nutrition and its application in clinical dentistry; 2a. edición, Filadelfia 1966. W.B Saunders Co.
- (67) NUEVA ENCICLOPEDIA MEDICA; Ed. Edaf, Madrid 1981.
- (68) ORBAN BALINT; Periodoncia de Orban; Ed. Interamericana, México 1975.
- (69) OZAWA JOSE Y.; Prostodoncia Total; Ed. UNAM, México 1979.
- (70) PEREZ DIEZ FEDERICO; Control de caries en el sistema de fosetas y fisuras; Práctica Odontológica, Volumen 9, Número 11, noviembre de 1988.
- (71) PETIT HENRY; Parodontología: Nociones fundamentales y problemas prácticos; Ed. Toray Masson, Barcelona 1977.
- (72) PICKARD HUIA M.; Manual de operatoria dental; Ed. Manual Moderno, México 1987.
- (73) PRICHARD JOHN F.; Enfermedad parodontal avanzada; Ed. Labor, Barcelona 1979.
- (74) PRACTICA ODONTOLÓGICA; Volumen 7, Número 6, junio de 1986, Prevención de la enfermedad dental, pags. 23 y 24.

- (75) RESTREPO ARANGO ANTONIO JOSE; Odontología preventiva eficaz a nivel regional y de consultorio privado; inédito- tesis profesional, Guadalajara Jal. 1978.
- (76) RICHARD E. SMITH; Técnicas para elaborar material gráfico en la escuela; Ed. Pax- México, 1971.
- (77) RIPA L. W.; Fluoride resin, What dentist should know; J.A.D.A., 1981, pags. 477-481.
- (78) ROBBINS STANLEY L.; Patología estructural y funcional; Ed. Interamericana, México 1985.
- (79) ROBBINS STANLEY L.; Patología humana; Ed. Interamericana, México 1986.
- (80) RODRIGUEZ DOMINGUEZ JOSE; Higiene, Alocuciones, ensayos y conferencias; Recopilación de la Biblioteca Nacional de México.
- (81) RUIZ MARCELA; Hidratos de carbono y caries dental; Práctica Odontológica, Volumen 7, Número 5, mayo de 1986.
- (82) RUIZ TORRES F.; Diccionario de términos médicos; Ed. Alabama, Madrid 1980.
- (83) SAGATORE LUIGI; Diccionario médico teide; Ed. Teide, Barcelona, pags. 198, 394 y 395.
- (84) SARASQUETA PEDRO; Compuestos fluorados; Práctica Odontológica, Volumen 7, Número 5, mayo de 1986.

- (85) SARASQUETA PEDRO, CRISTOBAL CARLOS Y ZAVALA F.; Compuestos fluorados; Práctica Odontológica, Volumen 7, Número 5, mayo de 1986.
- (86) SCHLUGER SAUL; Enfermedad periodontal; Ed. Continental, México 1981.
- (87) SELTZER SOHODA ET AL.; Método de investigación en las relaciones sociales; Madrid R.I.A.L.P.; 1985. pag. 670.
- (88) SLOAN ROBERT JR.; Uso de la grabadora en el aula; Ed. Pax-México, 1971.
- (89) SMITH F. RICHARD; El retroproyector- técnicas de proyección y preparación de transparencias; Ed. Pax-México, México 1971.
- (90) SONIS ABRAHAM; Medicina sanitaria y administración de salud; Ed. Ateneo, Argentina 1976.
- (91) SORRIN S.; Habit an etiologic factor of periodontal disease; D. Digest, pags. 290-1937.
- (92) TACKER MERJORIE; La evaluación formativa en la enseñanza programada; Mecanograma de la CNME; México 1973.
- (93) VEGA ZAVALA HECTOR; La higiene como medio de prevención de las enfermedades orales; inédito- tesis profesional Guadalajara Jal., mayo de 1976.
- (94) VILLARCAL TOMAS; Didáctica general; Ed. Oasis S.A., México 1969.
- (95) WINKLER SHELDON; Prostodoncia total; Ed. Interamericana; México 1982.

(96) WOODALL IRENE; Odontologia Preventiva; Ed. Interamericana,  
Mexico 1983.