

125  
24

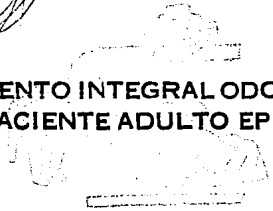


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

*Valbuena*  
*[Signature]*

**TRATAMIENTO INTEGRAL ODONTOLÓGICO  
DEL PACIENTE ADULTO EPILEPTICO**



**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A I  
LETICIA GARCIA FERNANDEZ**

**TESIS CON  
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.

# INDICE

INTRODUCCION.	1
PRIMERA PARTE: EPILEPSIA.	
CAPITULO I. LA EPILEPSIA.	4
A) HISTORIA SOBRE LA EPILEPSIA.	4
B) GENERALIDADES.	9
C) DEFINICION Y EPILEPSIA.	13
D) CLASIFICACION Y ETIOLOGIA	15
E) EPIDEMIOLOGIA.	21
CAPITULO II. CLINICA DE EPILEPSIA.	26
A) COEFICIENTE INTELECTUAL.	27
B) ASPECTOS EMOCIONALES.	29
C) PERCEPCION DE SI MISMO.	30
D) PERSONALIDAD Y CARACTER.	32
E) INTEGRACION FAMILIAR.	33
F) ASPECTOS EDUCATIVOS Y LABORALES.	35

CAPITULO III. TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO.	37
A) BARBITURICOS.	38
B) BENZODIACEPINA.	41
C) CARBAMICEPINA.	44
D) FENILSUCCINIDAS.	46
E) HIDANTOINATOS.	47

## SEGUNDA PARTE: ESTOMATOLOGIA.

CAPITULO IV. EL PACIENTE EPILEPTICO EN EL EL CONSULTORIO DENTAL.	51
A) FARMACOS PRESCRITOS.	52
B) OPERATORIA DENTAL, PROTESIS FIJA Y REMOVIBLE.	79
C) TRATAMIENTO PARADONTAL.	96
CONCLUSIONES.	124
BIBLIOGRAFIA.	129

## INTRODUCCION:

El ejercicio de la profesión dental se involucra abiertamente con el área integral de la salud. No es una profesión que se limita a observar el conjunto de estructuras del sistema estomatológico, sino la disciplina que comprende al individuo como unidad orgánica, en donde el equilibrio físico, psíquico y social determinan su estado de salud.

El paciente epiléptico ha sido a través de la historia un problema de salud y sociedad de graves consecuencias. Su elevada incidencia así como su reflejo dentro del contexto familiar, intelectual, social y aún en el económico, han llevado al equipo de encargados de la salud a tomar actitudes de visión amplia que permita ofrecer una mejor atención del paciente epiléptico.

Muchos han sido los estudios dirigidos a la intención de integrar un programa terapéutico, clínico y racional que permita en lo posible, una rehabilitación en todas las áreas de la salud del paciente afectado por esta enfermedad.

No excluye la epilepsia el área del cirujano dentista; pocos son los odontólogos que escapan de la responsabilidad del tratamiento dental de un paciente con epilepsia.

Es esencial que el Cirujano Dentista como colaborador de la salud, conozca los orígenes, las características, consecuencias y terapéutica que se ve involucrada en la epilepsia.

El manejo dental de estos pacientes no es peligroso, complicado o incómodo, pero demanda tiempo, conocimiento y paciencia por parte del paciente como del dentista.

Esta es la inquietud que lleva a la elaboración del presente trabajo: El compromiso profesional y humano de servirle lo mejor posible, no a los que parezcan más sanos, sino a aquellos que han tenido la desfortuna de ser afectados por esta enfermedad.

Espero abarcar los aspectos básicos del tema y despertar en los lectores de esta tesis, la conciencia del fenómeno de la epilepsia, sus resultados en la práctica dental se verán determinados en la medida de la óptima relación Dentista-paciente.

## **PRIMERA PARTE: EPILEPSIA.**

## CAPITULO I. LA EPILEPSIA.

### A) HISTORIA SOBRE LA EPILEPSIA.

La epilepsia es una enfermedad que bien puede decirse es conocida desde hace cuatro mil años, pues se le menciona en las tablas de la escritura cuneiforme de Ninive bajo el nombre de "Labusa".

Esta enfermedad durante siglos fue considerada como "sagrada", se le creía de carácter sobrenatural, se pensaba que era de origen divino y los que la sufrían eran considerados como enviados de la divinidad, poseedores de hálito divino.

La epilepsia siempre ha sido bautizada con nombres llamativos, otro nombre con el que se le conoció fue "Morbus Divinus" o "Lúes Deífica".

El primer hombre que la conoció como una verdadera enfermedad fue Hipócrates. El escribió un bello libro acerca de "mal sagrado" tratando de demostrar que la epilepsia no era "sagrada". Ya desde los tiempos Hipocráticos se trató de borrar esta creencia, sin embargo, por temor e ignorancia hasta la fecha el paciente



epiléptico sigue siendo objeto de discriminación en nuestra sociedad. En un tiempo Hipócrates señaló: "En cuanto a la enfermedad que llamamos sagrada he aquí lo que es: ella no me parece más sagrada ni más divina que otras, ella tiene la misma naturaleza que el resto de las otras enfermedades, y por origen las mismas causas que cada una de ellas. Los hombres han atribuido una causa divina por el asombro que les inspira, pues no se parece a las enfermedades cotidianas".

Al pensarse en un origen divino, su curación no podía ser humana sino sobre natural. De acuerdo a esto se utilizó una gran cantidad de remedios para los que existían algunas reglas que podían considerarse ingenuas pero lógicas y otras que eran simplemente resultado de los ritos mágicos de entonces.

A los pacientes epilépticos se les prohibían los baños, algunos pescados, las carnes (especialmente la de cabra), el uso de la ropa negra, así como cruzar las manos o los pies. Posiblemente la más atroz de las prescripciones fue la utilización de sangre humana que se inició en el siglo V a.C. y se prolongó hasta la época romana cuando los enfermos bebían la sangre que manaba de las heridas de los gladiadores.

Se recomendaba que el murcielago que se recoge en luna llena sin la ayuda de un instrumento de hierro, podía curar la epilepsia sino había tocado la tierra. También había otros amuletos vegetales, tales como la peonía y la mandrágora.

En el siglo XVII: florecieron dos grandes corrientes del

pensamiento representado por Silvio y Willis. A Silvio se debe la concepción de que si es verdad que existen diferentes clases de epilepsia, no podía aceptarse un solo tratamiento para todas ellas. Willis por su parte, consideraba la posibilidad de que las convulsiones fueran producidas por acción refleja de los parásitos intestinales, las drogas o los humores ácidos, los que podían tener este efecto cuando irritaban alguna parte del S. N. C. y esta comunicación llegaba al cerebro.

Durante muchos años el factor masturbación fue considerado como causa de epilepsia por lo que se evitaba que esto ocurriera en los pacientes propensos. En alguna forma se relacionaba Venus y la luna y de ahí debe haber nacido la relación entre las fases de la luna, la actividad sexual y las crisis convulsivas.

Era Cristiana: No debe olvidarse que la práctica de curaciones era una demostración mesiánica, y así se relatan diversas curaciones realizadas por Jesús de Nazaret. En el evangelio de Mateo 17:15-16 se relata "Señor ten misericordia de mi hijo porque padece mucho por que aveces cae en el fuego y muchas veces en el agua y lo he traído e tus discípulos, pero no le han podido sanar".

En América encontramos datos en algunos escritos precortesianos. En el código Badiano se hace referencia a las alteraciones epilépticas y se les divide en dos formas, una caracterizada por quietud y convulsiones (gran mal) a la cual le daban el nombre de Huapahuzlitzli y otra que se caracterizaba por

temblor (crisis mioclonica), a la que denominaban Hihixcayotl.

Es digno tomarse en cuenta que no relacionaban ninguna de estas formas con espíritus malignos, sino que las consideraban como enfermedades corporales.

En un texto farmacológico de la edad media que aparece bajo el nombre de Joanes Messu, se establecen los siguientes seis pasos para el tratamiento de la epilepsia:

- 1.- Que se administre un régimen dietético y alimenticio.
- 2.- Que las sustancias morbidas se preparen para ser evacuadas.
- 3.- Que sean evacuadas.
- 4.- Que se tenga cuidado que el residuo de las sustancias morbidas se dirijan a otras partes del cuerpo.
- 5.- Que el cerebro y cualquier otro órgano en el cual se originan enfermedades se resrtauren.
- 6.- Que los diversos síntomas que son incidentales a la presencia de la enfermedad, se corrijan.

En la época colonial en México apareció un libro por Pedro Horta en 1754 con el nombre de Informe Médico Mortal de la penosísima y vigorosa enfermedad de la epilepsia. Este informe carecía de aspectos médicos, ni siquiera descriptivos.

También en México en el año de 1870 don Luis Hidalgo Carpio

dió unas lecciones sobre la epilepsia consideradas desde el punto de vista legal, en las que asentaba que para resolver que un individuo por razón de epilepsia no es apto para la carrera militar, basta y es necesario presenciarse sus ataques y saberlos distinguir del que podría ser simulado; y el estado de equilibrio y alteración de facultades mentales. La misma investigación hay necesidad de hacer cuando parientes o extraños promueven la interdicción de un epiléptico o tachan de nulo el testamento que intituye antes de morir.

En el siglo XIX dentro de la revolución de los conocimientos de las enfermedades mentales, los cambios más notables que ocurrieron en el siglo XIX fueron la humanización del tratamiento y el descubrimiento de los reflejos por Marshall Hall en 1833.

También en este tiempo surge la aparición de los conceptos neurológicos entre 1861 y 1870. De aquí nace la separación de los pacientes epilépticos de los mentales.

Empezó en algunos países el especial interés en el estudio de la epilepsia, de donde se construyeron los primeros Hospitales de los cuales los más famosos son el Hospital Nacional para Paralizados y Epilépticos que está en Queen Square, en Londres Inglaterra, fundado en 1867 y el Gallipolis en Estados Unidos en 1861.

Surgieron ya algunas clasificaciones y se inició su estudio en relación a la herencia.

Muchos fueron los adelantos logrados en este tiempo que habiendo comenzado como intentos, motivaron y finalmente han llevado lo más posible a la luz del conocimiento los fenómenos patológicos de la epilepsia.

## B) GENERALIDADES.

El término epilepsia en la actualidad resulta una palabra abstracta y genérica que no permite una adecuada comprensión, descripción y conceptualización de los fenómenos patológicos que intenta expresar.

Bajo la denominación de un sólo vocablo se involucran fenómenos clínicos polimorfos, compleja y amplia sintomatología, así como causas múltiples y variadas; todo esto nos lleva al conocimiento, muchas veces errado, de esta entidad patológica. El nombre de epilepsia goza en nuestro medio de un intenso componente emocional y de un contexto social negativo.

La mayor parte de los médicos generales y no pocos especialistas comprenden superficialmente el significado de los fenómenos paraxísticos y si esto ocurre en la profesión médica, cuanto más en el ambiente familiar donde la ignorancia provoca un trauma emocional de tal magnitud que en muchas ocasiones es capaz de bloquear el futuro del paciente e impedir que desarrolle una

actividad fructífera.

Como la epilepsia es una alteración paraxística de la actividad cerebral, las crisis pueden afectar y manifestarse como una gran variedad de síntomas y signos dependiendo de que se afecte o no todo el cerebro o solamente una parte.

En la actualidad esta enfermedad ha alcanzado índices notorios dentro de la población en los diferentes continentes por lo que se ha tratado de establecer índices cuantitativos.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que alrededor de 5 x 1000 en los E.U.; 4.1 x 1000 en Inglaterra; 3.7 x 1000 en Rochester Minnesota. En México no había estadística oficial publicada por lo que se realizó una encuesta con el personal y pacientes del Hospital General más grande de México y se logró entrevista a 6480 personas. Considerando los múltiples tropiezos e información oculta, se observó un porcentaje de 1.8 % (18.2 x 1000), probablemente esta cifra no representa la realidad por ser un grupo pequeño de personas investigadas.

Existen razones para pensar que el porcentaje de epilepsia en México sea más alto que en otros países debido principalmente a que la frecuencia de la cisticercosis cerebral es alrededor del 3.4 % de la población total.

Estos son los motivos que han hecho necesario un enfoque operacional que unifique dentro de un margen veraz, los aspectos esenciales siempre presentes; unificación que permita clarificar

el concepto haciendolo más unívoco y menos susceptible de confusión.

La epilepsia ha sido uno de los grandes problemas de la humanidad tanto por su alta prevalencia e incidencia como por sus consecuencias médicas y sociales.

Me es indispensable puntualizar que esta entidad patológica que manejaremos en el término de enfermedad es sin duda alguna, un síndrome, ya que se constituye de una variedad de signos y síntomas.

La epilepsia no la hace una crisis convulsiva, ni la pérdida momentánea de la conciencia, ni la alteración de la conducta, porque ellas sólo serían datos epilépticos, sino la suma de todos estos factores y aún otros más.

Es característica de la epilepsia la variabilidad de las manifestaciones según el sitio de descarga y por otro lado lo impredecible de su presentación y reapariciones con periodos asintomáticos que pueden durar minutos, días, meses o años.

Estos fenómenos paraxísticos deben tener como característica fundamental el de ser repetitivos y crónicos, de no reunir estas características, el diagnóstico de epilepsia carecería de significación. La tercera característica de los fenómenos paraxísticos es la de tender a repetirse bajo un mismo modelo, es decir, todas las crisis o por lo menos la mayoría de ellas son semejantes, ello depende básicamente de que parten de los mismos

sitios de descarga, así se manifiestan de manera semejante.

La Epilepsia se manifiesta en todas las edades; en el 76.8 % de los casos se presenta antes de la adolescencia; en el 18.3 % aparece en el adulto joven, el 5.2 % corresponde a los adultos y el 1.7 % a los ancianos.

El aumento en el índice de prevalencia de la epilepsia en todo el mundo y el número de casos en la práctica hospitalaria hace que la magnitud del problema requiera atención y cuidados especiales.

La creación de una clínica de epilepsia y extensos estudios sobre epilepsia no solamente tiene como objeto controlar la crisis del paciente, sino también resolver condiciones adversas que lo afectan.

Resulta pues inimaginable los efectos y repercusiones que podrían tener como consecuencia en un paciente epiléptico el hecho de que su dentista lo coloque en un margen de lo desconocido, temido o indeseable.

Es importante considerar desde los elementos básicos hasta llegar a los informes más recientemente obtenidos para poder comprender el fenómeno de la epilepsia.



## C) DEFINICION Y EPILEPSIA.

Etimologicamente la palabra Epilepsia deriva de una preposición y un verbo irregular griego "Epilambanein" que significa ser sobrecogido bruscamente.

En 1973 la liga Internacional contra la Epilepsia y la Organización Mundial de la Salud publicaron un diccionario de epilepsia en el que se define a esta como una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes derivadas de una descarga excesiva de las neuronas cerebrales asociados eventualmente con diversas manifestaciones clínicas y paraclínicas.

De otra manera podemos decir que es un estado patológico caracterizado por episodios separados, recurrentes, principalmente de origen cerebral en la que hay una alteración de movimiento, de la sensibilidad, de la conducta y de la conciencia.

### QUIEN PADECE EPILEPSIA ?

Korland y sus colaboradores definieron como epilépticos aquellos pacientes que habían sufrido dos o más crisis convulsivas antes del estudio.

Hablar de la causa de epilepsia resulta imposible ya que es un síndrome multifactorial que parte de datos prenatales hasta situaciones actuales de la vida del paciente epiléptico. Sin embargo existe una lista de posibles motivos predisponentes o desencadenantes o que pronostican desarrollar esta enfermedad. Todos los agentes patológicos que lastimen el cerebro son potencialmente epileptógenos tales como alteraciones vasculares, parasitarias, traumáticas, infecciosas y neoplásicas.

La relación de la causalidad en casos de crisis convulsivas no siempre es fácil de establecer pues existen por lo menos tres factores que determinan el momento preciso en que ocurren las crisis convulsivas y que pueden identificarse en mayor o menor proporción en todos los casos de epilepsia clínica y experimental.

- 1.- Factor Predisponente.
- 2.- Factor Determinante.
- 3.- Factor Precipitante.

Como ya hemos mencionado, decir epilepsia es hablar de manifestaciones variadas. A continuación y de manera más ordenada trataremos de dar una clasificación.

## DD CLASIFICACION Y ETIOLOGIA.

Es un deber indefectible que todo médico encargado de la salud que prescribe a un enfermo epiléptico, el tratar de escudriñar para el efecto de conocer o por lo menos tratar de conocer, la causa del proceso, pues la epilepsia como sintoma es un hallazgo casi tan inespecífico como lo es un hallazgo de tos para la patología respiratoria.

En la epilepsia como digimos, un grupo de neuronas descargan su potencial eléctrico al mismo tiempo, cosa que no sucede en estado normal, a este fenómeno de la descarga simultanea se le llama sincronización.

En la epilepsia descargan por lo menos un millón de neuronas de las 10,000 a 15,000 millones existentes.

La polimorfidad de este síndrome patológico ha llevado a la formación de diversas clasificaciones que intentan integrar conceptos concretos que favorezcan su conocimiento y por consecuencia su mejor manejo.

Las crisis epilépticas se han clasificado de acuerdo con su expresión clínica y electroencefalográfica y en la actualidad se considera si otros elementos como su posible etiología y la edad en que se presenta, debe tenerse en cuenta o no. La necesidad de

clasificar las crisis epilépticas tiene varias razones a saber:

A) La epidemiológica o administrativo. con el fin de poder cuantificar el problema y,

B) El interes en poder evaluar los resultados del tratamiento ya que hasta la fecha la selección del fármaco depende de la variedad clínica de la crisis independientemente de su etiología (primaria o secundaria).

En la definición aceptada por la Organización Mundial de la Salud establece que para que una crisis epiléptica sea considerada como epilepsia aquella tendrá que ser recurrente.

Este juego de palabras (crisis epiléptica y epilepsia) ha traído como consecuencia gran confusión y publicaciones no comparables en la literatura médica; en segundo lugar, ha organizado un enorme vacío tanto epidemiológico como terapeutico. Este vacío es el compás de espera entre la primera y segunda crisis epiléptica.

Así pues mencionaré algunas de las clasificaciones mas concretas a continuación:

#### CLASIFICACION DE LA LIGA INTERNACIONAL CONTRA LA EPILEPSIA:

##### I.- CRISIS PARCIALES: (focales, locales).

Las crisis parciales son aquellas en las que el primer evento

clínico y electroencefalográfico señala una actividad de un grupo neuronal en uno o ambos emisferios. Las crisis parciales se clasifican teniendo en cuenta si se altera la conciencia o no. Cuando la conciencia no se altera la crisis se clasifica como parcialmente simple; cuando se altera, como parcial compleja. El trastorno de la conciencia puede ser el primer síntoma o una crisis parcial simple puede transformarse en una compleja. En pacientes con trastornos de la conciencia pueden presentarse alteraciones de conducta como automatismos igualmente, una crisis parcial simple puede progresar a una crisis generalizada.

La alteración de la conciencia se define para fines de esta clasificación, como la incapacidad de responder normalmente a estímulos externos, por alteración de la vigilia o de la capacidad de respuesta. Hay evidencia de que las crisis parciales simples generalmente se inician en un hemisferio (unilateral) en cambio a las crisis parciales complejas suelen tener representaciones hemisféricas bilaterales.

Las crisis parciales pueden clasificarse dentro de los siguientes grupos fundamentalmente:

A) Crisis Parcial Simple.

B) Crisis Parcial Compleja.

1. - Con alteración de la conciencia al inicio.
2. - Parcial Simple al inicio, seguido de pérdida de conciencia.

C) Crisis Parciales que evolucionan a convulsión

Tónico clónicas generalizadas. (CTG)

1.- Simples que evolucionan a CTG.

2.- Complejas que evolucionan a CTG, a un inicio parcial.

II.- CRISIS GENERALIZADAS (convulsivas o no convulsivas).

Las crisis generalizadas son aquellas en las que la primera manifestación señala inclusión de ambos hemisferios. La conciencia puede alterarse y ser la manifestación inicial. Las manifestaciones motoras son bilaterales. El patrón electroencefalográfico ictal es bilateral al inicio y presumiblemente refleja descarga neuronal, que se disemina a ambos emisferios.

Entre este rango podemos mencionar:

A) Crisis de ausencia.

1.- Con deterioro de la conciencia.

2.- Con ligeros movimientos clónicos.

3.- Con componente tónico, atónico.

B) Ausencia que progresa a convulsión tónico-clónica generalizada.

C) Crisis tónicas.

D) Crisis tónico-clónicas.

## ED Crisis atónicas.

### III. CRISIS EPILEPTICAS NO CLASIFICADAS.

Incluye a todas las crisis que no han podido clasificarse debido a datos incompletos o inadecuados, y alguna de las cuales no pueden incluirse en las categorías hasta ahora descritas. Estas incluyen algunas crisis neonatales, por ejemplo: Movimientos oculares rítmicos y movimientos masticatorios.

Penfield y Jasper han realizado también estudios en los cuales la edad es tomada en cuenta como punto de referencia alrededor del cual gira la etiología probable.

Edad comienzo:

Causa Probable:

Infancia.....0-2 años

Trauma del parto, degenerativa, lesión perinatal, infección, trauma postnatal.

Niños.....2-10 años

Anormalidad centroencefálica (idiopática), trauma del parto, infección, trauma postnatal.

Adulto joven ....20-30 años

Traumática, neoplásica, cisticercosis, trauma del parto, tumor cerebral, enfermedad vascular.

Edad media.....30-55 años

Neoplasia, cisticercosis, traumática, vascular.

Senil.....55-70 años

Enfermedad vascular, arterioesclerosis, neoplasia.

Etiológica y clínicamente existen dos tipos fundamentales de epilepsia:

A) La orgánica en la cual existen lesiones demostrables en el electroencefalograma y que constituye el 95 % de los casos, tales como cicatriz cerebral por trauma, infección, compresión infantil, isquemia. Lesiones expansivas por neoplasia, cisticercosis, abscesos crónicos, etc., quiste cerebral (oclusión de un vaso o hemorragia). Diversas.

B) La funcional en la que no existen lesiones orgánicas demostrables en el E.E.G. suponiéndose que existen alteraciones funcionales, bioquímicas, metabólicas y probablemente genéticas y que constituyen el 15 % de los casos.

Resumiendo, entre las causas más frecuentes de epilepsia, encontramos las lesiones del nacimiento, la compresión cefálica durante la expulsión espontánea o con forceps que produce alteraciones vasculares. En los niños debemos tomar en cuenta también las secuelas de las encefalitis, las malformaciones congénitas cerebrales y los defectos metabólicos congénitos. En los adultos hay que considerar la posibilidad de existencia de trauma cerebral, cisticercosis calcificada, accidente vascular, cicatriz cerebral postraumática, déficit circulatorio cerebral, encefalitis, alcoholismo crónico, alteraciones metabólicas como uremia, hipoglucemia, hipercalcemia, hipotiroidismo, etc.



## E) EPIDEMIOLOGIA.

Es universalmente aceptado que el estudio epidemiológico no se reduce al simple recuento de casos dentro de una población. Su importancia se extiende a la adopción de medidas preventivas en el estudio de condiciones externas o ambientales que en un momento pueden ejercer una acción determinante en el origen, curso y desenlace del proceso morboso.

**PREVALENCIA:** Esta puede definirse como la proporción de individuos con cierta enfermedad o características, dentro de una población determinada lo cual permite medir la magnitud del problema de salud en tal población.

Hablar de números exactos resultaría muy aventurado por el hecho de partir de un solo criterio en la definición de epilepsia o considerar la variabilidad en cuanto a su definición; por los falsos prejuicios de familiares epilépticos y aún por estos mismos; de cifras no registradas.

En forma aproximada, si consideramos que en la actualidad la población de México es de aproximadamente 73 millones de habitantes, la cifra más conservadora sería más o menos de 750 mil epilépticos. Es posible que estos estudios subestimen la magnitud del problema al permitir la posibilidad de un gran número de

falsos negativos, en virtud del método de búsqueda de los enfermos y de la definición empleada que supone la manifestación crónica e inequívoca de la crisis, lo cual no siempre ocurre. Si esta apreciación es objetiva puede afirmarse que las crisis epilépticas representan un problema de salud pública no solo por la trascendencia social, familiar y económica de los individuos afectados, sino por su magnitud y por la limitada disponibilidad de recursos para su atención.

**INCIDENCIA:** Este es un indicador epidemiológico útil para medir el riesgo de sufrir una enfermedad y se expresa como la probabilidad de que el fenómeno ocurra dentro de un grupo de individuos. Las diferencias reales en la frecuencia de la "aparición de nuevos casos" (incidencia) entre dos poblaciones, deben atribuirse a la presencia de factores o características inherentes al huésped o derivados del ambiente. En consecuencia, la incidencia permite identificar factores predisponentes, precipitantes o condicionantes de la enfermedad.

En general, los resultados de los estudios coinciden en mostrar tasas elevadas en los primeros años de vida y una declinación sostenida en la edad adulta. Según los estudios presentados, si se acepta que la tasa de incidencia oscila entre cerca de 40 x 1000 habitantes, se podría estimar que en México aparecen por lo menos 30 mil casos nuevos cada año.

**FACTORES DE RIESGO:** Algunas de las posibles causas pueden incluir desde lesiones estructurales universalmente aceptadas,

hasta el simple antecedente de anoxia neonatal o un parto prolongado.

A continuación y de manera resumida presentaré los argumentos más importantes a favor y en contra de los factores etiológicos más frecuentemente presentados.

1) Factores Perinatales: Edad materna superior a los 40 años, antecedentes de embarazos incompletos, toxemia, hemorragias durante el embarazo, bajo peso del producto (menos de 2500 g.) embarazo prolongado (más de 14 días de atraso), retardo en el inicio de la respiración y signos de asfixia.

Es bueno hacer incapie en que la medición de las alteraciones perinatales ha sido de carácter empírico y más bien subjetivo. Conforme avance la calidad de la medición de los factores adversos, será posible esperar una mejoría en la calidad e los estudios epidemiológicos.

2) Factores genéticos: En estudios hechos en los hijos de epilépticos se encontró que el riesgo de sufrir epilepsia en niños de padres epilépticos varía de 0.3 a 7.7 % según diversos estudios. Los estudios entre hermanos indican que la incidencia de epilepsia por 100 varía desde 1.7 hasta 4.8 %. La frecuencia de crisis en familiares de niños epilépticos en quienes se presentan antes de los cuatro años de edad, es apreciablemente mayor que en los controles. Estudios en gemelos, en general, los autores han encontrado una concordancia de crisis significativamente mayor en gemelos monocigóticos que en gemelos dicigóticos. La frecuencia de

gemelos monocigóticos con crisis ha variado desde 61 hasta 95 % y en los dicigóticos desde 5 hasta 15 %. En algunas alteraciones cromosómicas encontramos asociación con epilepsia como es el caso de trisomía 21 donde aproximadamente el 8 % de los pacientes tiene convulsiones.

3) Crisis Febriles: han sido asociadas con un aumento de 3 a 20 veces en el riesgo de sufrir crisis. Debe observarse que este aumento de riesgo se limita particularmente a niños con antecedentes de crisis afebriles o febriles acompañadas de otras alteraciones.

4) Traumatismos Craneo Encefálicos: La frecuencia de crisis en niños en un lapso de una a cuatro semanas después del traumatismo craneoencefálico (crisis temprana) a variado de 2 a 15 % según diversos autores. La prevalencia de "crisis tardía" (aquellas que ocurren meses o años después del traumatismo) puede ser aproximadamente a uno por cien. En un grupo selecto de 1491 niños menores de 16 años de edad, en el momento del traumatismo, la aparición temprana de crisis se asoció a traumatismos craneoencefálicos si estaban presentes signos neurológicos, hematoma intracraneal, amnesia postraumática de más de 24 horas de duración, por el contrario no se observó relación con las crisis tardías.

En conclusión puede afirmarse que aún no existe consenso respecto al carácter etiológico de los factores tradicionalmente considerados de riesgo. Así cabe preguntarse por que no todos los

individuos expuestos a traumatismos similares desarrollan crisis epilépticas. o por que gemelos monocigóticos no presentan el mismo tipo de crisis.

## CAPITULO II. CLINICA DE EPILEPSIA.

El enfoque actual en todas las áreas de la salud en lo que respecta a la situación psicológica del individuo se basa en que el individuo no puede observarse ajeno a su ambiente al valorarlo o tratarlo médicamente, sino que éste forma parte de un sistema en el que sus aspectos biológico, psicológico y social mantienen una relación estrecha indivisible. Consideraremos pues al sujeto desde un aspecto individual y como elemento de un sistema social y la interrelación que entre ellos existe.

La localización del foco, la frecuencia de presentación y duración de la crisis, el tiempo de evolución el padecimiento, al igual que el origen de las crisis (focal, bilateral, o generalizada), serán factores determinantes en el tipo de síntomas y disfunciones que el paciente presentará.

La sintomatología psicológica de un paciente con crisis convulsivas depende de alteraciones en:

- 1.- La capacidad intelectual que deriva de cambios en algunas funciones mentales como memoria, atención, comprensión, discriminación, aprendizaje, integración y otras.

- 2.- Los aspectos emocionales.

3.- La percepción de si mismo y el mundo externo.

3.- La personalidad y el caracter.

5.- Integración Familiar.

6.- Los aspectos educacionales o laborales.

El psicodiagnóstico de la epilepsia esta basado en la evolución de cada uno de estos aspectos. El grado en que se ven alterados determinará el estado psicopatológico del paciente, mismo que podrá corresponder a desadaptación, neurosis o psicosis.

#### **A) COEFICIENTE INTELECTUAL.**

Se mide mediante la aplicación de pruebas de capacidad intelectual. Por medio de estas pruebas se miden las capacidades intelectuales del sujeto manifestadas por el número y la cualidad de las respuestas de localización, el número y la cualidad de las respuestas de movimiento, el nivel de exactitud de la forma, el número y la cualidad de las respuestas originales, la variedad de contenido y la sucesión de las respuestas.

El coeficiente intelectual es un indicador de la posición que ocupa el individuo en realación con su propio grupo de edad.

Entre los epilépticos es posible distinguir tres grupos:

1.- Pacientes con deficiencia mental, que acompaña o precede la aparición de crisis convulsiva.

2.- Pacientes cuya inteligencia se ha deteriorado a causa de su padecimiento.

3.- Pacientes con inteligencia normal o superior.

1.- DEFICIENCIA: La presencia de la deficiencia mental en casos de epilepsia depende de varios factores como son:

- a) Naturaleza de la lesión cerebral subyacente.
- b) Edad de aparición de la epilepsia.
- c) Tipo de la crisis convulsiva.

2.- DETERIORO: Dicho deterioro ocurre cuando la presentación de la crisis es frecuente en forma crónica o ayuda particularmente en el llamado status epilepticus, en el que pueden ocurrir lesiones neuronales por anoxia de tipo de la esclerosis del Asta de Amón.

Basicamente esto depende de las frecuencias de las crisis de su tipo, del tiempo de aparición y de su localización.

3.- INTELIGENCIA NORMAL O SUPERIOR: Los epilépticos del tipo "ideopático" muestran generalmente un nivel intelectual superior a los de otros grupos.

Sin embargo, las dificultades en la expresión verbal y en la rapidez del pensamiento que con frecuencia presentan los pacientes con crisis convulsivas bajo tratamiento con medicamentos, pueden



proporcionar una impresión desfavorable siendo sujetos que en realidad poseen una inteligencia superior al término medio.

Es necesario hacer en forma repetitiva las pruebas psicométricas ya que los medicamentos anticonvulsivos alteran la expresión y ejecución de las pruebas al disminuir los estados de alerta o de atención.

#### **B) ASPECTOS EMOCIONALES.**

La aparición de diferentes reacciones emocionales antes, durante y después de las crisis convulsivas es un aspecto que se observa con claridad en la epilepsia; sin embargo, la participación que las emociones tienen en la generación o precipitación de crisis, es algo que aún no es determinado con exactitud.

La localización del foco y del tipo de personalidad del paciente van a determinar las reacciones emocionales que éste presente antes o después de las crisis, las cuales podrán ser de miedo, angustia, extrañeza, agresividad, irritabilidad, alucinaciones o placidez.

Se considera que las situaciones de insomnio, de agotamiento y especialmente los estados de tensión, constituyen un factor

presipitante para la presentación de crisis; de la misma manera se ha observado que los cambios hormonales sobre todo los propios de la mujer antes y después del periodo menstrual, favorecen la crisis.

### C) PERCEPCION DE SI MISMO Y DEL MUNDO EXTERIOR.

Por percepción de si mismo entendemos el proceso mediante el cual la persona toma conciencia (se da cuenta) integra, e interpreta la información sensorial que está recibiendo, con las experiencias y el conocimiento previo.

La percepción se realiza en dos direcciones; una interna que permite tener un mayor conocimiento de si mismo, y una externa que facilita un mejor contacto y conocimiento del mundo exterior.

En el epiléptico las alteraciones de la percepción de si mismo tienen una base neurológica y una psicosocial. desde el punto de vista neurológico este proceso se ve alterado en forma significativa en personas con epilepsia del lóbulo temporal, las cuales, después de una crisis, comunican alteraciones perceptuales de tiempo y persona y expresan: "parece que todo lo que estoy viendo, ya lo he visto antes. Siento que no soy yo el que veo u oigo, como si fuera otra persona".

Desde el punto de vista psicosocial se considera que la conducta de un sujeto estará determinada en gran medida por la diferencia que exista entre la imagen que el sujeto tenga de si mismo y la que desearía ser. Las diferencias muy marcadas entre estas posiciones, ya sea por encontrarse aumentadas o disminuidas, generan ansiedad, frustración, devaluación o falta de contacto con la realidad, elementos propiciadores de conductas neuróticas o psicóticas.

La disfunción neurofisiológica que el epiléptico padece lo hace presentarse como una persona "anormal" entre un mundo de "normales" situación que lo coloca desde un principio en una posición de desventaja entre lo que es y lo que debería ser para los normales, hecho que a su vez genera gran inseguridad, miedo al rechazo, frustración constante, ansiedad, agresión y baja autoestima.

La actitud de rechazo que la sociedad presenta hacia las personas con epilepsia favorece que dichos individuos perciban al mundo exterior como amenazante por su actitud sea defensa o ataque al agresor.

La pregunta " Porqué el epiléptico presenta conductas tan explosivas?" quizá no este bien formulada, ya que tendríamos que preguntar " Porqué el mundo agrede y frustra tanto al epiléptico?". El conjunto de factores que dan como resultado una percepción de si mismo como persona poco capaz, poco valiosa por estar enferma y una percepción del mundo externo como amenazante,

va a determinar en gran medida la interpretación de que la persona de a sus percepciones.

#### D) PERSONALIDAD Y CARACTER.

Tiene el paciente epiléptico una personalidad o caracter peculiar?. Algunos autores consideran que la irritabilidad es el rasgo dominante del caracter habitual de los epilépticos, aunque destaca también la habilidad del humor, el cual oscila entre las reacciones de cólera y una benevolencia que llega a la amabilidad molesta.

La personalidad epileptoide se caracteriza por dos polos, el adhesivo y el explosivo. En el primero se presenta una afectividad concentrada, condensada, viscosa, que se adhiere a los objetos que los rodean, de los que no se separa con la facilidad que exigen las variaciones del medio. En el segundo se presenta una impredecibilidad respecto a la magnitud y el motivo de las reacciones de enojo.

Sin embargo, en cuanto a la personalidad del epiléptico es importante subrayar que no todos los sujetos epilépticos presentan cambios de personalidad; los cambios de personalidad pueden encontrarse en sujetos con inteligencia normal; los cambios que presentan marcados trastornos de conducta generalmente también

padecen daño cerebral, y los cambios de personalidad en adultos epilépticos son frecuentemente producidos por las mismas lesiones cerebrales que ocasionan las crisis convulsivas.

### E) INTEGRACION FAMILIAR.

Entendemos por integración la capacidad de un grupo de individuos de compartir un espacio geográfico, un conjunto de reglas, creencias, pautas de conducta, responsabilidades y derechos, y conceder a cada individuo el espacio tanto exterior como interior que necesita para su propio desarrollo.

Desde este punto de vista nos es fácil señalar que la familia del paciente con epilepsia se ve afectada en su estructura familiar por un elemento que no puede participar de la misma forma que los demás.

De cualquier forma, las crisis convulsivas cambian la posición del miembro afectado en una serie de preceptos, tales como:

Responsabilidades: En la mayor parte de los casos el paciente con epilepsia, a partir de que empieza a presentar crisis, es retirado de sus actividades escolares o laborales antes de que se den cuenta de su mal. Esta situación da al paciente la conciencia de enfermedad, incapacidad, de ser diferente a los demás, lo cual

por una parte lesiona seriamente la autoestima de la persona, y por otra, genera gran agrasividad y frustración, aunque también le proporciona un buen instrumento de control y manipulación familiar, ya que con amenaza de que le puede ocurrir una crisis el paciente alude las responsabilidades que no desea y obliga a que le ofrescan cuidados y un exagerado número de concesiones y atenuaciones.

Derechos: El balance entre obligaciones y derechos produce un equilibrio funcional dentro de un sistema social, la familia de un epiléptico encuentra en una de sus partes un desequilibrio en estos aspectos que afecta la organización de este sistema. Las escasas responsabilidades que se asignan a las personas con epilepsia son compensadas con escasos derechos, ya que debido a que esta enfermo se le priva hasta de las facultades más elementales, como son educación, adiestramiento, autonomía, respeto, capacidad de decisión, etc.

Debido a que el paciente sintomático (epiléptico) requiere de cuidados constantes para estar evitando que se lastime en el momento de la crisis, es necesario asignarle una persona que le vigile y generalmente es la madre. Dicha situación genera un relación de ambivalencia: Lastima versus coraje por parte del cuidador; necesidad versus agresión por parte del enfermo. Se considera negativa también debido a que no favorece el desarrollo de las partes sino que genera dependencia, incompetencia y sentimientos de culpa.

F) ASPECTOS EDUCATIVOS Y LABORALES  
(Participación social).

Sin duda los problemas socioeconómicos de los pacientes con crisis convulsivas varían de acuerdo con la civilización y cultura del país y el estado social donde se analizan.

En nuestro país, en los pacientes de estrato socioeconómico bajo, como los que acuden a la consulta externa del Hospital General, hemos encontrado que más del 60 % de los epilépticos no llegan a cursar ni el sexto grado de primaria, pues abandonan el plantel en cuanto empiezan las crisis convulsivas.

En un estrato más alto, como la clase trabajadora que asiste al IMSS, las repercusiones más importantes de los pacientes con crisis convulsivas se observaron en los siguientes aspectos: incapacidad o desempleo un mes antes de su hospitalización 30%; deserción escolar entre 22.8%; problemas para conseguir empleo o laborales 43.8%; desarrollo de actividades peligrosas para su vida o la de los demás 25%; desconocimiento absoluto de la naturaleza del padecimiento 58%; desconocimiento de las maniobras de atención inmediata a las crisis convulsivas 65.9%; y abandono del tratamiento anticonvulsivo sin indicación médica 34%.

En RESUMEN: Las crisis convulsivas pueden imponer un deterioro en las funciones mentales del paciente cuando son muy

frecuentes y de tipo gran mal. Sin embargo, esto no es lo más común, ya que existen ciertas lesiones cerebrales que pueden generar crisis convulsivas y deterioro mental sin que exista una relación causa-efecto entre las crisis y el deterioro. Los pacientes con epilepsia del lóbulo temporal son los que presentan con mayor frecuencia trastornos conductuales asociados con crisis convulsivas debido a que el sistema límbico, que es un área epileptógena por excelencia, está relacionada con el control de numerosas funciones mentales que condicionan la conducta. En estos casos el estudio de las alteraciones psicológicas sirve para fines pronósticos y terapéuticos para el paciente y para el conocimiento de mecanismos básicos de las funciones mentales superiores. Finalmente, los aspectos psicosociales son los que imponen la mayor limitación a la mayoría de los pacientes con crisis convulsivas, por lo que las campañas educativas en varios ámbitos podrían ser el factor más importante en el manejo psicológico de los pacientes con epilepsia.



### CAPITULO III. TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO.

La información que el público en general tiene acerca de la epilepsia es escasa, no pocas veces equivocada y frecuentemente genera una actitud de rechazo hacia el epiléptico.

Este capítulo tiene por objeto el reunir información actualizada y práctica para lograr las metas del tratamiento antiepiléptico.

El primer paso para una terapéutica antiepiléptica eficaz es identificar perfectamente el tipo clínico de las crisis, por lo que es necesario utilizar un sistema de clasificación funcional. Una vez establecido esto se determina la terapéutica a efectuar, la cual cubre todas las áreas del paciente y se elabora entonces el tratamiento medicamentoso necesario en cada caso. No utilizar el medicamento conveniente da por resultado que los accesos no se controlen o que incluso se exageren.

A continuación se describen las características de los antiepilépticos disponibles y se dan las indicaciones para su empleo.

## A) BARBITURICOS.

De este grupo de sustancias tiene interes para el tratamiento antiepiléptico el fenobarbital y la primidona.

### 1. - FENOBARBITAL:

Nombre genérico: Fenobarbital. Fenobarbital Sódico.

Acción: Se absorve por vía digestiva y su bioviabilidad máxima ocurre entre seis y diez y ocho horas después de la ingestión. Pasa la barrera placentaria y la concentración en la sangre fetal es de 95% de la materia. Se metaboliza en el higado y se elimina por vía urinaria.

Indicaciones: Crisis parciales simples y secundariamente generalizadas; crisis tónico-clónicas generalizadas; estados epilépticos.

Contraindicaciones: Pacientes con porfiria aguda intermitente.

Efectos colaterales: Los más frecuentes son somnolencia, sensación de pesantez de cabeza y lentitud de pensamiento. Ataxia, disartria y signos cerebelosos indican intoxicación.

Precauciones: La administración por vía intravenosa para el

tratamiento del estado epiléptico debe hacerse con lentitud y no deben administrarse dosis muy altas por el peligro de deprimir el centro respiratorio.

Presentaciones: Elixir con 20 mg/5 ml; comprimidos de 15 y 100 mg; cápsulas con 64.8 y 97.2 mg; solución inyectable con 300 mg. de fenobarbital sódico en 2 ml.

Dosis y modo de administración: Se puede administrar por vías oral o intravenosa; la vía intramuscular no es recomendable por que el fármaco se cristaliza en el músculo y se absorbe de manera irregular. En los niños de hasta 6 años de edad se recomiendan dosis de 15 a 50 mg./día en tomas fraccionadas; en personas mayores éstas son de 100 a 300 mg./día. En todos los casos se recomienda empezar con dosis bajas, que se aumentan cada cuatro días hasta alcanzar niveles séricos adecuados.

## 2. - PRIMIDONA:

La primidona o desoxibarbiturato se incluye en el grupo de los barbitúricos por que su fórmula es similar y al metabolizarse se desdobla en fenobarbital y feniletilmatonamida (FEMA).

Nombre Genérico: Primidona.

Acción: La forma en que actúa no es del todo clara, pues se sabe que la primidona se biotransforma en fenobarbital y FEMA, pero el primero no se comporta como cuando se ingiere aislado, y de la FEMA no se ha podido establecer claramente su mecanismo de

acción antiepiléptica. Se absorbe bien por vía digestiva y se elimina por vía renal. El tiempo de absorción, de biotransformación y de eliminación varía de persona a persona con límites de 12 a 36 horas.

**Indicaciones:** Crisis parciales simples, complejas, secundariamente generalizadas y tónico-clónicas generalizadas.

**Contraindicaciones:** No se conocen.

**Efectos Colaterales:** La sedación es la más común, pero tiende a ceder si la ingestión no se interrumpe por los efectos iniciales y la dosis se incrementa paulatinamente. Ataxia a dosis altas. En raras ocasiones puede ocurrir axantema maculopapular y morviliforme que aparece en individuos susceptibles y no depende de la dosis. Excepcionalmente hay anemia megaloblástica.

**Precauciones:** Se debe iniciar el tratamiento con dosis bajas que se incrementan paulatinamente, y no se debe interrumpir de manera brusca por el peligro de que desencadene crisis.

**Presentaciones:** Suspensión con 250 mg/5 ml; comprimidos con 250 mg.

**Dosis y modo de administración:** La primidona se administra por vía oral. La dosis óptima debe individualizarse según las concentraciones séricas y la tolerancia de cada paciente. En promedio, para adultos es de 750 a 1000 mg/día; para los niños la dosis es de 10 a 25 mg/kg de peso/día. Es recomendable la dosis diaria en tres o cuatro tomas.

## B) BENZODIACEPINAS.

De este grupo de sustancias tres fármacos tienen interés para el tratamiento antiepiléptico: Clonazepam, Diazepam y Nitrazepam.

### 1.- CLONAZEPAM:

Nombre Genérico: Clonazepam.

Acción: Su bioviabilidad es de 80% dos horas después de la ingestión; no se cuentan con datos acerca de lo que ocurre por vía parenteral. No se conoce bien su metabolismo. Se elimina en 22 a 33 horas por vía renal después de su reducción, acetilación e hidroxilación. No se sabe si cruza la barrera placentaria.

Indicaciones: Crisis generalizadas y mioclónicas acinéticas; puede administrarse por vía endovenosa para el control del estado epiléptico.

Contraindicaciones: No se conocen.

Efectos colaterales: Somnolencia, ataxia, movimientos oculares anormales, disartria, mareos y confusión mental, efectos dependientes de la dosis. Otros efectos colaterales que no dependen de la dosis son depresión de los movimientos respiratorios, aumento de las secreciones de la parte superior de

las vías respiratorias, alteración de la personalidad y dependencia física y psíquica con síntomas de carencia al suprimir la administración del medicamento.

Presentaciones: Solución ingerible con 2.5 mg/ml; comprimidos con 0.5 mg y 2 mg; solución inyectable con 1 mg/2 ml. De ordinario se administra por vía oral; la endovenosa se emplea sólo en casos de estado epiléptico; la intramuscular no es recomendable por que se cristaliza en el músculo y su absorción resulta errática. Las dosis para lactantes y niños hasta de 10 años varía entre 0.01 y 0.03 mg/kg/día; para los de mayor edad y los adultos son de 1.5 a 6 mg/kg/día.

## 2. - DIAZEPAM:

Es un fármaco con acción principalmente hipnótica y ansiolítica que ha manifestado propiedades anti epilépticas útiles, sobre todo en los estados de crisis subintrantes.

Nombre Genérico: Diazepam.

Acción: Bioviabilidad de 75% aproximadamente una hora después de la ingestión. La vía endovenosa produce un efecto rápido, pero con fluctuaciones que duran aproximadamente 10 hrs. Pasa la barrera placentaria y se encuentra en la sangre fetal en concentración de 40% de la materna. Se elimina por vía renal en los niños, en 18 hrs., en tanto que en los adultos tarda de 1 a 3 días.

Indicaciones: Por vía endovenosa para el tratamiento del estado epiléptico de diversos tipos de crisis, excepto de ausencias; por vía oral se puede administrar como coadyuvante en algunas formas de crisis mioclónicas refractarias al tratamiento.

Contraindicaciones: No se conocen como antiepilépticos.

Efectos Colaterales: Somnolencia, torpeza, fatiga, son los más frecuentes cuando se administra por vía oral. Por vía endovenosa puede actuar sobre el centro respiratorio, especialmente si se administraron otros fármacos depresores del S.N.C. En algunos casos el efecto hipnótico inicial puede ser muy breve y, pasado este presentarse excitación psicomotriz.

Presentaciones: Suspensión ingerible con 2 mg/15 ml; tabletas con 5 y 10 mg; Solución inyectable con 10 mg/2 mg;

Dosis y modo de administración: Intravenosa para el tratamiento del estado epiléptico con niños de 39 días a 5 años de edad, 0.2 a 0.5 mg/kg con 5 mg. como máximo, en niños mayores de 5 años. 1 a 10 mg; para adultos 10 a 50 mg por vía oral, 2 a 30 mg/día según los requerimientos, se recomienda fraccionar las dosis en 2 o 3 tomas.

### 3. - NITRAZEPAM:

La única indicación en epileptología para este derivado de las benzodiazepinas es en las crisis mioclónicas que ocurren en el síndrome West. Hay comunicaciones que indican que con nitrazepam

se obtienen mejores resultados para el control de las crisis en esta enfermedad, aunque el curso de la misma no varíe.

Nombre Genérico: Nitrazepam.

Acción: No se conoce con exactitud la forma en que actúa.

Indicaciones: Crisis mioclónicas, en el síndrome de West.

Contraindicaciones: Discrasias sanguíneas.

Efectos colaterales: Somnolencia.

Presentación: Comprimidos con 5 mg.

Dosis y vía de administración: Oral, 0.3 a 1.0 mg/kg/día en los niños hasta de 3 años de edad; en los mayores de 5 a 15 mg/día.

### C) CARBAMIZEPINA.

Esta sustancia no tiene relación con los otros grupos de antiepilépticos; es un compuesto tricíclico derivado de la imipramina y se le ha encontrado aplicación en terapéutica antiepiléptica, así como en el tratamiento de la neuralgia del trigémino. Comercialmente se le adjudica un efecto psicotrópico que no está plenamente comprobado.



Nombre Genérico: Carbamazepina.

Acción: La concentración plasmática máxima, se alcanza 8 horas después de su ingestión, pasa la barrera placentaria y la concentración en la sangre fetal es de 80% de la materna; en la leche se encuentra en concentración de 60% de la sanguínea. Pasa la barrera hematoencefálica y en el encéfalo se encuentra en concentración de 15% de la plasmática. Se metaboliza en el hígado y se elimina en un lapso de 24 a 48 hrs.

Indicaciones: Crisis parciales complejas y tonicoclónicas generalizadas y como coadyuvante en las crisis secundariamente generalizadas de difícil control.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los compuestos tricíclicos.

Efectos colaterales: Los relacionados con la dosis son los más frecuentes, se presentan al inicio del tratamiento y se caracterizan por cefalea, mareo, náusea y vómito. En sensibles al fármaco, puede producir confusión mental, visión borrosa, alteración de los movimientos oculares, trastornos del lenguaje, movimientos anormales, neuritis periférica y depresión. Los efectos gastrointestinales más frecuentes son, náuseas, vómito, dolor de tipo cólico, estreñimiento o diarreas. En la piel se han observado exantemas, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme, eritema nudoso y excepcionalmente, síndrome de Stevens - Johnson. En sujetos de edad avanzada puede provocar agitación, confusión mental y activación de psicosis latente.

Presentaciones: Suspensión con 100 mg/5 ml; comprimidos de 200 mg.

Dosis y vía de administración: Solo se administra por vía oral, en dosis de 10 a 20 mg/kg/día, la cuál debe ajustarse a la reacción de cada paciente y controlarse mediante determinación de las concentraciones séricas.

#### D) FENILSUCCINIDAS.

Nombre Genérico: Elosuccinida.

Acción: No se ha establecido su forma de acción. Su bioviabilidad es del 100% de 3 a 7 hrs. después de ingerido. No se tiene datos a cerca de su destino frente a las barreras naturales. Se elimina por vía renal en 30 a 60 hrs. y en general, los adultos la eliminan más lentamente por esta vía.

Indicaciones: Crisis generalizadas con ausencias.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco.

Efectos Colaterales: Principalmente de índole gastrointestinal: náusea, vómito, cólico y anorexia. También pueden aparecer cefalea e irritabilidad. Se ha informado de leucopenia, pancitopenia y síndrome lúptico.

Presentación: Suspensión con 250 mg/ml.

Dosis y vía de administración: dosis de 250 a 1000 mg/kg/día, en tomas fraccionarias.

### E) HIDANTOINATOS.

De este grupo solo el difenilhidantoinato de sodio se sigue utilizando para el tratamiento de las crisis epilépticas.

Nombre Genérico: Difenilhidantoinato de sodio (DFN).

Acción: Alcanza 90% de bioviabilidad de 3 a 10 hrs. después de la ingestión o de la administración intravenosa. Cuando se aplica por vía intramuscular el fármaco se cristaliza, su absorción es inadecuada y se corre el riesgo de la intoxicación cuando posteriormente se administra por vía oral; por estas razones no se recomienda por esta vía. En el plasma fetal alcanza concentraciones similares a la de la madre. Se metaboliza en el hígado y se elimina como glucoronato por vía urinaria.

Indicaciones: Crisis parciales simples, crisis tónicas, clónicas y tónico-clónicas generalizadas; crisis parciales secundarias generalizadas, cuadyuvante de las crisis parciales complejas de difícil control.

Contraindicaciones: Manifestaciones previas de intolerancia al fármaco.

Efectos colaterales: Relacionados con la dosis: Diplópiya y nistagmo, ataxia y dismetria, que cuando aparecen, obligan a interrumpir la administración del fármaco, si se continúa pueden lesionarse irreversiblemente las células de puikinjé del cerebro. Independiente de las dosis: Hiperplasia gingival, hipertricosis y acné son efectos frecuentes, por lo general no graves y que sólo desaparecen si se interrumpe la ingestión del fármaco. Se ha informado a cerca de casos aislados de hepatitis, depresión de la médula osea, lupus eritematoso y síndrome de Stevens-Johnson.

Dosis y modo de administración: De preferencia se puede escoger la vía oral y en casos especiales la intravesosa. La dosis óptima se establece según las concentraciones séricas y la reacción terapéutica individual, pues no en todos los enfermos se requieren las concentraciones séricas recomendadas como útiles. Una vez llegado el estado de equilibrio se puede optar por administrar la dosis diaria total en una sola toma. Para niños menores de 6 años se recomiendan de 5 a 8 mg/kg/día, con 300 como máximo. Para niños mayores, adolescentes y adultos 300 a 600 mg/día.

Presentaciones: Suspensión con 30 mg/4 ml; comprimidos con 100 mg; cápsula con 30 y 100 mg; solución inyectable con 250 mg/ 5 ml.

Consideraciones finales:

Con objeto de lograr resultados óptimos en el tratamiento antiepiléptico con medicamentos se recomienda:

1.- Seleccionar el fármaco según sus indicaciones para cada tipo de crisis.

2.- Administrar sólo un medicamento al iniciar el tratamiento.

3.- Agotar sus posibilidades terapéuticas antes de cambiar o agregar otro epileptico en caso de que las crisis no se controlen.

4.- Establecer el nivel sérico mediante determinaciones periódicas.

5.- Lograr el control, conservar la medicación cuando menos durante 5 años consecutivos.

6.- Durante las edades de crecimiento o involución, así como durante el embarazo, controlara los niveles séricos al menos una vez al mes.

**SEGUNDA PARTE: ESTOMATOLOGIA.**

## CAPITULO IV: EL PACIENTE EPILEPTICO EN EL CONSULTORIO DENTAL.

El acelerado desarrollo científico, tecnológico e industrial ocurrido en los últimos años ha significado notables avances en todas las ramas de la ciencia de la salud, entre ellas la odontología. Esto significa así el hecho de que nuestros antepasados mayas iniciaran una práctica dental que ahora los cirujanos dentistas han convertido en eficaces técnicas preventivas y restauradores.

Así como la epilepsia se menciona desde tiempos muy antiguos, la odontología es quizá una de las prácticas que han caminado a la par de ella.

En el pasado la extracción y sustitución de piezas dentales con técnicas y recursos quizá intuitivos y simplemente lógicos. Por otro lado la epilepsia, terapéuticas y "prácticas médicas" que en muchos casos salía de los límites de la salud.

La práctica dental actual en pacientes epilépticos (y sanos) puede dividirse básicamente en tres etapas.

- 1.- Prevención.
- 2.- Diagnóstico.
- 3.- Corrección.

El tratar las enfermedades por prevención es una de las prioridades que el odontólogo debe fijarse, sin embargo la odontología restauradora y aún protésica es muy elevada.

A continuación mencionaré los aspectos básicos que dentro de la práctica dental deben tenerse presentes y con mayor razón en el paciente epiléptico.

#### **A) FARMACOS PRESCRITOS.**

Dentro de los recursos iniciales tenemos la odontología preventiva la cual es la parte de la odontología que trata de los diferentes métodos por medio de los cuales se pueden prevenir las enfermedades orales; al mismo tiempo los instrumentos y procedimientos para la lucha contra las enfermedades bucales.

En el pasado, el concepto de prevención casi no tenía vigencia. Los procedimientos odontológicos estaban destinados a la aplicación de medidas curativas y de rehabilitación. El tratamiento, mucho más que la prevención, sigue siendo la fase que recibe el mayor énfasis en la práctica odontológica.

No existe una división franca entre odontología preventiva y odontología curativa, ya que la odontología es una misma caracterizada por la unión íntima de la prevención y el



tratamiento constituyendo un todo continuo.

Así la prevención en su sentido más amplio, incluye prevención y tratamiento.

La práctica de la odontología preventiva se fundamenta básicamente en los siguientes principios:

1.- Considerar al paciente como una entidad total rechazando la división del organismo en áreas.

2.- Mantener la boca en completa salud el mayor tiempo posible.

3.- Cuando por alguna causa la salud oral empieza a deteriorarse, se debe detener el proceso de la enfermedad lo antes posible con procedimientos de rehabilitación correctos.

4.- Educar al paciente en el conocimiento, habilidad y motivación necesarios para prevenir la recurrencia de las condiciones citadas.

Probablemente este inciso sea el más importante dentro de la tarea del dentista y aún en el presente trabajo; la profesión dental tiene que saturarse de los nuevos conceptos preventivos y convertirlos en una verdadera filosofía de la actitud profesional.

#### HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD:

El concepto de prevención según Clark, debe de estar en

relación con el individuo en su integridad y no solamente con la enfermedad u órgano implicado.

Toda enfermedad tiene su manera de evolucionar cuando es abandonada a su propio curso, constituyendo lo que llama historia natural de la enfermedad puede considerarse gráficamente como una flecha que comienza con la primera desviación del estado de salud y termina con la muerte.

En el modelo de Clark, el primer periodo de enfermedad es el estado preclínico, por cuanto no es posible todavía hallar signos clínicos de un estado patológico o potencial. Cuando estos signos se hacen evidentes o pueden ser descubiertos con medios diagnósticos la enfermedad entra en el estadio clínico. La parte final de el estadio clínico es llamada estadio final de la enfermedad y esta asociado con estadios de incapacidad y aún la muerte.

Dentro del estadio clínico presenta dos fases.

1.- Precoz: Cuyas primeras señales y síntomas se hacen evidentes.

2.- Avanzada: En la que los síntomas de la enfermedad producen cambios visibles, si no se define, esta fase continúa con el estadio final.

Aplicando el mismo razonamiento se puede considerar el proceso de prevención como una flecha apuntando en la dirección contraria a la enfermedad.

Las barreras o medidas preventivas se denominan niveles de prevención y son las siguientes:

Primer nivel de prevención: Fomento o promoción de la salud. En este nivel no se utilizan procedimientos específicos; son medidas generales como las de una nutrición adecuada, los ejercicios al aire libre, ropa adecuada al clima, buena vivienda, descansos y vacaciones, etc. que ayudan con eficacia a crear un ambiente poco favorable para la aparición de enfermedades.

Segundo nivel de prevención: Protección específica en donde protegemos al individuo específicamente contra una determinada enfermedad. Aquí actuamos con métodos positivos, comprobados y de eficiencia mensurable tales como la aplicación tópica de fluoruro para prevenir las caries.

Tercer nivel de prevención: diagnóstico y tratamiento precoz. Como ejemplo citaremos la detección temprana del cáncer y su tratamiento inmediato, el tratamiento operativo de lesiones cariosas incipientes, radiografías intraorales, etc.

Cuarto nivel de prevención: Limitación del daño para evitar su complicación.

Quinto nivel de prevención: Rehabilitación del individuo. Aún en este nivel hay un lugar para un trabajo de prevención. Esta forma de prevención se denomina rehabilitación y debe dirigirse tanto a las lesiones físicas como psicosociales. Por ejemplo: rehabilitaciones de anomalías congénitas de labio y paladar.

rehabilitaciones provocadas por cancer. rehabilitación de pacientes total o parcialmente desdentados, etc.

Existen cinco niveles de aplicación que van desde una acción impersonal colectiva, política o restringida, hasta la prestación de servicios de personal, profesional, o subprofesional para terminar en la acción individual del paciente.

#### LA SALIVA EN LA SALUD BUCAL:

La saliva es un líquido incoloro, viscoso, inodoro, e iridiscente, producto de la secreción de todas las glándulas salivales. La saliva baña los tejidos bucales e influye en su estado de salud, protege los dientes, lengua, mucosa de las zonas bucal o bucofaringea de donde lo contrario da lugar a una mucosa seca, áspera y pegajosa que sangra con facilidad y puede infectarse rápidamente a la presencia de microtraumatismos. La lengua se vuelve roja, lisa y brillante e hipersensible a la irritación, y pierde su agudeza para captar el gusto.

La ausencia o disminución salival produce también grandes acumulaciones de materia alba, placa dental bacteriana y residuos, al mismo tiempo que se agrava el cuadro paradental preexistente.

El líquido salival total producido en 24 horas. Es de 1000 a 1500 ml. el 90% proviene de las glándulas parótida y submaxilar.

Los estados emocionales y psíquicos (miedo y tensión

nerviosa) afectan esa velocidad reduciendola.

Ciertos fármacos tienen efecto inhibitorio en la secreción salival. Son ejemplos comunes los barbitúricos, antihistamínicos y otros tranquilizantes. En la quimioterapia del epiléptico es frecuente encontrar estas secuelas.

#### FUNCIONES DE LA SALIVA:

A través de sus componentes inorgánicos y orgánicos. La saliva cumple funciones protectoras de mucha importancia.

1.- Lubricación y protección ya que se transforma en una barrera contra los irritantes que actúan directamente sobre la boca como el humo de cigarro, sustancias químicas propias de los oficios, respiración bucal etc.

2.- Limpieza mecánica: la saliva actúa como una "marea retrógrada" que barre los restos de alimentos de células y bacterias para su eliminación por el tubo digestivo.

3.- Acción "buffer" que se refiere a la capacidad neutralizante de la saliva para impedir que predomine un ambiente ácido. Este efecto le da el bicarbonato, fósforo y proteínas.

4.- Mantenimiento de integridad dentaria: provee minerales para la maduración post-eruptiva, produce una película de glucoproteína que se asienta sobre los dientes y reduciendo su desgaste por atricción del diente.

5.- Actividad antibacteriana: la saliva contiene una serie de componentes que por si mismos o combinados promueven la defensa contra la invasión viral y bacteriana.

### SALIVA Y ENFERMEDAD BUCAL

Las lesiones de la boca se hacen mucho más manifiestas cuando el flujo salival disminuye notablemente o se detiene por completo.

El estado de flujo salival normal es de gran interés para el diagnóstico en relación de tres a diez: acumulación de placa bacteriana, formación de tártaro, formación de caries.

Acumulación de placa: la saliva participa en la formación de placa dental bacteriana formando una película o cutícula que queda adherida en la superficie coronaria y es donde se produce la colonización bacteriana. Los productos finales del metabolismo bacteriano (ácidos) son los que en última instancia originan la caries.

Formación de tártaro: la saliva produce los compuestos minerales del tártaro o sarro, cuya deposición es mayor frente a los conductos de secreción salival.

Caries dental: se ha encontrado relación entre algunas características salivales y la caries. Se consideran factores tales como la velocidad del flujo, viscosidad, capacidad de "buffer" y contenido de proteínas.

Es importante observar el correcto funcionamiento de las glándulas salivales y atender tempranamente sus alteraciones, si existen o quizá la erradicación de hábitos nocivos para la salud bucal como la respiración bucal.

La instalación de un proceso patológico en la boca no sólo ha de producir trastornos locales sino que es capaz de repercutir a distancia. Los microorganismos responsables de la infección pueden trasladarse lejos de la boca constituyendo un cuadro de infección local, también puede suceder de manera inversa, es decir, que las influencias sistemáticas repercutan negativamente en la salud oral, por ejemplo: la deficiencia de vitamina C (Cescarbuto) presenta alteración patológica en la cavidad oral.

#### EL DIAGNOSTICO EN ODONTOLOGIA:

El diagnóstico es la identificación de una enfermedad, tomando en cuenta las características que la diferencian de otras entidades patológicas.

La capacidad diagnóstica del odontólogo le faculta para descubrir signos tempranos de enfermedades degenerativas comunes, deficiencias nutricionales y enfermedades del metabolismo.

Desde el punto de vista de la prevención, un diagnóstico sdecuado ayudará a detener en sus comienzos una enfermedad, aplicando precozmente el tratamiento.

El diagnóstico debe seguir una secuencia ordenada que comprende los siguientes pasos:

1.- Interrogatorio: el odontólogo debe crear una atmósfera de confianza en donde el paciente se sienta motivado a cooperar.

Dentro de la información obtenida se incurre:

a) Información general, como nombre, edad, sexo, estado civil, dirección, etc.

b) Motivo de la consulta: se deja que el paciente relate lo que le sucede y posteriormente con preguntas que el odontólogo hace con respecto al curso de la enfermedad.

c) Enfermedades orales: conocer los antecedentes orales y la manera en que el paciente reaccionó ante ellos.

d) Enfermedades generales: esto nos dará pautas y limitaciones en cuanto a los posibles tratamientos que se pueden aplicar. Este inciso es muy importante si consideramos que el reporte de enfermedades sistémicas, en nuestro caso, epilepsia, nos dará una visión total del paciente tanto físico-psíquico y social, lo que nos facilitará ya desde el comienzo su manejo odonto-integral.

e) Antecedentes familiares: esto nos puede conducir a descubrir enfermedades transmisibles como tuberculosis u otras no transferibles pero que pueden afectar a núcleos familiares como la diabetes, fiebre reumática, neúrosis, etc.



f) Antecedentes ocupacionales: nos permiten establecer el origen de ciertas alteraciones acentadas en la boca.

2.- Exploración física: una vez concluido el interrogatorio se inicia la segunda parte del diagnóstico, que consiste en la exploración física. El profesional debe estar al tanto de todas las manifestaciones externas del paciente, en las que se podrán notar alteraciones en la forma de caminar, en la posición, en la forma de sentarse. En algunas situaciones, por ejemplo, cuando el profesionista sospecha la presencia de enfermedades generales, será conveniente tomar algunos signos vitales como temperatura, pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria, procedimientos que requieren el dominio de la respectiva técnica. Luego se explora la boca y todos los tejidos contenidos en ella. El profesionista debe seguir un orden establecido que respetará en todas las ocasiones, que pueda ser el siguiente: labios, mucosa de los carrillos, mucosa del fondo del vestibulo, paladar duro y blando, lengua, piso de la boca, encías y finalmente dientes.

Al explorar la cavidad oral será sensible a detectar cualquier cambio de coloración, aumento de tamaño, consistencia de los tejidos orales, textura, continuidad, presencia de ulceraciones o tumoraciones, traumatismos masticatorios y fistulas. En los dientes se detectan cambios en la forma, posición y estructura de los mismos.

3.- Historia clínica: los datos anteriores obtenidos son pasados a las hojas de la historia clínica siguiendo un orden

determinado.

La historia clínica es la única constancia válida del pasado de un paciente por consultorio, documento que puede ser consultado en cualquier momento.

En la historia clínica encontraremos las siguientes partes:

a) El encabezamiento donde se obtienen datos personales del paciente, fecha en que se realizó el examen y nombre del responsable.

b) Información de carácter general de la salud del individuo.

c) Información relacionada con todas las estructuras de la boca.

d) Odontograma.

e) Aspectos relacionados con hábitos alimenticios y de otro tipo.

f) Diagnóstico.

g) Plan de tratamiento.

4.- Correlación con laboratorio: este es un auxiliar importante en el diagnóstico de enfermedades orales. Se pueden realizar exámenes de tejidos, líquidos (orina, sangre y saliva).

El poder relacionar los resultados del laboratorio con la información procedente del interrogatorio y de la exploración física del paciente, brinda la posibilidad de realizar un diagn.

diagnóstico que a su vez permitirá un tratamiento adecuado.

Una vez realizada esta primer fase podemos comenzar a poner en práctica la prevención.

#### PREVENCIÓN EN LA CARIES DENTAL:

La posibilidad de prevenir la caries se ha incrementado notablemente desde la utilización de fluoruro y la comprobación de que determinados alimentos (azúcares) tienen potencial cariogénico.

En general, la prevención de la caries puede intentarse desde dos puntos de vista complementarios.

a) Incrementando la resistencia de los dientes.

b) Previendo la formación o eliminando inmediatamente los agentes que atacan el medio dentario.

a) Métodos para aumentar la resistencia de los dientes:

Existen dos tipos de procedimientos dirigidos a aumentar la resistencia de los dientes al ataque carioso, estos son pre-eruptivos y procedimientos post-eruptivos.

Los procedimientos pre-eruptivos, particularmente aquellos que operan durante el periodo de formación de los dientes, se refieren al uso de factores nutricios como minerales, proteínas, vitaminas, etc. Se han comprobado en forma clara y definitiva que

todos los factores nutricios ingeridos durante los periodos de formación y maduración de los dientes, el único que ha demostrado tener un beneficio es el flúor, cuya incorporación al esmalte en formación produce dientes más resistentes al ataque carioso, reduciéndose su incidencia.

Los procedimientos post-eruptivos se refieren a las aplicaciones tópicas de fluoruros, principalmente de sodio, fluoruro estafioso y las combinaciones de ambos con ácido fosfórico y sus sales, siguiendo las diferentes técnicas.

b) Prevención de la formación o eliminación inmediata de los agentes acariógenos:

La producción de caries es el resultado de la existencia de dos factores: una flora cariogénica y un sustrato que la soporte. De donde se concluye que habrá eliminación o por lo menos, reducción de caries, si se suprimen total o parcialmente ambos factores. Durante muchos años se ha estudiado el efecto de diferentes sustancias a este fin, sin que hasta la fecha se hayan logrado resultados realmente aceptables.

Se ha ensayado la utilización de anticépticos, entre ellos la clorhexidina que parece tener la propiedad de adherirse al esmalte o las películas orgánicas que lo cubren, brindando protección. La clorhexidina tiene, sin embargo, efectos indeseables como la pigmentación de dientes y mucosas y la disminución de las sensaciones gustativas. Se espera que la utilización futura de estos anticépticos sea potencialmente fructífera en la prevención.

de la caries.

DIETA: Se ha estudiado para determinar el tipo de alimentos con poder cariogénico, comprobándose que son los hidratos de carbono los de mayor poder. La sacarosa o azúcar común induce a la formación de abundante placa cuyas características son las mejores para la producción de caries. La formación de caries por los azúcares depende más que de su cantidad, de ciertas características de los alimentos que las contienen, entre ellas las siguientes:

1) La consistencia física de los alimentos, especialmente su adhesividad, tales como las golosinas, cereales azucarados, refrescos con cola, etc. que permanecen más tiempo en contacto con los dientes.

2) La composición química del alimento: el cacao puede disminuir el efecto cariogénico inhibiendo el efecto de los hidratos de carbono.

3) El tiempo en que se ingieren: la cariogénesis es menor cuando los alimentos que contienen azúcares se consumen durante las comidas que cuando se consumen entre las comidas.

4) La frecuencia con que los alimentos azucarados son ingeridos: a menor frecuencia, menor cariogenicidad.

Es obvio pues, que debe buscarse una alternativa a la supresión drástica de los carbohidratos fermentables. Y esa alternativa es no consumir nada fuera de las comidas principales. Esto se basa

en que permanencia de los alimentos en contacto con los dientes es relativamente corto: más del 90% de los alimentos adherentes que se ingieren desaparecen de la boca en 15 minutos o menos, y una buena parte del 10% restante está adherido a la mucosa dental y no a los dientes. Esto es que durante la comida aumenta la velocidad de remoción de los residuos alimenticios de la boca por acción de la secreción salival, los movimientos musculares, etc.

Los medios más efectivos para el control de caries en la población han sido la dotación de agua fluorada, la aplicación tópica de flúor y otros procedimientos en los que el flúor es el agente anticariogénico más importante.

De acuerdo con la consistencia del flúor se elegirá la técnica a utilizar. A continuación describiremos la que consideramos más útil:

**TECNICA DE KNUTSON:** Se utiliza el fluoruro de sodio al 2% en cuatro aplicaciones hechas en ciclos trionales a los 3, 6, 9 y 12 años, de manera que se puede abarcar las superficies de los varios grupos de dientes a medida que van erupcionando en la boca.

Los pasos de la técnica son los siguientes:

1. - Limpieza rigurosa de las superficies dentarias en el área en que se ha de aplicar el fluoruro. Para ellos se utilizará una pasta para pulir de cualquier marca. Con escobillas de cerdas rígidas montadas en la pieza de mano del motor se aplica la pasta haciendo girar el cepillo a una velocidad regular, evitando el

sobrecalentamiento del diente. La limpieza debe llegar a cada superficie del diente, incidiendo en las superficies oclusales y vestibular de los molares donde se encuentran surcos y fisuras profundas. Se eliminan los restos de pasta con irrigación o buches repetidos.

Se recomienda dividir la boca en cuatro hermiarcardas, dos superiores y dos inferiores derechas e izquierdas y tratar una con intervalos de cuatro a cinco días.

2.- Aislado y secado de las superficies dentarias. Se aíslan los dientes de la hermiarcarda con royo de algodón para evitar que llegue saliva. Luego se secan las superficies con aire a presión hasta eliminar todo signo de humedad. En este paso es muy útil el uso de eyector de saliva y porta royo.

3.- Aplicación de flúor de sodio al 2%, utilizando para ello una toronda de algodón envuelta en el extremo de un aplicador, de manera dejando anchar por 4 minutos.

4.- Se quitan las torundas de algodón y se despide al paciente con la recomendación de no comer ni beber nada por lo menos durante una hora. El paciente no debe enjuagarse la boca.

Se recomienda la adición de fluoruros a las pastas de limpieza para obtener un resultado más positivo en la aplicación posterior pues se supone que la abrasión provocada por el pulido disminuye ligeramente la resistencia del esmalte a la caries al perder unos pocos micrones de su espesor, lo que se vería

compensado con la aplicación de la pasta de profilaxis, conteniendo fluoruro de estaño, de sodio o de potasio.

La propaganda comercial sugiere resultados maravillosos después de la aplicación o uso de dentríficos que contienen flúor; hasta el momento, no existe ninguna evidencia de que esto sea así, por lo mismo el odontólogo debe conocer este hecho para poder ubicarse frente a la coacción ejercida por los fabricantes y vendedores.

#### SELLADORES DE FISURAS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES:

La reducción de caries de más del 80% que la fluoración provee a incisivos y caninos baja a menos del 50% en las superficies oclusales de los molares, añadiéndose a esto el hecho de que a todas las caries, la oclusal es la más frecuente, particularmente en los molares inferiores (especialmente el primer molar o molar de los 6 años) cuyas superficies presentan más del doble de caries que cualquier otra superficie coronaria. El mismo cuadro caracteriza a la dentición primaria.

La causa de esta situación se relaciona con la anatomía dentaria; en efecto las superficies oclusales de los molares presentan cúspides, surcos, fisuras y fosetas muy desarrolladas, lo que favorece la retención de residuos alimenticios con todo el efecto, negativo que ya se ha descrito.

En una época relativamente reciente y tras varios intentos



fracasados de superar este problema, se inició la investigación de materiales especiales destinados a aislar las superficies oclusales de molares, con este fin se empezaron a utilizar resinas plásticas de diferente tipo que al fluir, primero y polimerizar después en los surcos y fisuras producían su cierre o sellado.

Debido a su poca adhesibilidad, estas resinas fueron abandonadas.

Una segunda investigación estuvo dirigida a modificar la superficie del esmalte para lograr mayor retención de la resina aplicando ácidos. Algunos autores recomendaban el uso de ácido fosfórico al 50%. Explicando que su efecto se debía a que los espacios interprismáticos y las estrias de residuos agrandadas por la disolución, formaban una especie de "peine intraadamantino" que aumentaba la superficie de contacto-esmalte-resina y era un poderoso elemento de retención mecánica.

Actualmente los esfuerzos de la investigación se han concentrado entre sistemas principales de resinas selladoras; los metacrilatos, poliuretanos y las combinaciones de Bisfenol A con metacrilato de glicidilo.

Históricamente los metacrilatos fueron los primeros selladores relativamente exitosos, pero se les ha abandonado debido a la dificultad de su manipulación.

## METODO DE APLICACION DE LOS SELLADORES DE FISURAS:

El método básico de aplicación de selladores de fisuras, cualesquiera que sean sus características, es similar y sigue los siguientes pasos:

1.- Selección de los dientes a tratar.- los selladores de fisuras como su nombre lo indica, se aplican en aquellas superficies dentarias que presentan surcos y fisuras muy profundas, es decir, en las caras oclusales de los molares infantiles, premolares y molares permanentes; surco vestibular de los primeros molares inferiores y palatinos de los omólogos superiores, molares permanentes y completamente erupcionados, superficies linguales y palatinas de incisivos, permanentes con defectos de formación, tuberculo de carabelli muy perminente.

2.- Profilaxis de dichas superficies utilizando una pasta excenta de aceites, aplicada con cepillo de cerdas rígidas de diferentes formas montadas en el motor de baja velocidad. Evitar el sobrecalentamiento de los dientes, especialmente de los primarios.

3.- Lavado con agua a presión de las superficies que se han de tratar para lograr la total remoción de los restos de pasta para luego sacarla y aislarla del medio salival con rollos de algodón. Se puede proceder simultaneamente en las hemiarcadas superior e inferior del mismo lado.

4.- Se secan las superficies cuidadosamente con aire a

presión y se aplica el ácido graduador con una torunda de algodón manteniéndola en contacto durante don minutos.

5.- Pasado este tiempo se lava repetidas veces con un chorro de agua a presión hasta eliminar todos los residuos. Evitar que el paciente se trague el agua; se secan las superficies gravadas y se observa que presentan un aspecto opaco parecido al papel revolución, que demuestra que el ácido produjo la desmineralización del esmalte, si esto no sucede se repite la operación.

6.- Finalmente se vuelve a aislar y secar cuidadosamente las superficies y se aplica el sellador por medio de pinceles de plástico, extendiendolo a lo largo de las fistulas, tratando de que penetre en ellas.

El tiempo de fraguado es de aproximadamente 4 a 5 minutos, para los selladores autopolimerizables y de 30 a 60 segundos, para los fotopolimerizables.

La aplicación de selladores de fisuras está recomendada en niños que hayan mostrado en su dentición primaria una marcada propensión a la caries. Del mismo modo en niños en edad pre-escolar con presencia precoz de caries en dientes primarios y permanentes, recién erupcionados; en pacientes cuya edad fluctúa entre los 3 y 21 años, pero fundamentalmente entre los 8 y los 14 años. Se recomienda también en niños que no consumen agua fluorada, en los que presentan una erupción retardada de los segundos molares, lo que impide su limpieza correcta, los que son

renuentes al cepillo y consumen mucho dulce, etc.

#### FRECUENCIA DE APLICACION:

Se ha visto que la revisión de las superficies selladas debe hacerse cada 6 meses con objeto de detectar desprendimientos o defectos que deben ser corregidos. Algunos autores sugieren que la reposición debe hacerse cada año hasta la completa maduración del esmalte.

En resumen la aplicación de sellador de surcos y fisuras junto con la terapia de fluoruro en las demás superficies, constituye una barrera física y química contra la acción negativa de las bacterias y los ácidos que producen. Si se convinan con una higiene adecuada y con control en el consumo de azúcar se obtendrán los resultados más positivos y efectivos para prevenir y controlar la caries dental.

#### EXISTEN DOS TIPOS DE SELLADORES EN EL COMERCIO:

##### 1.- Selladores Autopolimerizables:

a) Concise White Sealant: Consta de dos resinas A y B que se mezclan y se aplican en la superficie grabada.

b) Daltón: Sellador de baja viscosidad que viene en goteros y se aplica una gota de resina universal y otra del catalizador directamente en la superficie grabada.

c) Contact Resin: Consta de un polvo y líquido que se mezclan en copitas especiales y se aplican en la superficie grabada, utilizando un pincel.

d) Degufill: Se mezclan dos resinas, una universal y la otra catalizadora y se aplica en la superficie grabada siguiendo los surcos y fisuras y presionando para que penetre en ellos.

e) Vivadent Flúor Protector: Es un barniz líquido de poliuretano (silano o de flúor) que viene en ampolletas y que se aplica con un pincel en las superficies seleccionadas y previamente limpiadas con pasta. Debe aislarse la zona y se deja secar el barniz durante dos minutos. La humedad de la saliva favorece el endurecimiento final que se produce después de 30 minutos aproximadamente. Este material no requiere la aplicación del grabador ácido.

En todos los casos se deben seguir las instrucciones del fabricante que vienen en las cajas.

## 2.- Selladores Fotopolimerizables:

a) Estiseal Le Kulzer: Es un material sintético compuesto de dióxido de silicio pirógeno y éter multifuncional de ácido metacrílico, se aplica en las superficies grabadas con un pincel. El endurecimiento se logra aplicando rayos ultravioletas durante 20 segundos.

b) Prisma Shield Caulk: Es una resina compuesta fotopolimerizable que contiene 50% de relleno inorgánico. Se

aplica con un pincel en las superficies grabadas y se logra su endurecimiento (polimerización) con una breve exposición de la luz de la lámpara prisma. Posee ligera colaboración surrada que permite observar si abarcó toda la zona deseada.

Lamentablemente el costo de estos materiales impide su utilización en campañas masivas de salud bucal. Para la consulta privada es una opción en la prevención de caries en el paciente epiléptico donde en muchas ocasiones el cepillado e higiene bucal se ve desfavorecida por complicaciones sistemáticas tales como deficiencia mental, trisumia 21, hiperplasia gingival consecuente del medicamento, etc.

#### HIGIENE:

Se define a la higiene como a la ciencia destinada a conservar y presentar la salud por medio de la excelencia en la ejecución de pulcritud de nuestra persona y lo que nos rodea, entendiéndolo por el estado de bienestar físico, mental y social y no sólo como la ausencia de enfermedades.

#### HIGIENE INDIVIDUAL O PERSONAL:

El secreto de la higiene personal consiste en conocer las relaciones que existen entre las condiciones de funcionamiento del organismo y las influencias que existen sobre el mismo.

provenientes del ambiente.

Las fases fisiológicas de la higiene personal, son fundamentalmente las mismas para todos, pero su práctica varía dentro de límites más o menos amplios relacionando la edad, sexo, ocupación, clima, hábitos o costumbres tradicionales, etc. A pesar de esta variabilidad las prácticas de higiene personal, se refieren siempre a las funciones fundamentales del organismo humano, es decir, la alimentación el ejercicio físico, el cuidado de las mucosas y el tegumento externo, la actividad mental, la mecánica de la postura y el esqueleto durante el desarrollo, el cuidado de la dentadura y la cavidad bucal, la higiene de los órganos de los sentidos, el cuidado de la temperatura mediante los vestidos adecuados, el cuidado de la vivienda, etc.

El estudio de la higiene individual se puede enfocar considerando la relación de la fisiología del organismo humano en los diferentes periodos de la vida como post-natal, lactante, infante, pubertad, adolescencia, juventud, y senectud, en donde cada caso será diferente.

Del mismo modo, habrá características distintas de la higiene en relación con el sexo, relacionado al embarazo, la menstruación y la pubertad.

La higiene de la piel, uñas, vestuario no sólo es importante desde el punto de vista estético, sino que cada cual será una barrera o entrada de microorganismos y enfermedades del organismo, por esta razón es importante observar reglas básicas de higiene en

este respecto.

La higiene dental es básica en la salud general. En la actualidad es cada vez mayor la frecuencia de ciertas enfermedades de la boca como es la caries y la enfermedad parodontal, así como enfermedades degenerativas como el cancer, leucoplacia, etc.

Todos estos conceptos pueden difundirse a través de lo que se llama educación para la salud, es decir, el procedimiento por el cual se hace llegar al individuo el conocimiento de las características de los problemas de la salud y los medios existentes para su prevención y tratamiento.

#### HIGIENE DE LA COMUNIDAD O COLECTIVA:

Se refiere a la higiene desde el punto de vista de la comunidad en su conjunto, tomando en cuenta las necesidades requeridas para el establecimiento de procedimientos destinados a resguardar y promover la salud de la colectividad.

Entre ella podemos citar lo siguiente:

Higiene de la vivienda: vivienda es el edificio, o parte de él donde se establece el hogar o lugar habitual de residencia.

Una vivienda debe reunir ciertas características tales como amplitud, ventilación, iluminación, temperatura, etc.

Es muy importante que el dentista practique una odontología



social, siendo ésta una rama de la salud pública que tiene como misión el diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud oral de la comunidad.

La odontología social pone al servicio de la comunidad todos los procedimientos y métodos tanto para prevenir la aparición de las alteraciones bucales como para tratarlas una vez establecidas, logrando así el más alto grado de salud oral comunitaria.

Con el objeto de obtener resultados más satisfactorios, se aplica el método educativo que consiste en:

1.- Educar al individuo para la solicitud y plena utilización de los recursos existentes.

2.- Educar al profesionalista odontólogo en la adopción de métodos que aumenten la producción en el trabajo.

3.- Educar a la comunidad para que dentro de sus características culturales y políticas, sea capaz de utilizar y aprovechar todos los recursos disponibles.

Al igual que en la epilepsia, el problema de salud o enfermedad bucal debe evaluarse en la medida de los siguientes parámetros:

1.- Número de personas afectadas.

2.- La severidad del daño causado.

3.- Las posibilidades de actuación eficaz.

4. - El costo per cápita.

5. - El grado de interés de la comunidad.

Si bien es cierto que la odontología social está a cargo de la salud pública a través de instituciones como IMSS, ISSSTE, SSA, DDF, etc. También es responsabilidad de clínicas y consultorios de consulta privada.

Podemos decir finalmente que un desarrollo racional de la odontología social como parte de la concepción más amplia de la salud pública, permitirá en el futuro la aplicación de procedimientos preventivos y de tratamiento en beneficio de la comunidad nacional.

## B) OPERATORIA DENTAL, PROTESIS FIJA Y REMOVIBLE.

Hemos hablado ya de la primera fase de la atención bucal, la cual básicamente es una práctica preventiva, sin embargo por un sinnúmero de motivos, un elevado índice de la población (98%) padece enfermedades bucales que por frecuencia ocupan el siguiente orden:

- 1.- Caries dental.
- 2.- Enfermedad paradontal.
- 3.- Mal oclusión.

Esta situación es propia de la población en general la cual en ocasiones se ve favorecida por ciertas circunstancias básicas como los hábitos de higiene, la alimentación, etc. y por circunstancias específicas como es el caso de alteraciones sistemáticas como la epilepsia, motivo del presente trabajo.

La odontología restaurada presenta problemas que se relacionan también con la mecánica y con la estética en su noble arte de curar. A esta clase de problemas pertenecen los que plantea fundamentalmente la operatoria dental, la prótesis y la protodoncia total.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## OPERATORIA DENTAL:

Esta disciplina enseña a restaurar la salud, la anatomía, la fisiología y la estética de los dientes que han sufrido lesiones en su estructura, ya sea por caries, o por traumatismos, por erosión o por abrasiones mecánicas.

La operatoria dental es variada y múltiple y exige sutileza del odontólogo que la ejerce con suficiencia. Los casos prácticos se resuelven con criterio clínico, es decir, de acuerdo con principios y leyes y por un conjunto de conocimientos imponderables que sólo otorga el ejercicio profesional.

El odontólogo que ejecutará técnicas operatorias en pacientes normales, epilépticos y aún liciados deberá:

1.- Tener muy presentes todos los conocimientos adquiridos que sean útiles para actuar sobre los dientes.

2.- Aprender y analizar cuál es el ambiente óptimo para su ejercicio profesional, deberá ser cómodo y eficaz.

3.- Estudiar las operaciones preliminares, muchas veces indispensables, para la restauración de la pieza dentaria enferma.

Las medidas generales a adoptar son las siguientes:

a) El sillón debe llevarse a la posición más baja, lo cual previene una caída en el caso de convulsión.

b) El respaldo debe colocarse lo más horizontal posible, que

nos asegura una mejor irrigación al tercio superior del paciente.

c) El eje del cuerpo deberá ocupar la parte central de la unidad dental.

d) La región occipital del paciente es la que debe descansar en la cabeza.

e) Ambos pies del paciente deben reposar con naturalidad en el apoya pies.

f) El operador debe adoptar una correcta posición, con el cuerpo erguido y los hombros hacia atrás sin que este comprometida su libertad para moverse con agilidad.

Es muy útil contar con la ayuda de un asistente y siendo posible trabajas a cuatro manos, lo que exige un entrenamiento de operador y asistente.

#### ANESTESIA EN OPERATORIA DENTAL:

El sentimiento incómodo que provoca la atención dental obliga a realizar más comodamente y en menos tiempo nuestra labor, ello favorece al enfermo y al operador.

El uso de turbinas y nuevos elementos de corte y desgaste reduce significativamente el tiempo de preparación de cavidades, pero es indispensable disminuir también al mínimo el dolor del paciente.

La anestesia por presión, las soluciones anestésicas a contacto directo con la dentina, la anestesia local y regional logradas por distintos procedimientos, la anestesia general, los métodos de sugestión e hipnosis y la audioanalgésica, muestran la preocupación que se ha tenido y se tiene para mitigar el dolor en nuestra intervenciones.

A pesar de ello, consideramos que la anestesia local ocupa el primer lugar entre los métodos para aliviar dolor en la práctica de la especialidad.

Las diferentes soluciones anestésicas comunmente usadas no tienen específicamente contraindicaciones en el paciente epiléptico. sin embargo, no hay que descartar la posibilidad de intolerancia a la droga como característica individual del paciente.

Existen factores esenciales y secundarios causantes de una anestesia incompleta. Entre los secundarios estan la sensibilidad individual para el anestésico y la variación en la forma o densidad del hueso.

Todas las técnicas de que disponemos para producir anestesia local, bloqueando los impulsos dolorosos, se basan en depositar extraneuralmente el líquido anestésico en la proximidad del nervio o nervios a bloquear.

Dentro de la terminología usada aveces indiscriminadamente, es conveniente recordad que el término analgesia se refiere

únicamente a la supresión del dolor en la región en la que se trabaja. Y no sólo es la eliminación de la tensión dolorosa, sino también la interrupción de los ataques de temperatura, presión y fución motora, indudablemente si los nervios sobre los que actúan son a la vez sensoriales y motores.

Entre las técnicas usadas podemos mencionar la clásica supraperióstica, subperióstica, diploica o intraósea, intraseptal, periodental o intraligamentosa o, anestesia regional o troncular.

De las técnicas mencionadas optamos por la supraperióstica en todo el maxilar superior; y por la región o troncular del dentario inferior en el resto de la mandíbula.

Cuando se aplica anestesia local, el paciente no puede evitar el temor al pequeño dolor que le ocasiona la inserción de la aguja. Actualmente disponemos de elementos que agregados a técnicas correctas, eliminan o disminuyen esa sensación desagradable; soluciones anestésicas en distintas presentaciones, insensibilizan la mucosa en el lugar elegido para la punción. Estos anestésicos deben además poseer la propiedad de penetrar fácilmente a través de la mucosa y ejerzan en lo posible, alguna acción antibacteriana; éstas se expenden en soluciones líquidas, en forma de jales, pomadas unguentos, soluciones viscosas y en frascos atomizadores. En soluciones líquidas, la xilocaína al 5% y la pantocaína al 1 o 2% son las más usadas.

### INSTRUMENTAL:

El número de instrumentos utilizados en operatoria dental sería muy largo de enumerar, de modo que por fines didácticos se describirán sólo los más usuales.

En líneas generales se pueden agrupar en:

a) Complementarios o auxiliares.

b) Rotativos o cortantes.

Los complementarios son los instrumentos que se utilizan para realizar un correcto examen clínico y también como coadyuvantes en la preparación de cavidades. Entre estos tenemos: espejos bucales, pinzas de curación, exploradores, jeringa para agua, aire y anestésicos, etc.

En cuanto a esto conviene agregar que se prefieren evitar los instrumentos frágiles o sumamente reforzados ya que al pensar en el paciente epiléptico en un momento de crisis convulsiva, puede romper vidrio o cristal (en el caso de espejos bucales). Lo que compromete seriamente su bienestar o de lo contrario corre el riesgo de fracturarse los dientes con instrumentos muy robustos.

El uso de los diferentes instrumentos cortantes como azadones, achuelas, cinceles, excavadores o cuchillos, y los rotativos como fresas, piedras, etc. demandan de la atención y sensibilidad del operador para advertir cualquier riesgo de complicación mientras se este trabajando para evitar accidentes.



Se logra el máximo de efectividad operatoria con el mismo esfuerzo cuando se toma un instrumento en forma correcta. La toma a modo de lápiz es la más corrientemente utilizada, porque se derivan de ella los mejores resultados. Es posible así ejercer una presión intensa, como también operar con suma delicadeza. Se sostiene el instrumento con el pulpejo de los dedos: pulgar, índice y medio, los que se colocan lo más cerca posible de su parte activa. El mango se apoya en el pliego interdigital de los dedos pulgar e índice.

Otra condición indispensable es lograr siempre un firme punto de apoyo para los dedos. El mejor punto de apoyo se obtiene con la yema del dedo anular.

Resumiendo diremos que para lograr mayor seguridad y eficacia en nuestro trabajo, debemos colocar el punto de apoyo lo más cerca posible del diente sobre el cual se opera; siempre que se pueda, el apoyo se debe buscar sobre los tejidos duros, solo en casos muy excepcionales podrá utilizarse el apoyo de los tejidos blandos de la cara, el apoyo más eficaz es el brindado por los dientes de la misma arcada donde se opera.

Todo lo mencionado en esta sección, son los principios básicos que a mi consideración son útiles en la atención de cualquier paciente, pero con mayor atención al epiléptico.

No existe contraindicación en la operatoria dental que se refiera al paciente que padesca de epilepsia.

En cuanto a la descripción de la denominación, nomenclaturas, clasificación y pasos de la preparación de cavidades o instrumentos no coinciden con la intención de este trabajo, por lo que considera sobreentendido.

#### PROTESIS:

Es el arte y la ciencia de restaurar con metal colado, acrílicos o porcelana los dientes dañados y de reemplazar los que faltan mediante prótesis cementadas o removibles.

Al hablar específicamente de prótesis removible podremos decir que en los casos donde se presentan crisis convulsivas clónicas y tónico-clónicas, este tipo de prótesis estará contraindicado por poner en peligro su vida. No así en los casos de crisis parciales donde sólo se refieran alucinaciones, síntomas afectivos, automatismos ausencias o convulsiones acinéticas, esto quedará a criterio del profesional.

Por lo tanto sólo contemplaremos los casos donde sería favorable el tratamiento por medio de la prótesis fija.

El tratamiento que verdaderamente alcanzará éxito en un paciente que tenga necesidad de una prótesis requiere la combinación de varias facetas. Educación odontológica del paciente, prevención de ulteriores enfermedades dentales, buen diagnóstico, terapia periodontal, destreza operatoria, oclusión y en ocasiones tratamientos endodónticos.

Los puentes fijos y las restauraciones en oro son una excelente opción en piezas dentales muy deterioradas pero al mismo tiempo pueden ser el peor perjuicio que se le puede hacer a un paciente, si consideramos que al favorecer la acumulación de alimento por mal ajuste de las restauraciones protésicas, la irritación gingival se incrementa aunando a esto la irritación e hipertrófia que producen los medicamentos anticonvulsivos en el paciente con tratamiento de hidantoínas.

Elegir el tratamiento protésico va depender de las referencias que se tengan acerca de las posibilidades y limitaciones que presente el paciente, de su contexto familiar, de sus hábitos de higiene, de las condiciones bucales que presente, etc. Esto es, que si el paciente padece epilepsia y algún grado de deficiencia mental, como sería el caso de Síndrome de Dawn y una familia que exprese poco cuidado del paciente, de ante mano sabemos que en una prótesis fija se tienen muy pocas posibilidades de éxito. Por otro lado en el paciente controlado, autosuficiente y con buenos hábitos de higiene, la prótesis fija será la mejor elección.

El tratamiento puede ir desde un diente único, hasta la rehabilitación de toda la oclusión. Un diente aislado puede volver a su eficacia funcional e incluso lograr un mejor efecto de estética y funcionalidad. Los dientes ausentes se pueden reemplazar con prótesis fijas que mejoraran el confort, la capacidad masticatoria del paciente, y en muchos casos, el concepto que tiene de si mismo.

Como ya habíamos dicho, para iniciar un tratamiento protésico, el primer paso a dar será el hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida ya que se puede formar un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente, como en sus circunstancias médicas, psicológicas y personales.

Los aspectos básicos para preparar un tratamiento de prótesis fija son:

- a) Historia clínica.
- b) Examen intraoral.
- c) Modelos de estudio.
- d) Exploración RX.

En la historia clínica obtendremos datos básicos para cualquier actitud a seguir. Algún tratamiento que en un principio sería ideal, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente. En ocasiones habrá que premedicar y en otras habrá que evitar determinados medicamentos si el dentista tiene dudas acerca de los datos que aporta el paciente antes de empezar el tratamiento, debe consultar al médico que conozca el caso.

Hay que darle al paciente la oportunidad de describir con sus

propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Su actitud ante tratamientos previos y ante los dentistas que los han realizado nos ofresen una visión del nivel de sus conocimientos dentales y nos permite tener una idea de la calidad de trabajo que espera recibir. Esto ayudara al dentista a determinar que tipo de información requiere el paciente y hasta que grado será capaz de cooperar en su casa con un buen programa de higiene bucal.

Debe hacerse un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento.

Se debe de prestar especial atención en la previsión del efecto cosmético y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos.

El examen intraoral debe tener dirigida la atención a diversos aspectos. En primer lugar a la higiene oral en general; Cuánta placa bacteriana se observa en los dientes y en que áreas?, Cuál es el estado paradontal?, debe tomarse nota de la presencia o ausencia de la inflamación, así como de la arquitectura y del punteado gingival. La existencia de bolsas pericdntales, su locación y profundidad deben quedar registradas en la ficha. Igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas, especialmente de las que pueden servir de pilares. Examine la cresta de la zona sin dientes y si hay más de una observese las relaciones entre si de las distintas zonas edentulas. En qué condiciones estan los eventuales pilares? Apreciese la presencia

de caries y su localización. Están en determinadas zonas o están por todas partes?, Hay gran cantidad de caries de cuello y áreas de descalcificación? La cantidad y localización de las caries en combinación en la capacidad de retener placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir.

Por último debe evaluar la clusión. Hay grandes fasetas y desgaste?, Están localizados o muy diseminados?, Hay alguna interferencia en el lado de balance?, Se debe anotar el recorrido desde la retrusión hasta la máxima intercuspidadación, este recorrido es recto o se desvía la mandíbula a uno o a otro lado?.

Los modelos de estudio son imprescindibles en el tratamiento a realizar. Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato exentos de distorsiones. El máximo partido de los modelos se obtiene al montarlos en un articulador semiajustable.

Por último para facilitar un mejor análisis crítico de la clusión, el modelo de la arcada inferior debe montarse en la posición de máxima retrucción.

Este procedimiento permite una visión sin estorbos de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como la altura ocluso-gingival de las piezas. Se puede valorar la curvatura del arco en la región edéntula y posibilitan predecir que pónico o pónicos van a ejercer un brazo

de palanca sobre el diente. Así mismo se pueden ver claramente las migraciones hacia mesial o distal, las rotaciones y los desplazamientos en sentido lingual o bucal de los dientes que puedan servir eventualmente de pilares.

La exploración radiográfica es la última fase del proceso diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el examen de su boca y en la evaluación de los modelos de estudio. Las radiografías se deben examinar cuidadosamente para detectar caries. Tanto en las superficies proximales sin restauraciones en los márgenes de las restauraciones antiguas.

Se debe examinar el nivel general de hueso, especialmente en la zona de los pilares y calcular la proporción corona-raíz de estos. Cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal debe relacionarse con contactos-oclusales prematuros o traumaoclusal. En muchas radiografías es factible trazar el contorno de las partes blandas de las zonas edéntulas, de modo que se puede determinar el grosor de dichos tejidos sobre la cresta.

Una vez realizada esta serie de pasos se podrá llegar a formular un buen diagnóstico, es decir, la interpretación de los datos clínicos obtenidos y entonces poder elaborar el plan de tratamiento a seguir.

En los recursos para la restauración de dientes afectados o ausentes, tenemos el oro colado, la porcelana, el acrílico y el

metal con los que se puede reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que dejar protegida la restante. Se debe restaurar la función y además conseguir un agradable efecto estético. El éxito de este tipo de restauraciones se basa en un cuidadoso plan de tratamiento, la elección del material y en el diseño de las prótesis perfectamente acoplado a las necesidades del paciente.

Qué recurso utilizamos en cada caso? La elección del tipo de material y el diseño de la restauración se basa en los siguientes factores: la prótesis fija es indicada cuando existe ausencia de dientes anteriores dado su interés estético, cuando tenga dientes pilares a los lados de la brecha, si estas piezas están paradontalmente sanas y si el espacio edéntulo es corto y recto. Existen otros factores que influyen en la decisión de hacer una prótesis fija o no.

Tomando en cuenta los datos fundamentales de la prótesis fija se debe tratar de elegir el tratamiento protésico que resulte más funcional y estético. Para cubrir las necesidades del paciente. Es preciso saber también tomar en cuenta las condiciones favorables y desfavorables que presenta el paciente epiléptico, si está controlado y su aflección es severa, si observamos que promete cooperación en el mantenimiento de su restauración y las condiciones bucales que presenta son propias de donde se puede confeccionar cualquier tipo de corona parcial o total. En cuanto el material se concluye que el acrílico será la mejor opción dado que la porcelana aún siendo muy estética, tiene la propiedad de



ser un amterial frágil por ser básicamente vidrios no cristalinos compuestos por unidades estructurales de silicio y oxígeno.

El diseño esta habitado por la función, por la estética, por la facilidad de limpieza, por el confort del paciente y por el mantenimiento de la salud de los tejidos de la zona edéntula. Si éste es correcto resulta más importante que la naturaleza del material, en relación con la posibilidad de limpieza y a la salud de los tejidos. Para asegurar que el pónico sea limpiable y no lesivo para los tejidos blandos, se deben hacer ciertas modificaciones en la morfología básica del diente. Existe un amplio acuerdo en considerar que la zona de contacto entre pónico y cressa debe ser pequeña; y que porción del pónico que se acerca debe ser tan convexa como sea posible. Los espacios interdentarios en mesial y distal del pónico deben estar bien abiertos para permitir que el paciente tenga fácil acceso para su limpieza.

Nunca será exesivo mencionar la importancia que tiene que el paciente mantenga una buena higiene al rededor del pónico.

Una vez cementado el puente, el paciente debe ser instruido en la correcta técnica para llegardebajo del pónico, las cerdas del cepillo dental y seda dental. Luego se le debe dar oportunidad y tiempo para que adelante de un espejo pueda demostrar su habilidad y dominio de la técnica en limpiar la parte inferior del pónico y las inmediaciones de los dientes pilares.

El diseño de la terminación cervical en el contexto del

paciente epiléptico es muy importante por que desde el comienzo ya presenta ciertas desventajas en cuanto al éxito de su tratamiento.

Es elemental que antes de construir la prótesis debe examinarse cuidadosamente la cresta. Si su contorno bucal tiene forma irregular y no permite el uso de pónicos bien definidos, lo cual es muy posible, los tejidos blandos deben ser remodelados mediante cirugía para que la prótesis resulte estética facilmente limpiable. Otro problema que surge con frecuencia es la presencia de un grueso regorde de encía en el lado de las piezas que mira a la zona edéntula. Si no se elimina, obligará a hacer unos conectores demasiado estrechos en sentido seluso-gingival, y probablemente resultarán poco higiénicas las zonas inmediatamente por debajo de las soldaduras. Este tejido debe estirparse antes de tomar las impresiones que han de servir para fabricar la prótesis.

El tratamiento paradontal (tejidos blandos y duros de la boca) se tratará en el camino siguiente por lo que sólo se menciona superficialmente.

No esta dentro de los límites de este trabajo mencionar la descripción de todos los pasos clínicos, de los múltiples detalles técnicos ni de la información sobre materiales dentales.

Los aspectos que se han mencionado son los que a mi juicio es prudente recordar en cuanto al tratamiento protésico del paciente epiléptico.

## PROSTODONCIA:

Esta es la parte de la prótesis odontológica consagrada al estudio de la rehabilitación fisiopatológica de la edentación de uno o ambos maxilares.

De la prostodoncia en relación a la epilepsia podemos decir poco ya que considerando los datos citados al inicio de este trabajo vemos que la epilepsia afecta en un 5.2% a los adultos y 76.8% antes de la adolescencia, en un 16.3% en el adulto joven y en un 1.7% a los ancianos.

Considerando que un 8% de la población total corresponde a los ancianos y de este 8% sólo el 1.7% es afectado por epilepsia, vemos que el mayor problema no se encuentra en esta etapa de la vida, ni en relación a la prostodoncia.

Por otro lado es loable observar que los pacientes epilépticos fuertemente afectados, pocas veces alcanzan periodos de vida muy prolongados sin que muchas veces puedan llegar a la senectud.

En los pacientes bajo tratamiento y cuidado médico no existen complicaciones en la evaluación y fabricación de dentaduras totales.

Desde el punto de vista de seguridad del paciente no pone en riesgo su vida el uso de una dentadura total, dada su estructura y volumen.

Se aconseja al paciente retirarlas de su boca cuando advierta que sufrirá una crisis convulsiva.

Tomando en cuenta todos los principios clínicos de cualquier práctica dental, esto es lo que en cuanto a la prostodoncia se puede referir.

### C) TRATAMIENTO PARODONTAL.

El parodontal es el tejido de protección y apoyo del diente; se compone de encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. Estos tejidos se encuentran expuestos a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios con la edad.

La encía se divide anatómicamente en áreas marginales, insertada en interdental. Generalmente el color de la encía insertada marginal se describe como rosa coral, que se produce por aporte sanguíneo, el espesor hidratado de queratinización del epitelio y la presencia de células que contienen pigmentos. La encía insertada está separada de la mucosa alveolar adyacente, en la zona vestibular, por una línea mucogingival definida claramente.

La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante y no rosada y granulada.

El tamaño de la encía es el correspondiente a la suma de volumen de los elementos celulares, intracelulares y su vascularización. La alteración del tamaño es una característica común en la enfermedad gingival.

El contorno o forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. La encía marginal rodea los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de la superficie vestibular y lingual. Forma una línea recta en dientes con superficies relativamente planas. En dientes con convexidad mesiodistal asentada o en el vestíbulo versión, el contorno arqueado normal se acentúa.

La encía es firme y flexible y a excepción del margen gingival movable, esta fuertemente unida al hueso subyacente la naturaleza colágena de la lámina propia y su continuidad al mucoperiostio del hueso alveolar, determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza de este margen gingival.

La encía presenta una superficie finalmente lobulada como una cáscara de naranja y se dice que es punteada. La encía marginal, no lo es. La parte central de las papilas interdanciales son generalmente afiladas, pero los bordes marginales son losos. La forma y extensión del punteado varía de una persona a otra, así como en diferentes regiones de una misma boca. Es menos prominente

en las superficies linguales que en las vestibulares y puede faltar en algunos pacientes. El punteado varía con la edad. No existe en la infancia, aparece en algunos niños alrededor de los cinco años, aumenta hasta la edad adulta, y con frecuencia, comienza a desaparecer en la vejez.

En cuanto a la posición de la encía se refiere al nivel en que la encía marginal se une al diente. Cuando el diente erupciona en la cavidad bucal, el margen y el surco esta en la punta de la corona; a medida que la erupción avanza, se observa que el margen y el surco están más cerca de la raíz. De modo que esta posición es variable y no se podría establecer una relación definitiva en epitelio y diente.

Todo lo anterior se refiere a las características clinicas de una encía y parodonto normal. Y en estado de salud, estas cualidades se alteran durante la información o irritación. Otro factor de cambio es en el paciente epiléptico, la ingesta de anticonvulsivos como por ejemplo la fenitina, la cual produce alteraciones que a continuación describimos:

#### HIPERTROFIA GINGIVAL:

La hiperplasia gingival es un aumento de tamaño, característica común de la enfermedad gingival. Hipertrófia significa aumento de tamaño de un órgano. No es esto lo que ocurre en la hiperplasia gingival.

## Clasificación de hiperplasia gingival:

Esta se clasifica de acuerdo a la etiología y a la patología como sigue:

### I. - Hiperplasia inflamatoria.

- a) Hiperplasia inflamatoria crónica.
  - 1. - Localizada o generalizada.
  - 2. - Circoscrita (aspecto tumoral).
- b) Hiperplasia inflamatoria aguda.
  - 1. - Absceso gingival.
  - 2. - Absceso periodontal (lateral).

### II. - Hiperplasia no inflamatoria (hiperplasia gingival).

- a) Hiperplasia gingival asociada con ingesta de fenitoína.
- b) Hiperplasia familiar hereditario o ideopática.

### III. - Hiperplasia combinada.

### IV. - Hiperplasia condicionada.

- a) Hiperplasia hormonal.
  - 1. - Hiperplasia del embarazo.
  - 2. - Hiperplasia de la pubertad.
- b) Hiperplasia leusémica.
- c) Hiperplasia asociada con déficit de vitamina C.
- d) Hiperplasia condicionada no especificada.

### V. - Hiperplasia neoplásica (tumores gingivales).

- a) Tumores benignos de encía.

b) Tumores benignos de encía.

VI.- Hiperplasia de desarrollo.

#### LOCALIZACION Y DISTRIBUCION:

Aplicando el criterio de localización y destrucción, la inflamación gingival se designa como sigue:

LOCALIZADA: Limitado a la encía adyacente, a un solo diente o a un grupo de dientes.

GENERALIZADA: Abarcando la encía de toda la boca.

MARGINAL: Circunscrito en la encía marginal.

PAPILAR: Se limita solamente a la papila interdental.

DIFUSA: Afecta a la encía marginal interdental y papilar.

CIRCUNSCRITAS: Agrandamiento aislado sésil o pediculado y aspecto tumoral.

De toda esta clasificación la que concierne a nuestro interés es la hiperplasia no inflamatoria asociada con tratamiento de fenitoína y que a continuación revisaremos:

#### II. HIPERPLASIA NO INFLAMATORIA:

(hiperplasia gingival)

El término hiperplasia se refiere al aumento de tamaño de los



tejidos en un órgano, producido por el aumento del número de sus componentes celulares. La hiperplasia gingival no inflamatoria es producida por otros factores distintos de la irritación bucal. No es común y se halla con frecuencia sobreañadida al tratamiento con fenitoína.

Hiperplasia gingival por fenitoína - la infiltración de la encía causada por fenitoína, droga anticonvulsionante utilizada en el tratamiento de la epilepsia, se presenta en algunos pacientes que han recibido esta droga. la frecuencia registrada varía del 3 al 84.5% con mayor frecuencia en pacientes jóvenes.

. Su aparición y gravedad no se relacionan necesariamente con la dosis o la concentración de fenitoína en el suero, la saliva o la duración del tratamiento con la droga, aunque algunos trabajos señalan una relación definida entre la dosis de la droga y el grado de hiperplasia gingival.

Características clínicas: La lesión primaria básica comienza con un agrandamiento indoloro globular en el margen gingival vestibular y lingual y en las papilas interdetales. A medida que la lesión progresa, las inflamaciones de la hiperplasia marginal y papilar se unen y pueden transformarse en un repliegue macizo de tejido que llegue a cubrir una parte considerable de las coronas y dificultar la oclusión. Cuando no hay inflamación sobreañadida, la lesión tiene forma de mora, es firme, de color rosado pálido y presenta una superficie finalmente lobulada que no tiende a sangrar. Los tejidos hiperplásicos se proyectan de manera especial

desde abajo del margen gingival del que están separados por un surco lineal.

La hiperplasia originada por la fenitoína puede presentarse en bucas desprovistas de irritantes locales y puede estar ausente en bocas con grandes cantidades de irritantes locales.

La hiperplasia normalmente es generalizada, pero más intensa en las regiones anteriores superiores e inferior. Se presenta en regiones donde existen dientes, no en espacios desdentados. La hiperplasia desaparece donde se hace una extracción, pero en raras formas.

La hiperplasia es crónica y aumenta de tamaño con lentitud hasta que interfiere en la oclusión o se vuelve de aspecto desagradable. Al eliminarla quirúrgicamente, vuelve a aparecer. Desaparece espontáneamente al cabo de unos meses, una vez interrumpida la ingestión de la droga.

Los irritantes locales (materia alba, carculso, márgenes desbordantes, empaquetamiento de comida, etc.) favorecen la acumulación de placa, originando así inflamación que suele complicarse por la hiperplasia gingival que causa la droga. Es importante distinguir entre el aumento de tamaño causado por la hiperplasia inducida por la fenitoína y la inflamación local. Las alteraciones inflamatorias secundarias se añaden a la lesión producida por la fenitoína dando una coloración roja o roja azulada, borran los límites lobulares y aumentan la tendencia a la hemorragia.

**Histopatología:** En la hiperplasia se ve la inflamación del tejido conectivo y del epitelio. Hay acantosis y brotes del epitelio, así como epitelios alargados que se extienden en profundidad dentro del tejido conectivo. Este presenta haces colágenos densos con aumento de fibroblastos y nuevos vasos sanguíneos. Las fibras oxitalámicas con frecuencia por debajo del epitelio y en zonas inflamadas. La inflamación es común a los largo de las superficies del surco gingival.

**Naturaleza de la lesión:** La hiperplasia es en esencia una reacción desencadenada por la droga por un complejo factor secundario de inflamación. Algunos opinan que la inflamación es un requisito previo para el desarrollo de la hiperplasia y que se puede evitar esta medida la renovación de los irritantes locales y una higiene minuciosa. Otros autores creen que la higiene oral por el cepillado dentario, la utilización de una pasta clorhexidina reduce la inflamación, pero no disminuye o previene la hiperplasia.

Con excepción de un estudio, las experiencias de cultivo de tejido indican que la fenitoína estimula la proliferación de células de tipo fibroblástico y del epitelio. Dos derivados de la Dilantina (1-ally 1,5 fenilhidantoinato y 5-metil, 5-fenilhidantoinato) tiene efectos parecidos sobre células de tipo fibroblástico. La estimulación de la fenitoína se halla inhibida en las células irradiadas.

La fenitoína está en la saliva, sin embargo, no hay consenso

en sí la gravedad de la hiperplasia está o no relacionada con los minerales de fenitoína en plasma o saliva.

La administración sistemática de fenitoína acelera la cicatrización de heridas gingivales en personas no epilépticas y aumenta la fuerza tensil de heridas abdominales en cicatrización en ratas. La administración de fenitoína puede precipitar una anemia megloblástica y una deficiencia en ácido fólico.

#### TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL:

El tratamiento de la enfermedad periodontal requiere la interrelación de la atención del periodonto con otras fases de la odontología. El concepto de tratamiento total incluye lo siguiente:

1.- Tejidos blandos.- eliminación de la inflamación gingival y de los factores que no conducen a ella (acumulo de placa favorecido por la formación de bolsas, restauraciones inadecuadas y áreas de impactación alimentaria).

2.- Los aspectos funcionales.- establecimiento de relaciones oclusales óptimas para la dentadura.

3.- Aspectos sistemáticos.- complementos sistemáticos del tratamiento local y precauciones especiales en el manejo del paciente impuestas por los estados sistemáticos.

Todos los aspectos están englobados en un plan que consiste

en una secuencia racional de procedimientos dentales, que incluyen tratamiento periodontal y otros necesarios para crear una dentición que funcione adecuadamente dentro de un medio ambiente periodontal sano.

#### FASE I DEL TRATAMIENTO:

La fase inicial del tratamiento periodontal se dirige a la extirpación de todos los irritantes locales que pueden causar inflamación gingival y a la instrucción y motivación del paciente en el control etiotrópico, puesto que el tratamiento elimina los factores etiológicos en la enfermedad periodontal, pero el término "fase I" o "fase inicial", es de uso más frecuente.

Es un error realizar esta fase del tratamiento seguida de la fase quirúrgica, cuando es necesario, así como someter al paciente a una simple fase de mantenimiento. La fase inicial del tratamiento debe ir inmediatamente seguida por una fase de mantenimiento; deben realizarse citas de revisión y mantenimiento del paciente debe llevarse a cabo en intervalos periódicos. La cirugía periodontal y los procedimientos restauradores se realizan mientras que el paciente tiene en fase de mantenimiento áreas de la boca.

Fundamentos: el tratamiento inicial o fase I del tratamiento es el primer paso terapéutico en la secuencia cronológica de los procedimientos que constituyen el tratamiento periodontal. El

objetivo de tratamiento inicial es la reducción o la eliminación de la inflamación gingival se logra mediante la eliminación completa de los calculos, la corrección de restauraciones defectuosas, la obturación de la caries y la institución de un régimen completo de control de placa.

Ha habido consideraciones controversiales en relación a la necesidad de una preparación inicial de la boca, en casos de que se debía hacer tratamiento quirúrgico. El tratamiento preparatorio, especialmente antes de la gingivectomía no parece mejorar la cicatrización postoperatoria o la arquitectura gingival y somete al paciente, dos veces por cada zona tratando, al riesgo de complicaciones generales causadas por la bacteremia postoperatoria. Sin embargo, los datos actuales de la investigación clínica indican que, al análisis final, el éxito a largo plazo del tratamiento periodontal depende principalmente del mantenimiento de los resultados alcanzados en la fase I del tratamiento y mucho menos de la técnica quirúrgica empleada. Además, la fase I del tratamiento da la posibilidad del periodontista de evaluar la reacción de los tejidos, así como la actitud del paciente hacia la atención periodontal, dos elementos importantes para el pronóstico de una lesión periodontal.

El objetivo de eliminar la inflamación gingival manifiesta con la fase I del tratamiento es: 1) reducir o eliminar la inflamación gingival, 2) eliminar las bolsas periodontales producidas por la hipertrófia edematosa de la encía inflamada, y 3) mejorar el manejo quirúrgico de la encía, esto es, consistencia

firme y menos hemorrágica.

Al eliminar depósitos y contornos rugosos e irregulares en las superficies distales y establecidos luego un régimen adecuado de control en placa, se puede estimar que la fase I del tratamiento ha concluido.

Basicamente se procederá dando instrucciones al paciente para el control limitado de la placa, eliminación supragingival de cálculos, remodelado de restauraciones defectuosas, obturación de caries, tratamiento radicular subgingival y finalmente reevaluación de los tejidos por medio de sondajes.

Es prudente aclarar que lo anterior se practica en casi todos los casos de tratamiento paradental, sin embargo, encontraremos casos en donde este orden no tendrá acceso por circunstancias adversas tales como hipertrófia gingival excesiva que cubre las coronas clinicas, deficiencia mental profunda en donde la higiene del paciente depende de segundas personas, etc.

#### PRINCIPIOS GENERALES DE CIRUGIA PERIODONTAL:

Los principios quirúrgicos periodontales son normalmente realizados en consultorio dental. Las investigaciones quirúrgicas bajo hospitalización son propias indicaciones.

El paciente debe ser adecuadamente preparado, tanto médica como psicológicamente, así como en relación a todos los aspectos

prácticos de la intervención.

Se comenzará por la reevaluación después de la fase I. Casi todos los pacientes son revisados en la llamada fase inicial o preoperatoria de la terapéutica, que consiste básicamente en el raspaje alisado y eliminación de todos los irritantes responsables de la inflamación periodontal. Esto 1) producirá la eliminación de algunas lesiones completamente, 2) llevará los tejidos a una consistencia más firme, y de esta forma, permitirá mayor seguridad y 3) familiarizará al paciente con la clínica, con el operador y sus asistentes, deduciendo así la aprehensión del paciente.

PREMEDICACION: Algunos pacientes necesitarán premedicaciones especiales, debido a sus enfermedades sistémicas o a que son muy aprehensivos.

COBERTURA PROFILACTICA ANTIBIOTICA: Esta indicación es provechosa cuando el pronóstico está comprometido por enfermedades sistémicas, por ejemplo, en pacientes que no están en condiciones especiales no se ha probado claramente su efecto benéfico, se ha utilizado lincomicina 48 horas, antes de la cirugía periodontal, continuada durante 4 días después de la cirugía. Otros utilizan penicilina. Con esto se registra una reducción en el dolor y desinchazón.

El paciente debe ser informado verbalmente y por escrito acerca del tratamiento que se le va a realizar, de los pros y contras de este y de lo que se espera obtener. Deberá dar su consentimiento firmando su plan de tratamiento.



El operador y cada uno de los asistentes de la clínica deben estar entrenados para solucionar todas las urgencias posibles que puedan presentarse. Los medicamentos de urgencia y el equipo deben estar siempre a mano.

En el caso de que el paciente epiléptico le sobreviniera una crisis convulsiva, es necesario colocarlo en un lugar firme y libre de riesgos de golpearse o lastimarse, así también el colocar un abatelenguas envuelto en gasa para que éste no se muerda y lastime la lengua y esperar a que la crisis pase.

La cirugía periodontal debe ser indolora. El paciente debe estar seguro de esto para que sienta más confianza al tratamiento. Una anestesia local de bloqueo e infiltrativa y algunos puntos de apoyo será suficiente.

En algunos casos la premedicación incluirá algún sedante como el Diacepan (valium), 10 mg. oralmente antes de la operación, puede utilizarse en los pacientes para reducir la aprehensión. Se deben conocer las indicaciones y contraindicaciones de los medicamentos antes de tratar de utilizarlos.

En cuanto al manejo del tejido.

1) Se debe operar suave y cuidadosamente. Además de ser lo más considerado para el paciente, también es lo más eficaz para la operación.

2) Observar al paciente constantemente: Es esencial presentar una cuidadosa atención a las reacciones del paciente. La expresión

facial indica si el paciente tiene dolor. La palidez y la respiración son signos de alarma de mareos del paciente.

3) Estar convencidos de que los instrumentos están afilados para ser efectivos; el éxito del tratamiento no es posible sin instrumentos afilados ya que lesionan innecesariamente debido al exceso de fuerza que normalmente se debe aplicar para compensar su efectividad.

Para realizar la cirugía periodontal es indispensable un aspirador. Permite ver claramente cada superficie, además, permite apreciar exactamente la extensión y forma de las lesiones de los tejidos blandos y huesos, evitando el paso de la sangre al piso de la boca y bucofaringe.

La cirugía periodontal produce abundante hemorragia en sus pasos iniciales. Sin embargo, una vez eliminado el tejido de granulación la hemorragia desaparece o disminuye considerablemente. El empaquetamiento con trozos de grasa y el empleo de un aspirador son necesarios para mantener el campo seco.

En pequeñas áreas de hemorragia persistente ésta puede ser interrumpida mediante la presión con gasa durante algunos minutos. Una bola de algodón embebida en polvo de sulfuro férrico, puede a veces ser necesaria.

La trombina es una droga capaz de acelerar el proceso de coagulación de la sangre. Sólo hay que usarla en aplicaciones lápicas líquidas o en polvos.

Después de realizada la cirugía periodontal, el área se cubre con apósitos quirúrgicos. En general, estos apósitos no tienen propiedad curativa; facilitan la curación, protejiendo el tejido más que proporcionando factores de curación. En apósito tiene las siguientes funciones:

- 1.- Controla la hemorragia postoperatoria.
- 2.- Disminuye las complicaciones postoperatorias de infección y hemorragia.
- 3.- Proporciona alguna fécula al diente móvil.
- 4.- Facilita la curación evitando el trauma superficial durante la masticación, la irritación de la placa, y los restos alimenticios.
- 5.- Proteje contra el dolor inducido por contacto de la herida con los alimentos o con la lengua durante la masticación.

Se han propuesto diversos tipos de apósitos para la utilización periodontal. Los más comunes son:

- 1.- Apósitos de óxido de zinc y eugenol.
- 2.- Apósitos sin eugenol: cianocrilatos, óxido de zinc y alcohol glicol, acondicionadores tisulares.

Una vez que el apósito se coloca, se entregarán al paciente las instrucciones y tareas oportunas para que las lea antes de salir del consultorio y aclarar sus posibles dudas. Estas

incluirán dieta, higiene, contraindicaciones a fumadores, actividades, etc.

Cuando el paciente regresa a la semana, se retira el apósito, introduciendo una azada quirúrgica en el margen y ejerciendo presión lateral suave. La zona se lava con agua tibia, eliminando residuos superficiales.

La cirugía periodontal realizada siguiendo los principios básicos señalados, producirá un mínimo de dolor e incomodidad.

Cuando se presenta un dolor postoperatorio importante, el paciente debe verse en la clínica, en una cita de urgencia. El área debe ser anestesiada por infiltración ó tópicamente, se debe quitar el apósito y se examina la herida. El dolor postoperatorio relacionado con la infección llevará a una linfadenopatía localizada y a un aumento ligero de la temperatura. Debe tratarse con antibióticos o analgésicos por vía sistémica.

#### TRATAMIENTO DEL AGRANDAMIENTO GINGIVAL:

El tratamiento del agrandamiento gingival se basa en el entendimiento de la etiología y de los cambios patológicos subyacentes.

En cuanto al agrandamiento gingival provocado por fenitoína no parece en todos los pacientes medicados, cuando aparece, puede ser de tres tipos:

Tipo I: Hiperplasia no inflamatoria causada por la fenitoína. La supresión radicalmente. Cuando se hace esto, el agradecimiento desaparece en el curso de pocos meses. La posibilidad de suprimir esta droga debe discutirse con el neurólogo. Excepto en el caso de distorsiones severas, que persistan tras el tratamiento periodontal y que crean problemas psicológicos, la existencia de una hiperplasia moderada o severa no es razón suficiente para suprimir el uso de la fenitoína. Puede ocurrir sin embargo, que existan indicaciones neurológicas para suprimir la droga.

En la mayoría de los casos, sin embargo, la administración de la fenitoína puede continuas y deben utilizarse otros tratamientos periodontales para controlar la hiperplasia.

Tipo II: Agrandamiento inflamatorio crónico no relacionado con la fenitoína. El agandamiento es enteramente causado por irritantes locales y aparece un alargamiento inflamatorio en pacientes que no están recibiendo fenitoína. Puede tratarse con éxito sin residiva mediante gingivectomía y un control de placa riguroso.

Tipo III: Agrandamiento combinado: es una combinación de hiperplasia causada por fenitoína e inflamación causada por irritación local. Este es el tipo de agrandamiento más común en pacientes tratados con fenitoína. Se trata mediante gingivectomía o cirugía de colgajo y eliminación de todos los factores de irritación local, además de un control de placa riguroso por parte del paciente.

El tratamiento inicial del agrandamiento combinado no presenta dificultad; el problema es la residiva; ésta puede mantenerse al mínimo mediante raspados periódicos y un estricto control de placa por parte del paciente.

El tratamiento local es muy eficaz, hace que el paciente se sienta cómodo y sin desfiguración durante años. Pero no le mantiene completamente libre del agrandamiento. Previene la residiva de la parte del agrandamiento causado por la fenitoína, aunque se ha registrado que lo hace en algunos casos.

#### TECNICA DE GINGIVECTOMIA:

El término gingivectomía significa excisión de la encía al eliminar el tejido enfermo y los irritantes locales, se crea un medio favorable para la cicatrización gingival y la restauración del contorno gingival y la restauración del contorno gingival fisiológico.

La gingivectomía es la indicada en la eliminación de hipertrófias gingivales entre otras.

#### PROCEDIMIENTO:

Marcado de bolsas: las bolsas de cada superficie se exploran con una sonda periodontal y se señalan con una pinza marcadora de bolsas. Estas se marcan sistemáticamente, comenzando por la

superficie vestibular y en dirección a la línea media. El procedimiento se repite en la superficie lingual.

Resección de la encía: la encía puede cortarse con bisturíes periodontales, escalpelo o tijeras. La incisión se deja a elección del operador y pueden ser discontinuas o continuas. La primera se inicia en la superficie vestibular del ángulo distal del último diente y avanza siguiendo el curso de la bolsa, extendiéndose a través de la encía interdental hasta el ángulo distovestibular del diente siguiente. Las incisiones individuales se repiten en cada diente a operar. La incisión continua se inicia en la superficie vestibular del último diente y se lleva hacia adelante sin interrupciones. Siguiendo el curso de las bolsas. Una vez que se han hecho las incisiones en la superficie vestibular, el proceso se repite en la superficie lingual. Para evitar los vasos sanguíneos y los nervios del conducto incisivo, así como para establecer un mejor contorno gingival. Postoperatorio, las incisiones se harán a lo largo de la papila incisiva y no horizontalmente a través de ella.

Después de terminar la incisión vestibular y lingual, se les une mediante una incisión de la superficie distal del último diente erupcionado. La incisión distal se hace con un bisturí periodontal colocado bajo el fondo de la bolsa y se la bisela de manera que una de las incisiones vestibular y lingual. Esta incisión debe ser lo más cerca posible del hueso sin exponerlo, eliminando el tejido blando coronario al hueso. La eliminación del tejido que está entre el fondo de la bolsa y el hueso es

importante debido a:

1) La mayor posibilidad de eliminar la totalidad del epitelio de unión.

2) Asegurar la exposición de todos los depósitos radiculares del fondo de la bolsa.

3) Elimina el tejido fibrosoexcesivo que interfiere la obtención de un contorno fisiológico cuando cicatriza la encía.

La exposición de hueso no es deseable. Si ello ocurriera la cicatrización no dará problemas y la zona se cubre adecuadamente con un apósito periodontal.

La incisión será biselada en 45' aproximadamente con la superficie dental. Esto es muy importante cuando las paredes de las bolsas están agrandadas y son fibrosas, como sucede en la superficie palatina de la zona molar. Su mala ejecución dejará bordes defectuosos; mientras tanto, la acumulación de placa y alimentos puede dar lugar a la residiva de las bolsas. Siempre que sea posible la incisión debe crear la forma festoneada normal de la encía, lo que no significa dejar intacta parte de la pared de la bolsa. La bolsa enferma debe eliminarse por completo, incluso si esto requiere apartarse de la forma normal de la encía.

La incisión debe traspasar completamente los tejidos blandos en dirección al diente ya que las incisiones completas hacen difícil el desprendimiento de la pared de la bolsa y dejan lengüetas de tejido adheridas, que deben quitarse con tijeras o



bisturí periodontal.

El tejido se desprende del margen gingival por la línea de incisión mediante azadas quirúrgicas y curetas. Los instrumentos se colocan profundamente en la incisión hasta llegar a la superficie del diente y se lleva en dirección coronaria con un movimiento lento y firme.

Se observa que no quedan restos de tejido granuloso ni de cálculos y se lava varias veces la zona con agua tibia y se cubre con un trozo de gasa doblado en forma de V. Se indica al paciente que muerda sobre gasa, que se deja puesta hasta que finaliza la hemorragia.

La hemorragia persistente interfiere la adaptación y colocación del apósito periodontal. Generalmente, proviene de un punto sangrante parcialmente cubierto por el coágulo. Se quita el coágulo con una torunda de algodón empapada en agua oxigenada. Después, se ejerce presión sobre el punto sangrante con una torunda de algodón. Si la hemorragia es interproximal, se acuña el algodón entre los dientes.

Las superficies cortadas deben estar cubiertas por un coágulo antes de colocar el apósito. El coágulo protege la herida y proporciona un armazón para los nuevos vasos sanguíneos y células del tejido conectivo que se forman durante la cicatrización. El coágulo no debe de ser muy voluminoso. El exceso de coágulo entorpece la retención del apósito periodontal, además, es un medio excelente para la proliferación de bacterias.

aumentando la posibilidad de infección y retardando la cicatrización.

#### APOSITOS QUIRURGICOS:

Los apósitos quirúrgicos como ya se mencionó anteriormente son básicamente los siguientes:

Apósito de óxido de zinc-eugenol. Se basan en la reacción de óxido de zinc y eugenol. se presentan en un líquido y un polvo que se mezclan antes de utilizarse.

Apósito sin eugenol. La reacción entre un óxido metálico y un ácido graso es la base del Coe-Pak. Se presenta en dos tubos que se mezclan inmediatamente antes de utilizarse hasta conseguir un color uniforme. Los dedos deben estar lubricados con vaselina. El coe-pak puede ser manejado y moldeado de 3 a 5 minutos después de la mezcla y permanece adaptable de 15 a 20 minutos.

Otros cementos sin eugenol son los siguientes:

1.- Cianacrilatos: es un apósito periodontal que se aplica en gotas o en spray y solidifica de 5 a 10 segundos. La polimerización de líquidos a sólidos se cataliza mediante humedad, calor y presión. Se adhiere la superficie lisa y las irregularidades durante periodos de 2 a 7 días.

2.- Óxido de zinc y alcoholglicol: son apósitos compuestos de polvo que contiene óxido de zinc más resina, ácido tánico y

caolin y un líquido que consiste en glicol etileno y butil alcohol.

3.- Acondicionadores tisulares: son los geles de metacrilatación alguna modificación que aumenta su adhesión y rigidez.

El apósito se modela en dos cilindros de longitud aproximada al área tratada. El externo del cilindro se dobla en forma de gancho y se adapta alrededor de la superficie distal del último diente desde la superficie vestibular. El resto del cilindro se lleva hacia adelante sobre la superficie vestibular hacia la línea media presionándolo suavemente en su posición, a lo largo del margen gingival incidido e interproximalmente. El segundo cilindro de cemento se aplica sobre la superficie lingual. Se une al apósito de la superficie distal del último diente y, después, se lleva hacia adelante a lo largo del margen gingival cortado hacia la línea media. Los cilindros se unen en las zonas interproximales mediante la aplicación de presión suave sobre las superficies vestibular y lingual del apósito.

El apósito tiene que cubrir la encía, pero debe evitarse la sobre extensión hacia la mucosa no afectada. El exceso de apósito irrita el pliegue mucosovestibular y el piso de la boca dificultando los movimientos de la lengua. La sobre extensión también pone en peligro el resto del apósito que puede romperse. El apósito que se interpone a la oclusión se recortará antes de despedir al paciente. Como regla general, el apósito se deja

durante una semana después de la cirugía. Esto se basa en el tiempo de cicatrización y experiencia clínica.

Una vez que el apósito se coloca, se entregarán al paciente las instrucciones y tareas oportunas para que las lea antes de dejar el sillón.

#### CICATRIZACION DESPUES DE LA GINGIVACTOMIA:

En las 24 hrs hay un aumento de células de tejido conectivo especialmente angioplastos, inmediatamente debajo de la superficie inflamada y necrosis.

Dos días después existe un coágulo. Hueso cubierto por tejido conectivo en la proliferación desde los bordes de la herida. Hay numerosos leucositos y fragmentos de fibrina.

Cuatro días: Queda una parte del coágulo cerca de la superficie dental. La parte subyacente del coágulo se reemplaza por tejido de granulación. Sobre parte de la superficie se extiende epitelio sin prolongaciones. Infiltrando inflamatorio denso.

Seis días: Toca la herida cubierta por epitelio escamoso estratificado, bastante bien diferenciado. Hay consolidación del tejido de granulación y cierta formación de colágeno. Hay inflamación.

Dieciséis días: El epitelio se presenta maduro, con

prolongaciones, tejido conectivo muy colágeno. Todavía hay exudado inflamatorio crónico leve.

Veintiún días: Prolongaciones epiteliales bien desarrolladas, cierto engrosamiento del estrato córneo, hiperplasia y espongirosis del epitelio. Mayor cologenización del tejido conectivo. Encía clínicamente normal.

Es necesario puntualizar el hecho de que todo lo descrito e indicado en esta sección queda sujeto a modificaciones y en ocasiones hasta su omisión cuando las circunstancias que caracterizan el caso, no lo permiten, por ejemplo, en epilepsias asociadas a deficiencia mental.

#### FASE DE MANTENIMIENTO:

Por último la fase de mantenimiento que continúa el tratamiento periodontal y cualquier otro que se realice en boca del paciente.

La preservación de la salud periodontal del paciente tratado requiere un programa eficaz como lo exige la eliminación de enfermedad periodontal. Una vez terminada la fase I, los pacientes se centran en un programa de visitas periódicas de control para cuidado de mantenimiento y de este modo prevenir la residiva de la enfermedad.

El paso del paciente de un estatus de tratamiento activo al

programa de mantenimiento, es un escalón definitivo en la atención global del paciente que requiere tiempo y esfuerzo por parte del dentista y su personal.

A los pacientes se les debe hacer entender el fin del programa de mantenimiento, resaltando el hecho de que la preservación de sus dientes depende de ello. No tiene sentido informar simplemente a los pacientes de que tienen que volver para visitas de control periódicas sin señalar su significado y sin describir lo que se espera del paciente entre estas visitas.

La atención periodontal en cada visita de control, comprende tres partes: la primera se ocupa del examen y de la evaluación actual del estatus de salud oral del paciente. La segunda parte de la visita de mantenimiento incluye el necesario tratamiento de mantenimiento y refuerzo de la higiene oral. La tercera parte afecta al paciente en relación a la nueva cita de control, bien para ampliar el tratamiento periodontal, bien para otras restauraciones dentales. El tiempo a dedicar a los pacientes con múltiples dientes arcados es de una hora aproximadamente.

Se debe tomar una serie completa de radiografías intraorales cada dos o cuatro años, según la severidad inicial del caso y de los hallazgos de la visita de control.

En esta visita se realizan también controles de placa bacteriana. Se hacen mediante agentes reveladores y se instruye al paciente para que pueda realizarlo en su casa.

Ocasionalmente las lesiones pueden residuar: esto puede deberse a un control de placa inadecuado por parte del paciente, sin embargo es también responsabilidad del dentista ya que debe enseñar, motivar y controlar las prácticas de higiene oral del paciente.

Otras causas de residiva son las siguientes:

1.- Tratamiento inadecuado e insuficiente, que fracasó en eliminar todos los factores potenciales que favorecen el acúmulo de placa.

2.- Restauraciones inadecuadas, colocadas después de terminado el tratamiento periodontal.

3.- Fracaso en lograr que el paciente vuelva a sus controles periódicos. Esto puede deberse a la decisión consciente e inconsciente del paciente.

4.- Presencia de algunas enfermedades sistémicas que puedan llevar la resistencia del huésped a niveles de placa anteriormente aceptadas. En resumen el cuidado del mantenimiento es una fase crítica de la terapéutica. La preservación de la dentición a largo plazo está íntimamente relacionada con la frecuencia y calidad del mantenimiento periódico.

## CONCLUSIONES:

En el transcurso de este trabajo hemos estudiado los diferentes aspectos que presenta el paciente epiléptico desde lo que ha venido arrastrando a través de su historia, el concepto y definición que actualmente se tiene, datos clínicos y estadísticos encontrados, su tratamiento medicamentoso y su psicodiagnóstico.

Hemos también hablado acerca de su estrecha relación con el cirujano dentista y las prácticas básicas que en este paciente realizan.

Bien, en cuanto a los aspectos biológicos del tratamiento, incluyendo los diversos fármacos, ya se han descrito, por lo que aquí ya no se mencionan. Lo que por último me interesa subrayar es que para un buen manejo integral, además de los fármacos, es indispensable tener un entendimiento de la personalidad y del familiar social y profesional del enfermo, con el fin de plantear estrategias terapéuticas específicas para cada caso.

Este entendimiento se inicia desde la primera consulta, en la que además de recabar la información general por medio de la historia clínica y un análisis mental y físico, se van a establecer las bases de la relación dentista-paciente, factor



fundamental para el éxito de un buen tratamiento.

Los enfermos epilépticos tienen muchas desventajas en relación con los demás. No debe sorprendernos que estos modifiquen su conducta y personalidad. Algunas de ellas son:

- 1.- El señalamiento social.
- 2.- La falta de confianza y la inseguridad debido a la posible presencia de una crisis.
- 3.- El rechazo que esta crisis genera en los demás.
- 4.- La utilización consciente o inconsciente de su enfermedad para manipular a sus familiares y amigos.
- 5.- La limitación consecuente de su incompleta educación y adiestramiento laboral.

Es evidente que el médico necesita tomar en cuenta estas desventajas, desde un principio, no sólo para poder entender los cambios de la personalidad del enfermo, sino también para tratar de modificar, con una actitud comprensiva, los probables reselos y temores que frecuentemente han sido retroalimentadas en forma negativa por la familia.

Desafortunadamente no es raro que los médicos y otros profesionales de la salud sigan teniendo reacciones de rechazo hacia los pacientes epilépticos.

Es conveniente entrevistarse también con la familia no solo

para complementar la información, sino también para observar la interacción entre sus miembros y así empezar a atender la dinámica familiar.

Debemos tomar en cuenta que el médico influye sobre el enfermo por lo que dice y la forma en que lo dice, y también mediante lo que calla. La razón de esta influencia poderosa se encuentra en su posición especial de influencia y autoridades. Esto puede manejarse como psicoterapia sin que requiera de profundos conocimientos psicológicos. Debemos influenciar o estimular reacciones saludables.

Para llevar todo esto a cabo es indispensable tener un interés real por el paciente, escucharlo con atención, tener en mente que más allá de sus síntomas, sus conflictos, pasiones, frustraciones y hostilidades conscientes o inconscientes.

En nuestro consultorio dental un buen recurso pueden ser las psicoterapias básicas que se basan en la sugestión, la catarsis (libre expresión de afectos retenidos), la persuasión, la reducción y el apoyo emocional. Muchos dentistas la practican de manera natural y espontánea, habitualmente son los que tienen más éxito, sin que de ninguna manera se sugiera que esto puede sustituir al conocimiento formal de su materia. Simplemente se complementa.

Una vez que se han tomado en cuenta estos elementos, el odontólogo puede libremente planteamientos de los posibles tratamientos preventivos o restauradores. Estos planteamientos

iniciales pueden y en ocasiones, deben ser modificados dependiendo de la evolución del paciente.

El éxito de los tratamientos bucales dependen de la gravedad, la frecuencia y la incapacidad de las crisis, el deterioro orgánico la adhesión al tratamiento farmacológico y la tolerancia al mismo.

No puede ser igual el pronóstico que tenga un paciente con un buen funcionamiento antes de la enfermedad, con una buena adhesión a su medicamento y con un buen apoyo médico, familiar y social al pronóstico de un enfermo en el que alguna de estas cosas no se logre.

Un seguimiento adecuado que agregue a lo ya mencionado, determinaciones periódicas de placa bacteriana, secuelas del medicamento o efectos tóxicos, reacciones adversas a ambos, es un derecho de estos enfermos y una obligación de los médicos que se ocupan de ellos.

Igualmente ofrece consultorios con atención que prevea complicaciones o la aparición espontánea de crisis. Gabinetes que sean seguros para la vida del paciente.

Lo importante de todo esto es que el clínico lo reconozca y trate de ofrecer al paciente los recursos terapéuticos que más le beneficien. En este sentido, no es posible generalizar y las decisiones deberán tomarse en forma individual, y siempre que sea posible con la participación del enfermo y de sus familiares.

Así, al igual que ocurre con casi todos los pacientes, si se les da un manejo terapéutico adecuado, es decir, que responda realmente a sus necesidades, mejoran, y también mejora la relación paciente odontólogo.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- *Aspectos laborales de la epilepsia.*  
Martínez Mata J. 1972.
- 2.- *Epidemiología de la epilepsia.*  
Escobedo/Ríos/Rubio 1983.
- 3.- *Epilepsia en México.*  
Olivares Larraguibel 1980.
- 4.- *Farmacología clínica para odontólogos.*  
Sebastian G. Ciancio / Priscilla Borgualt. 1985.
- 5.- *Fundamentos de protodoncia fija.*  
Shilling burg / Hobo / Whitsett. 1985.
- 6.- *Psicología Médica.*  
Ramón de la Fuente Muñiz. 1985.
- 7.- *Psicología Clínica.*  
J. Luis Patiño. 1986.
- 8.- *Tratado de Patología Bucal.*  
W. G. Shafer / B. M. Levy. 1985.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- *Aspectos laborales de la epilepsia.*  
Martínez Mata J. 1972.
- 2.- *Epidemiología de la epilepsia.*  
Escobedo/Ríos/Rubio 1983.
- 3.- *Epilepsia en México.*  
Olivares Larraguibel 1980.
- 4.- *Farmacología clínica para odontólogos.*  
Sebastian G. Ciancio / Priscilla Borgualt. 1985.
- 5.- *Fundamentos de prosthodontia fija.*  
Shilling burg / Hobo / Whitsett. 1985.
- 6.- *Psicología Médica.*  
Ramón de la Fuente Muñiz. 1985.
- 7.- *Psicología Clínica.*  
J. Luis Patiño. 1988.
- 8.- *Tratado de Patología Bucal.*  
W. G. Shafer / B. M. Levy. 1986.