

24  
151



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LA PSICOLOGIA DEL MIEDO EN  
LA PRACTICA ODONTOLOGICA

## T E S I S

Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA  
presenta

ROSA ANDREA GARCIA PARTIDA



FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



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

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

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I. DEFINICION Y GENERALIDADES .....	5
CAPITULO II. MIEDO Y CRECIMIENTO .....	14
CAPITULO III. FISIOLOGIA DEL DOLOR DENTARIO Y EL MIEDO .....	37
CAPITULO IV. ANALGESICOS, ANSIOLITICOS Y ANESTESIA GENERAL .....	63
CONCLUSIONES .....	98
BIBLIOGRAFIA .....	101

# INTRODUCCION

## I N T R O D U C C I O N

El miedo es uno de los factores que muy frecuentemente se presenta en el consultorio dental, manifestándose tanto en niños, jóvenes y adultos; debido a lo importante que resultan las primeras entrevistas que el niño tenga, en él se producen cambios de conducta, respuestas emocionales y somáticas; esto dependerá de la motivación y familiarización que el niño perciba ante el tratamiento dental.

Para comprender el temor al tratamiento dental debemos comprender los mecanismos de dolor, que en una inmensa mayoría vienen acompañados; por lo que se requiere de un manejo psicológico y odontológico de la percepción y de los estímulos que el paciente ve y siente.

Evidentemente es de gran importancia el control de estos padecimientos ya que pueden perdurar hasta la edad adulta. Es lamentable que exista tal condición a causa de un mal manejo odontológico por el desconocimiento de la psique infantil.

"El miedo es una de las primeras emociones que se experimentan después del nacimiento; se halla ligada al instinto de conservación, del cual es su forma defensiva (mecanismo - instintivo). Existe en la literatura medicodontológica y aún más en la psicológica mucho por contestar referente al origen del miedo".

Las variaciones de la intensidad del miedo están determinadas en una forma muy amplia a las diferencias individuales.

les de temperamento, de condiciones ambientales y de experiencia propias, así como a los procesos de crecimiento.

Este trabajo pretende realzar la importancia de planear técnicas y tratamientos capaces de modificar la conducta del niño, así como los orígenes del comportamiento miedoso hacia el dentista, considerando un fenómeno fisiológico - el dolor - sensación penosa e insoportable - presentando varias opciones a seguir.

El presente trabajo se desarrolla bajo la siguiente estructura:

El Capítulo I se centra en el cómo y porqué se crea el miedo y cual es principalmente su función, se consideran varias formas en que puede presentarse: se habla del miedo verdadero y de cuando es irreal, así como de la importancia que -- tienen las fuerzas que operan en el medio ambiente.

En el Capítulo II se considera el miedo y crecimiento como un proceso de desarrollo desde el nacimiento hasta la edad adulta. Ofrece las diferencias individuales y la formación de los mecanismos mentales en el niño para conocer su naturaleza y funcionamiento en el adulto.

El Capítulo III habla de los mecanismos del miedo y del dolor dentario, presentando un aspecto funcional del cuerpo humano y su significado.

Se manejan las consideraciones anatómicas de la percepción del dolor y el miedo y los trastornos que se presentan en varias partes del organismo

Capítulo IV y último, consiste en el empleo de analgésicos y sedantes, comprendiendo las indicaciones de su uso y dosificación.

Se habla de los elementos a tomar en cuenta en el manejo de el niño y la relación con los dentistas, así como las situaciones que se requiere el uso de sedantes. Se plantean todos los procedimientos, aspectos y factores a evaluar antes de usar sedantes o anestesia general.

C A P I T U L O I

DEFINICION - GENERALIDADES



## C A P I T U L O I

### Definición - Generalidades

#### Definición

El miedo se considera como un estado del cerebro o sistema neuroendocrino que surge en determinadas condiciones y se manifiesta por ciertas formas de comportamiento.

#### Generalidades

La palabra miedo viene del latín: metus: inquietud, angustia causada por la idea de un peligro real o imaginario: generalmente se refiere a "algo" limitado, circunscrito, concreto, identificable como determinado objeto, por ejemplo: - jeringa, la maquina, el ruido, otra persona, como la enfermera o asistente.

El miedo se incluye entre las emociones, la palabra misma emoción sugiere un estado de ánimo agitado, exaltado. Se reconocen siete emociones primarias: temor, disgusto, asombro, cólera, sometimiento, júbilo y ternura que el niño expresa -- según diversos modos de conducta: busca, evita, desea o rechaza, es curioso, agresivo, alegre, afectuoso o temeroso.

Recientemente se ha encontrado un elemento común a todas las emociones. La teoría general sostiene, en que todas ellas representan algún tipo de reacción frente a factores de refuerzo o alguna señal premonitoria, estos factores se resumen en premios y castigos. Por lo tanto una cualidad específica de una emoción particular viene determinado por, primero: el tipo particular de refuerzo involucrado y segundo el conoci-

miento previo personal a cerca de estos refuerzos. Desde este punto de vista, el miedo es un tipo de reacción emocional -- frente al castigo, condición que determina huir, evitar, o mantenerse alejado en el futuro de situaciones peligrosas similares.

"En la atención dental, una mala experiencia odontológica en la infancia puede dejar en el niño, no solamente un recuerdo traumático de relativa importancia, sino también moldear su actitud ante la odontología en la vida adulta".

Se puede ocurrir que las influencias ambientales incluyendo el aprendizaje, pueden determinar el comportamiento individual en estados de miedo que dificultan el tratamiento dental. Es especialmente en la familia donde siempre se estará modificando la conducta de el niño; sobre un marco de afectividad, de amor y de autoridad. El niño siente temor de no haberlos satisfecho a sus padres y ello es la razón de su abandono en el consultorio dental: el niño puede creer que la odontología es un castigo.

Desde el punto de vista característico del pensamiento conductista J. R. Watson, en 1924 promueve una teoría acerca del miedo en la que sostiene que los estímulos atemorizantes innatos, es decir: aquellos que son capaces de producir miedo sin aprendizaje previo especial acerca de su carácter peligroso o nocivo, pueden reducirse al ruido, pérdida de soporte y dolor. Todos los demás estímulos conocidos como atemorizantes se supone que adquieren esta facultad como consecuencia del aprendizaje o condicionamiento clásico.

Los primeros temores que el niño asocia con la odontología son los producidos por lo inesperado y lo desconocido: el ruido, las vibraciones de la fresa, a menos que sea el dolor intenso temerá más al ruido de los procedimientos dentales que al dolor que lo acompaña. Un aspecto más será el sillón dental al inclinarlo o bajarlo de ahí encontraremos el temor a caerse o a la pérdida de soporte.

Es posible reagrupar los estímulos que causan temor, relacionándolos a la odontología en cuatro categorías:

1. Intensidad
2. Novedad
3. Peligros evolutivos especiales
4. Interacciones sociales

Los superecencias originales de Watson: dolor y ruido, son un buen ejemplo de estímulos intensos, siendo el dolor la cue principal de los nacientes nuevos y adultos, que más adelante se detallarán.

La pérdida súbita de apoyo de Watson es posiblemente un caso mixto de novedad e intensidad en los que incluyen pérdida de apoyo, caída, movimientos súbitos inesperados y otros como luces, relámpagos y sombras.

El miedo a la novedad, cuya forma más evidente es el miedo a los extraños; al separarse de sus padres, a objetos extraños, situaciones y personas; muchas madres deben haber observado el miedo manifiesto en su pequeño al ponerle un espejo dentro de la boca o alodón: o al dentista al observarle el cubrebocas.

La tercera categoría que alude a los procesos evolutivos especiales, puede explicarse cuando una enfermedad determinada es frecuentemente responsable de la muerte de una parte considerable de personas durante un período de tiempo: este principio puede determinar en parte el miedo a padecer de cáncer, SIDA, diabetes, interviene también el miedo al peligro de daño y accidentes.

La cuarta categoría de estímulos del miedo que proceden de las interacciones sociales entre congéneres; está resulta de una evolución más compleja que implica el desarrollo de las formas de conducta como es el caso de las amenazas por parte de los padres, los premios y castigos.

La mayoría de los estímulos del miedo que hemos presentado representan verdaderos problemas para niños y adultos porque la mayoría de las veces podrían evitarse, pero conducen a conductas difíciles para el propio individuo que inclusive pueden intensificarse por las propias reacciones de miedo.

Ahora bien, otro aspecto que es importante interpretar es cómo se crea el miedo y cuál es su función: en este caso difícilmente pueden comprender los padres las situaciones que causan el miedo en los infantes, son por ejemplo: el miedo a la oscuridad, el miedo a la noche, a las mesadillas, el miedo a la calle, la antipatía y desconfianza hacia las demás personas, respecto a esto los padres no son crueles, ni insensibles a propósito: les afligen los temores de sus hijos, pero los refuerzan sin darse cuenta con sus actitudes equivocadas.

Otros no conciben en lo absoluto el porqué su niño tiene miedo ya que sustentan la creencia de que únicamente quieren lo mejor para él y no ven de que modo pueden provocar el miedo con sus métodos educativos y su actitud: se niegan a reconocer que el miedo es real, no es raro que un padre llegue al extremo de decirle a su atemorizado hijo: "termina de una buena vez con esa insensatez, sabemos que eres feliz".

En varios casos los temores de los niños son reales: estos corresponderán a las diferentes etapas de desarrollo emocional que van de acuerdo con su edad: por ejemplo: el miedo a la separación y el miedo al castigo se entrelazan puesto que una amenaza de castigo o su consumación, significa para el niño la privación del cariño, despertando con ello temores a la separación, como llega a ocurrir dicha actitud en el consultorio dental; además en los niños se encuentra frecuentemente el miedo al daño corporal, a las autoridades, a la sangre, al agua y a otros más.

El miedo en un niño puede esternarse en múltiples y variados síntomas como son: el tartamudeo, dificultad en el comer, actitudes forzadas, insomnio, etc..

Otras formas en que pueden presentarse son: el miedo verdadero, que será el que pertenece a la experiencia normal, que protege al individuo de posibles daños.

Los temores irreales señalan de acuerdo a su dimensión y causa, que pueden llegar a tener una influencia determinante en el desarrollo total de su personalidad puesto que no se refiere directamente a un peligro.

El miedo automático es una reacción a una situación de peligro que se crea original y especialmente en los primeros meses de vida, llamado también miedo primario del lactante, que más adelante se detallara.

El miedo preventivo se crea antes de que se presente una situación de peligro; la ventaja de este miedo frente al miedo automático estriba en que es menos intenso, creando menos sentimientos molestos, además evita que tenga lugar una situación traumática, mediante estas medidas preventivas; de ahí que el miedo preventivo va viene siendo un temor debilitado y tiene una función protectora.

De manera que a medida que se desarrolla psíquicamente el niño, se va a ir capacitando para evitar el miedo preventivo o adelantarlo después de que se haya presentado, este se le ha denominado mecanismo defensivo, y como tal se halla ligado al instinto de conservación.

En algunos casos el miedo intenso es adquirido por el individuo y este miedo es ciertamente de naturaleza motivadora; estos temores son llamados fobias. Las fobias son temores o miedos irracionales que el individuo es incapaz para combatir aún cuando puede darse cuenta del aspecto irracional y aun tanto de este miedo.

El individuo experimenta un sentimiento de gran angustia, tensión o pánico: en esos momentos, algunos sienten morir, otros que se ahogan, se desmayan o se desploman, también se presentan cambios corporales con frecuencia se desarrolla en situaciones que son altamente traumáticas.

Por lo tanto el análisis de una situación de miedo, dependerá especialmente de una doble motivación que reflejan dos tipos de respuesta: una externa y otra interna; la primera es una respuesta externa o declarada que se hace al medio ambiente, esta puede tomar la forma de cambios en la expresión facial, tales como la sonrisa, el enojo, la risa o el llanto y se pueden hacer intervenir manifestaciones de agresión declarada, como golpear a un adversario, patear una silla o maldecir.

Siendo determinante el medio ambiente en que se encuentra y en base a éste el niño aceptará las conductas de los padres ya que esto forma parte del desarrollo normal. De esa manera aprende paulatinamente cómo debe enfrentarse a la realidad y a solucionar todos sus problemas. El hogar es una escuela de conducta, de actitudes, expectativas, deseos, creencias y costumbres.

La segunda, es de tipo interno y fisiológico que tiene consecuencias esenciales para el desarrollo mental: las percepciones que se presentan ante una emoción intensa, sobrevienen cambios muy externos dentro del organismo: el corazón late más rápidamente, se libera glucosa a partir del hígado, las pupilas se dilatan y se secreta adrenalina a la sangre por la medula suprarrenal y muchos otros cambios.

Se han realizado numerosas investigaciones sobre el aspecto fisiológico del miedo ( James-Lange, Walter B. Cannon) que entraremos en consideración acerca de ellas más en detalle posteriormente en el capítulo III.

Hay también temores que en el fondo serían innecesarios, pero que se promueven y provocan en los niños: lo amenazan, por ejemplo: con el "coco" o con el infierno, cuando el niño no quiere obedecer: con la enfermedad, si el niño no termina su comida. También en parte muy consciente, para disciplinar a los niños, para atemorizarlos con el fin de obtener su obediencia y quebrantar su resistencia.

Se despiertan problemas internos, muy profundos relacionados con un miedo vehemente y se transmiten al mundo exterior sobre objetos y personas, que tienen una relación muy remota con el problema. Sin embargo, hay que mencionar que estos problemas fueron ocasionados por el mundo exterior por situaciones reales del miedo como los cuidados insuficientes, el rechazo al niño y cosas parecidas.

Cuando no se dominan las situaciones reales del miedo pueden alterarse el equilibrio psíquico del niño; creando conflictos entre lo que el niño quiere y necesita y lo que las personas referidas le conceden o niegan.

Las diferentes formas en que aparecen los temores ya son consecuencias del manejo de la conducta, lamentablemente el comportamiento o estado de ansiedad que alteran al niño están determinadas por las influencias del medio y en su herencia. De manera que muchas situaciones externas que en sí no deberían motivar miedo alguno ocasionan fuertes temores en el niño. Todos los temores tienen una cosa en común: según Sigmund Freud: " todo miedo es, en su origen, un temor a la pérdida del amor".



CAPITULO II  
MIEDO Y CRECIMIENTO

C A P I T U L O I IMiedo y Crecimiento

## I. INTRODUCCION

Las investigaciones realizadas por Watson y otros behavioristas, han contribuido de modo importante a la comprensión del desarrollo emocional en los niños recién nacidos y llegaron a la conclusión de que había tres emociones bien definidas e identificables, presentes en el momento del nacimiento: el miedo, la cólera y el amor. - Según Watson (1924) estos sentimientos son innatos, pertenecen a la naturaleza original y fundamental del hombre.-.

El miedo según Watson comprende "repentina supresión de la respiración, "agarrarse" inconscientemente las manos, repentina oclusión de los párpados, contracción de los labios y después el llanto". Muchos psicólogos dudaban de sus conclusiones, ahora se acepta generalmente que los recién nacidos sólo manifiestan una excitación generalizada.

El miedo desde el punto de vista de la educación infantil, no debe temerse demasiado, el miedo es normal, temer es natural.

Los procesos de crecimiento determinan en una forma muy amplia qué y cuándo teme un niño, es decir, van de acuerdo con su edad. Hay cierta susceptibilidad al temor durante ciertas edades que cambia en cuanto al tipo de temor: hay una tendencia en la tónica de los temores que pasa de los

auditivos ( 2 - 2 1/2 años ) a los espaciales, luego a los visuales ( 3 años ) a los auditivos nuevamente ( 4 - 5 1/2 años ) y los personales ( 7 años ).

Las variaciones están en gran medida cometidas a las diferencias individuales de temperamento, de condiciones ambientales y de asociación experimental, así como la madurez del niño.

## II. RECIEN NACIDO Y LACTANTE

El miedo al que puede estar expuesto un lactante en los primeros meses de vida, si no se le brindan los suficientes cuidados, es el denominado miedo primitivo o también miedo primario; es una experiencia de angustia producida por tensiones corporales.

El psicoanalista René Spitz nos da su opinión de que aquí no se puede hablar de miedo en el sentido propio de la palabra, sino que, más bien, se trata de un reflejo con el que el niño reacciona a sensaciones en su interior ó a estímulos del medio ambiente. Sin embargo las consecuencias por negligencia, para el niño, en sus primeros meses de vida se asemejan mucho en su forma y efectos a las experiencias del miedo ulteriores o pueden preparar estos últimos.

En el momento del nacimiento, la vida se basa en las coordinaciones sensoriales y motrices, en forma hereditaria que corresponden a tendencias instintivas tales como la nutrición.

El miedo primitivo puede producirse cuando el pequeño que aún depende totalmente del mundo que lo rodea siente necesidades como son en primer término: hambre, sed, deseo de calor y ternura así como una postura cómoda y descanso.

Naturalmente estas necesidades se vuelven más intensivas, si no se satisfacen, pero el pequeño sólo puede soportar una tensión de necesidad hasta cierto límite, cuando el organismo del pequeño sufre un crudo estado de carencia, indicando con ello que su existencia corporal ulterior se halla en peligro; pero uno solo o repetidos acontecimientos de estos perturban el equilibrio corporal del niño y motivan en él la primera desconfianza hacia su medio ambiente y el primer instinto de sobrevivencia.

El miedo tiene, en el lactante una función señaladora, esta señal aparece automáticamente cuando los sentimientos de malestar han alcanzado un grado determinado, el cual, sin embargo, puede ser distinto en cada niño; en todo caso lo señalará mediante su llanto y sus gritos.

También, surge miedo en el infante por ciertos movimientos negativos y hostiles de la madre, los daños así causados originan varias intensidades psicológicas de miedo que destruyen e impiden que afloren los sentimientos inconscientes de seguridad o de desconfianza necesarios para el desarrollo ulterior del niño.

El miedo a la separación aparece generalmente entre el sexto y octavo mes de vida del niño, que marca un cambio de-

finitivo en la actitud del niño respecto a las demás personas distingue claramente entre extraño y amigo: si se le acerca le provocará una actitud típica: muestra timidez o inclusive miedo abierto.

El temor a ser abandonado a ya no querido de las personas amadas temporalmente eleva al miedo primario del lactante: podrá presentárselo cuando el lactante haya aprendido a diferenciar entre sí mismo y el mundo que lo rodea.

Los niños que a muy temprana edad se les exponen al miedo de ser abandonados, protestan furiosamente con enojo y se convierte en pánico y desesperación. Los padres que evitan separarse de sus hijos bruscamente o durante mucho tiempo contribuyen a que ellos adquieran seguridad emocional.

Aproximadamente al final del primer año el niño reconoce un mundo material exterior: la asimilación sensorio-motriz contribuyen en la construcción de un universo objetivo; que se fundamenta en cuatro categorías: primero; de objeto y de espacio, de la causalidad y del tiempo; todas ellas son de acción pura y no de nociones del pensamiento.

El objeto es la creencia según la cual una figura percibida corresponde a "algo" y que se halla fuera de su campo perceptivo, reconocerá por ciertos cuadros sensoriales familiares que gritando conseguirá que vuelva la madre cuando ésta desaparece. La categoría del ejercicio en el niño, son tantos espacios no coordinados entre sí como campos sensoriales (bucal, visual, táctil, etc..) y cada uno de ellos está centrado en los movimientos y actividades propios.

Por lo tanto, de acuerdo a lo antes mencionado, existe un paralelismo constante entre la vida afectiva y la vida intelectual, que será el de los sentimientos y el del pensamiento que son insolubles y constituyen los dos aspectos complementarios de toda conducta humana.

Partiendo de esto, podemos concluir que los impulsos instintivos elementales ligados a la nutrición así como los reflejos afectivos que son las emociones primarias tienen un efecto en el sistema fisiológico por las actitudes y posturas que conllevan los primeros temores que pueden estar relacionados con la pérdida de equilibrio o contrastes bruscos. También las percepciones y hábitos que corresponden a una serie de sentimientos elementales o afectos perceptivos relacionados con las modalidades de la actividad propia: lo agradable y lo desagradable, el placer y el dolor.

### III. LA PRIMERA INFANCIA DE LOS 2 A 7 AÑOS

Este segundo ciclo evolutivo se caracteriza por la adquisición de nuevas capacidades: con la aparición del lenguaje, las conductas resultan profundamente modificadas tanto en su aspecto afectivo como en su aspecto intelectual, ya que esto permite un intercambio y una comunicación entre los adultos y con los demás niños, es decir, se lleva a cabo una adaptación que el pequeño va a ir asimilando y acomodando del mundo externo.

Los pequeños de 2 a 3 años suelen sentir miedo a la oscuridad y a las caras cubiertas. La psicoterapeuta Fox afir

ma al respecto "los niños de esta edad han aprendido a interpretar las expresiones faciales de sus padres y comprenden sus diferentes reacciones". Cuando no pueden ver estas claves visuales, se sienten inseguros.

De los 2 a los 3 años comienza a formarse paulatinamente la conciencia del niño. Va profundizando de tal manera las prohibiciones y consecuencias impuestas por los padres, - como representantes de los valores sociales.

Generalmente, las prohibiciones y limitaciones se dictan bajo amenaza de castigo, provocándose de esta manera sentimientos de culpa en el niño, así como el miedo al castigo por cada desvío que realice de su actitud que se le ha enseñado y que se espera de él. En esta fase de desarrollo juega un papel muy importante la generación del miedo en el niño, la intensidad con que se imponen las prohibiciones y limitaciones, así como el aspecto que tenga la amenaza o la ejecución del castigo.

A los 4 años, más o menos en el periodo preescolar, predominan los temores auditivos, especialmente los truenos, las personas de color, los espantapajaros, los incendios. Usa la palabra "miedo" o "asustado" y entonces siente miedo, pero también se deleita cuando un adulto le asusta suavemente jugando.

El principal agente en el proceso de socialización del niño durante sus primeros años de vida es la familia. Posteriormente se incorpora a grupos de juego formados por 2 o 3 compañeros, después estos grupos se amplían y, más adelante

el niño recibe la importante influencia de la escuela; cuyo marco, establece relaciones bien precisas y delimitadas.

Por lo general, es bastante común ver el miedo que sienten los niños al iniciarse en la escuela; en ese momento es cuando el pequeño puede concebir la inscripción y el camino a la escuela como una tentativa de los padres para deshacerse de él, y teme que va no los volverá a ver posteriormente.

Un niño con marcado miedo a la escuela va experimenta una extraordinaria angustia cuando tiene que asistir a la escuela. Se refiere frecuentemente al temor y a la incertidumbre de separarse de sus padres, especialmente de la madre, el niño insiste en mantenerse cerca de su madre, se cuelga, por decirlo así, de su falda y no quiere dejarla que se marche sola ni él tampoco quiere ir a ninguna parte sin ella. Solamente mediante medidas adecuadas se podrá lograr que acuda a la escuela y permanezca en ella.

Ocasionalmente, se ha hablado en estos casos de fobia a la escuela. Freud opina que no se crea ninguna fobia antes del segundo año de vida, porque para ello se requiere una capacidad de percepción desarrollada. En la fobia, el niño transmite un peligro que lo amenaza desde su interior por sus experiencias, recuerdos e impulsos negativos, sobre un objeto, una persona o simplemente sobre una situación determinada: despertando en el niño recuerdos de una experiencia anterior que le provoca miedo o dolor.

El niño no se da cuenta de este proceso, sino que aun ocurre un fenómeno psíquico de autodefensa, teniendo por --



objeto desplazar las experiencias dolorosas que el niño no pudo dominar y por lo tanto tratará de evitarlas. De manera que podemos concluir usando las palabras Freud: " la fobia se sitúa ante el miedo como una defensa".

A los 5 años hay menos temor de los animales, de la gente, sin embargo existen temores concretos terrenales, como son: de daño corporal, caídas y ruidos: truenos, lluvia, si renas (especialmente de noche).

Aproximadamente a los 5 1/2 años es muy temeroso, especialmente los temores auditivos continúan y se amplían: - campanillas, teléfono, voces destempladas, inodoro, ruido de insectos y rayos. Especiales como son: temor de perderse, temor a los bosques, a dormir solo en una habitación, temor a la pérdida de la madre, o de no encontrarla al volver a casa.

El niño de 6 años de edad, tiene mucho miedo, especialmente a los auditivos: trueno, lluvia, viento, el sonar de las sirenas, teléfono, el inodoro, temor de que la madre muera o de que algo le suceda. Temor a daño corporal; heridas, setillas, penueñas cortaduras, sangre.

Ciertas situaciones que provocan temor a una determinada cosa o suceso, con el tiempo adquieren nuevas dimensiones; por ejemplo: puede ocurrir que un niño muy pequeño no sienta miedo al hacerse una herida, sin embargo, al ir creciendo y al adquirir nuevos conocimientos, comenzará a sentir temor al ser conocedor de las consecuencias que una lesión podría tener sobre su cuerpo.

En la edad escolar son esenciales las relaciones que al pequeño le unen con los demás; su actividad está constantemente marcada por una necesidad de valorización, de confianza en sí mismo y de socialización: una descripción de las interrelaciones con los demás es a través del juego, el lenguaje y la imitación.

A los 7 años de edad los temores son más profundos e inquietantes, generalmente son los visuales y espaciales: sombras, fantasmas y criaturas que habitan el sótano; entre otras son las alturas. A esta edad aproximadamente comienza a resolver los temores, midiendo a alguien que le preceda en el lugar, temiendo o utilizando una linterna.

Conforme transcurre el proceso evolutivo, aumenta también la conciencia de controlar el miedo en determinada situación: puede llegar a controlarse y acaba por perder ese miedo.

A esta edad trata de agradar, le preocupa la idea de que los padres, la maestra o los compañeros no lo culieran. (temor a situaciones nuevas, como son: el comienzo del segundo año escolar).

La lectura, la radio y el cine estimulan sobre sus temores. Algunos niños se convierten en lectores arraigados, el interés es tal que culieren llevar libros a la mesa y leer mientras comen, generalmente los libros son sobre animales, la naturaleza, los cuentos de hadas, las leyendas, el ejército y la armada. Por lo tanto, juegan a la guerra; en esta

Existen pocos temores a los nueve años de edad, pero son muy variables de niño a niño, hay preocupaciones principalmente personales.

Gozan asustándose mutuamente, copiando, escondiéndose. Informan espontáneamente que sintieron "un susto mortal" de algo; parece que se deleitan con ello y se sienten orgullosos; pero también dicen: "yo no me asusto fácilmente".

Consciente de que la radio o el cine estimulan sus sueños; a esta edad muchos niños tienen sueños horribles en los que los hieren, los matan o los secuestran; también sueños de movimientos como nadar, volar o dar vueltas.

Los programas de terror influyen en él que pueda asustar la radio si el programa se torna demasiado terrorífico; o si la película es demasiado excitante, cierran los ojos, ocultan la cabeza entre los brazos o se retiran hacia la parte trasera de la sala.

A los diez años es un individuo de carácter generalmente parajo, satisfecho, cordial, trata de agradar a los demás. Ha esta edad hay menos temores que preocupaciones, la principal en todos los niveles cronológicos desde los diez a los dieciséis años se refiere a los estudios, centrándose casi todas en torno a los deberes, las lecciones y la tardanza al concurrir a la escuela.

Los objetos de temor que mencionan los niños con más frecuencia son los que pueden provocar algún daño corporal, por ejemplo: los animales salvajes, las serpientes, etc.

medida una revista infantil lleve a satisfacerle porque halla ideas de actividades que puede llevar a la práctica. El juego es imitativo, repetitivo, de experimentación, de artesanía y de realizar hazañas.

#### IV. MIEDO E INFANCIA DE LOS 8 A LOS 12 AÑOS

Las transformaciones que tienen lugar durante este ciclo, son notables por su variedad y amplitud. Cada año que pasa libera nuevos potenciales emocionales, lo cual determina una cantidad de reajustes entre el organismo en transformación y el medio circundante.

El niño de edad escolar, a los 8 aproximadamente, tiene menos temor a los elementos, como a los visuales o auditivos; teme a la oscuridad, pero quiere salir de noche con sus padres. Prefieren la compañía de un adulto o de otro niño. - Las niñas pueden tener miedo a los extraños. Se deleita asustando a otros con "¡ RÚ !" o contando cuentos de terror. Repite compulsivamente situaciones de temor para resolverlas.

Durante la escolaridad primaria el niño se siente satisfecho de sí mismo y de sus logros, es competitivo y adquiere confianza con cada buen éxito en el juego con sus compañeros y en el rendimiento escolar.

La denominación de preadolescencia es la última etapa de la niñez que abarca de los nueve a los 12 años, aproximadamente. Aparecen los grupos o pandillas de amigos y se adquiere una nueva experiencia: la de la seguridad que da el grupo.

Los temores como las preocupaciones de los once y doce son todavía los que pueden dañar su salud o provocarle algún sufrimiento corporal, así como las referentes a la escuela.

Algunos niños a los doce años dicen que sus temores son "tontos" o "insoportables", pero no logran sobreponerse a los mismos. Les aflige la posibilidad de no gustar a la gente o de producir en los demás una mala impresión.

#### V. TIPOS DE NIÑOS

El niño que bajo cualquier apariencia, curioso o tímido, perezoso o cooperador, abierto o disimulado, ha experimentado en algún momento un sentimiento dominante, - el miedo - que lo embarza y atormenta al niño, cuando éste se encuentra ante el dentista y particularmente cuando la manifestación es aún más problemática por venir acompañada de dolor.

Hay que recordar que el niño que experimenta su primera atención dental: desconoce por completo el hecho de que un diente doloroso o una infección periapical plantea una amenaza al bienestar: en consecuencia la actitud del odontólogo y el ambiente que se logre crear durante el procedimiento, podrán minorar las reacciones de temor y resistencia.

##### 1. El Niño Tímido o Aterrorizado

El manejo en el consultorio dental: El odontólogo debe de tratar de tranquilizarlo usando palabras suavizadoras que se basan en formas tales como "no te preocupes, esto es muy sencillo" o "no te va a pasar nada" o "esto es un poco dolo-

roso pero termina pronto", "ya estés quedando muy bien y no vas a tener más dolor", u otras similares.

## 2. Vergonzoso o Petrado

El niño mostrará resistencia ante el tratamiento dental y no cuerrá volver al consultorio; se lozará la cooperación si de antemano se le da confianza de los procedimientos que necesita en la sesión.

## 3. Incorregible

Puede esperarse arranques de mal humor, golnea, pateo, lloricuea, se tira al suelo e infinidad de rebeldías, para evitar los procedimientos dentales.

## 4. Cooperador

Cualquier procedimiento puede ser aceptado si se le demuestra al neueño la familiarización con los instrumentos, permitiendosele una mayor confianza al niño.

## 5. Inquieto o Nervioso

Generalmente en estos casos el neueño ha sido víctima de un acondicionamiento previo muy negativo, ya sea por parte de los familiares que lo acompañaron al consultorio o por experiencia propia.

## 6. Cauteloso o Desconfiado

Es común ver en éstos una forma de amenaza de daño o de sufrimiento en el procedimiento dental: la incomprensión que él muestra se puede transformar en una resistencia si el den-

tista no da las explicaciones generales sobre la odontología, no será demasiado difícil mostrar la importancia de su bienestar, y ganar así la cooperación del paciente para el resto de la sesión.

#### 7. Curioso

Durante casi toda la infancia así como en la adolescencia en interés se centra en conocer todo, esto varía de niño a niño: quiere saber para qué sirve cada instrumento, si le va a salir sangre, cuándo le va a empezar a doler y mil inquisiciones más de cómo porqué y para qué.

#### 8. Mentiroso o Fantasioso

El pequeño puede fingir estar asustado o sentir dolor para manipular a sus padres y al dentista y lograr que no le dejen solo o para impedir que le atiendan dentalmente o simplemente para que sus padres le hagan caso.

Las mentiras se dividen en 5 grupos: las mentiras de defensa, de fabulación, de calumnia, para evadir responsabilidades y las que llegan a convertirse en verdades.

En el pequeño que dice mentiras, el miedo se puede reforzar tanto por no tomarlo en cuenta en lo que él siente o no siente, como por tomarlo demasiado en serio. La solución está en prestarle al niño la atención debida cuando no siente y finge miedo.

#### 9. Miedoso

El miedo puede ser controlado en el niño: ganándose la

confianza a través de algún interés positivo en sus preferencias, sus gustos y disgustos, sus amigos o aún en su religión.

#### 10. Agresivo

Se mostrará a disgusto y con enojo por malos episodios vividos en el consultorio, natales, golpes, muerde y puede llegar a agredir al odontólogo, pero esta violencia abierta es sólo una parte del gran problema que presenta en la familia. Son consecuencias psicológicas negativas por actitudes de hostilidad que ha experimentado en la familia.

#### 11. Rencoroso

El resentimiento que el niño demuestra en su actitud de no cooperar o abrir la boca, es frecuentemente causado por la ineficacia de enfrentar al niño temeroso al tratamiento dental. En estas condiciones, la percepción del paciente puede acentuar los factores de arrebatamiento; la habilidad del odontólogo ayudará a lograr prepararlo para las diferentes sesiones.

#### VI. ASPECTOS Y COMENTARIOS ENTRE EL NIÑO Y EL ODONTOLOGO

1. Ahórrarle al niño una espera innecesaria, en especial cuando se trata de la primera visita.
2. Salude al niño amistosamente; agachese hasta estar a su misma altura, para inspirarle confianza en lugar de miedo.
3. Evite los movimientos bruscos y hablar con voz fuerte. Permítale al niño acostumbrarse al medio ambiente extraño.
4. Adapte una actitud tranquila pero resuelta que inspire seguridad.



5. No utilice un lenguaje de bebé, sino expresiones claramente comprensibles y adecuadas a la edad. Deben contestarse con veracidad todas las preguntas del niño. Evite palabras tales como: dolor, inyección, torno, pinza, freser, pinchar extraer; instruya en este sentido a los padres y a sus ayudantes.
6. Mantenga el lugar de trabajo libre de instrumental imprecioso. Para un primer examen visual sólo se usarán espejos. Todo otro instrumento debe ser presentado con un nombre comprensible, mostrándole al niño cómo se emplea y permitiéndole que lo toque (explicar - mostrar - realizar).
7. Evite cualquier clase de dolor y de malestar durante la primera sesión y en lo posible, también en las siguientes.
8. Crear condiciones bucales higiénicas en la mejor introducción en el tratamiento dental.
9. El tiempo de atención del niño pequeño es restringido; por lo general una sesión no debe durar más de 20 a 30 minutos.

Si el primer encuentro representa una situación de urgencia por ejemplo, por dolores o accidentes dentarios, se tratará de respetar igualmente las líneas de conducta mencionadas, si bien en estos casos tienen prioridad las verdaderas medidas terapéuticas.

Cuando se trata de niños de hasta alrededor de 6 años se aconseja la presencia en el consultorio de uno de los padres o de un acompañante. Ellos le brindarán un sentimiento de protección, pero no deben inmiscuirse en el tratamiento. Los consultorios abiertos donde los hermanos u otros niños

pueden ser espectadores del tratamiento (excepto intervenciones quirúrgicas) resultan a menudo muy ventajoso por su valor educativo. Ambas medidas presuponen un profesional muy seguro de sí mismo y un niño colaborador.

Pese a la preparación psicológica, a veces resulta necesario cierta severidad para poder realizar un tratamiento. - Niños que carecen de disciplina en su propia casa, resultan muchas veces disciplinados en otro lugar. Está en la intuición del odontólogo elegir el momento propicio para proceder con energía aunque jamás con coacción física.

El niño debe adquirir una conciencia dental y aprender a superar sus miedos. Si consigue captar en forma progresiva el sentido y la importancia de la prevención, se transformará en un paciente ideal que recurre con regularidad al odontólogo y le ahorra a éste el innecesario trabajo del remiendo.

#### VII. EL MIEDO EN EL ADOLESCENTE

Muchas veces se designa a la adolescencia como un período de tensión, de sufrimiento y de frustración, de problemas y de sorpresas, de decisiones definitivas y de frecuentes conflictos e inadaptación. Desde luego hay todo eso pero no sólo; también tiene su aspecto positivo, una búsqueda de sí mismo con romance y amor, un desarrollo de personalidad y de carácter, un descubrimiento de nuevos valores e ideales y alcanzar el estado adulto con todos sus privilegios y responsabilidades. La adolescencia es simplemente una crisis pasajera que separa la infancia de la edad adulta y se debe a la pubertad.

Normalmente el adolescente se vuelve consciente de muchos problemas respecto de sí y de los demás. Se da cuenta de lo que tiene que hacer y omitir, de lo que otros esperan de él, especialmente compañeros y miembros del otro sexo.

El adolescente que se siente distinto de lo que era antes, empieza a preocuparse mucho de su apariencia física. En las muchachas esta etapa se desarrolla de los 14 a los 19 años y en los chicos de los 15 y medio a los 21 años.

A los catorce años comienza a preocuparse por cuestiones de orden social: "el aspecto físico" o la posibilidad de no gustar a la gente o causar una mala impresión; es a esta edad cuando el niño declara un menor número de temores.

Las preocupaciones y temores se dan más o menos en números iguales a los quince. La principal fuente de preocupación sigue siendo el colegio los temores a esta edad son los problemas sociales: las reacciones son el abandono o de evitación: "simplemente doy media vuelta y me voy" o trataré de no ir al consultorio. Algunos prefieren discutir el asunto, otros menos calmos se explican con "dureza", la negación ante el tratamiento dental, es por los estímulos dolorosos que provocan la maquineta, la jeringa, etc..

Es a los dieciséis años más cordial y tienen algunas preocupaciones incidentales que se refieren a la posibilidad de aumentar de peso, a la salud.

El principal temor mostrado (por las niñas, no por los varones) es el de quedarse sola en la obscuridad, especial--

mente en una calle oscura. En segundo término sigue, por orden de frecuencia: las situaciones sociales nuevas; varios temores ahora, los accidentes aéreos o automovilísticos.

A partir de los diecisiete es alegre, amistoso, positivo, por lo general toma las cosas con calma, piensa que todo marcha razonablemente bien, encara serenamente aún los problemas más serios. Les interesa en grado sumo saber si son capaces de dominar sus emociones o si las emociones los dominan a ellos.

Algunos tratan de disimular sus sentimientos y consideran que ésta es la conducta adecuada; las razones para hacerlo son ya más maduras.

#### VIII. MIEDO EN EL ADULTO

La madurez es un concepto que se refiere al potencial genético de los procesos de crecimiento y desarrollo; estos son regulados desde el interior del organismo y se presenta de manera ordenada y sujeto a normas dentro de amplias variaciones de las condiciones del medio ambiente. A medida que el organismo crece, aparece la conducta que depende claramente del desarrollo de las estructuras físicas subyacentes.

Kretchmer definió a la maduración: "entendemos por maduración un fenómeno evolutivo autónomo - es decir, sujeto a leyes inmanentes - de tipo psicosomático, que transcurre gradualmente, y por el cual se manifiestan determinadas propiedades y funciones que proporcionan al individuo su completa y definitiva adaptación a la vida".

Se puede distinguir cuatro fases de maduración: primera fase; Latencia ( no se presenta aún) : Geminaridad ( primera aparición ): Fase de maduración propiamente dicha ( frecuentemente discontinua, que transcurre de un modo imprevisto ): en la cuarta fase aparece la ordenación en el todo de la capacidad conseguida por la madurez. La última fase termina en la integración.

Las etapas evolutivas son complementarias entre sí a la vez que su interdependencia no es exclusiva una de otra: pero como procesos de avances aditivo e integrativo se van a ir enriqueciendo los resultados generales de sus manifestaciones.

Tanto el medio ambiente externo como la influencia que éste tiene en el ambiente interno pueden alterar las potencialidades de crecimiento y desarrollo y pueden incluso retardar la maduración.

El niño es un sujeto a estadios de crecimiento y desarrollo; el adulto ha terminado su desarrollo y vive a expensas de su experiencia y aprendizaje realizados. El pensamiento del adulto se estructura con reglas lógicas, juicio crítico, experiencias que orientan el sentido de la realidad: pero cada uno posee su propio ritmo, pues éste varía según el organismo, el ambiente y la cultura.

El temor en el adulto depende de muchos factores, y en especial de experiencias pasadas dolorosas de afectividad y de algunos redecimientos somáticos, como son: los accidentes, las enfermedades y la muerte.

Se interpreta que en algún momento han sufrido la preocupación por algún acontecimiento que puede suceder en el futuro.

Esta preocupación en gran parte se refiere a cosas sobre las que no se tiene absolutamente ningún control: entre éstas están las guerras, la economía familiar y la salud.

Las enfermedades más comunes que constituyen comportamientos de angustia y aversión son: el cancer, el síndrome de inmuno deficiencia adquirida, enfermedades cardiovasculares, entre otros la diabetes.

La sensación de miedo, junto a la existencia de un síntoma determinado anuncia, el peligro de que el organismo ha enfermado. Las manifestaciones tratan de penetrar en el consciente: siendo desagradable al individuo y el mundo exterior; pueden aparecer palpitaciones aceleradas del corazón, escalofríos, palidez, incluso entorpecimiento en el andar; el cuerpo se adapta al sentimiento para tomar eventualmente medidas defensivas.

Tan pronto decida consultar a un médico; los resultados pueden estimular o frenar la tensión sensitiva de las funciones corporales: y estas vuelvan a su estado normal de equilibrio; pero si esta tensión, así como el estímulo o el entorpecimiento de las funciones corporales se sostiene por un lapso prolongado, entonces este estado tal vez se pueda denominar neurosis orgánica; pero solo el médico fijará el --

Se interpreta que en algún momento han sufrido la preocupación por algún acontecimiento que puede suceder en el futuro. Esta preocupación en gran parte se refiere a cosas sobre las que no se tiene absolutamente ningún control: entre éstas están las guerras, la economía familiar y la salud.

Entre las enfermedades más comunes que constituyen comportamientos de angustia y aversión son: el cáncer, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, enfermedades cardiovasculares, entre otras la diabetes.

La sensación de miedo, junto a la existencia de un síntoma determinado anuncia el peligro de que el organismo ha enfermado; las manifestaciones tratan de penetrar en el consciente: siendo desagradable al individuo y al mundo exterior pueden aparecer palpitaciones aceleradas del corazón, escalofríos, náuseas, incluso entorpecimiento en el andar; el cuerpo se adapta al sentimiento para tomar eventualmente medidas defensivas.

Tan pronto decida consultar a un médico: los resultados pueden estimular o frenar la tensión sensitiva de las funciones corporales: y estas vuelven a su estado normal de equilibrio; pero si esta tensión así como el estímulo o el entorpecimiento de las funciones corporales se sostiene por un lapso prolongado, entonces este estado tal vez se puede denominar neurosis orgánica: pero solo el médico fijara el principio de una enfermedad cuando aparezcan las primeras manifestaciones de la misma.

C A P I T U L O   I I I  
F I S I O L O G I A   D E L   D O L C E   D E N T A R I O  
Y   D E L   M I E D O



## C A P I T U L O   I I I

### FISIOLOGIA DEL DOLOR DENTARIO Y DEL MUNDO

#### I. INTRODUCCION

Qué es en realidad el dolor, cuales son los componentes, sufre todo el mundo con la misma intensidad, pueden algunas personas ignorar el dolor, o como dijo Milton: "cubierta el dolor toda conciencia".

La pregunta aparentemente simple de qué es el dolor, no es fácil de contestar: Aristoteles lo describió como un tormento, una pasión del alma, y no como una experiencia sensitiva ordinaria. Erasmo Darwin anticipó la teoría, intensiva del dolor cuando afirmó que el dolor era como consecuencia de la estimulación exagerada de cualquiera de otros sentidos, - como por ejemplo: por temperaturas extremas: las últimas investigaciones demostraron que el dolor es transmitido por órganos terminales y vías nerviosas separadas de otros sentidos.

Monheim dijo: "el dolor puede ser definido como una sensación desagradable creada por un estímulo nocivo transmitido por vías nerviosas específicas hasta el sistema nervioso central, donde es interpretado el dolor.

El dolor constituye un sistema básico de defensa del organismo para la conservación de la vida: se trata de un mecanismo intuitivo, que evoluciona paralelamente al desarrollo filogenético hasta constituir en el hombre uno de los más complejos sistemas que intervienen en la regulación de la vida, de tal manera que el dolor más que una simple sensación,

es desde los organismos primitivos un reflejo que posteriormente evoluciona y se organiza durante el desarrollo del sistema nervioso, interviniendo en el comportamiento automático de los animales, mediante un sistema de señales de defensa y ya en el hombre, aparte de conservarse como tal, el dolor se transforma en sufrimiento: es decir, ya no actúa como información de una simple vía nerviosa, sino como consecuencia de complejos sistemas de la corteza cerebral que forma parte del psiquis del individuo.

La importancia que representa el conocimiento de la problemática del dolor en sus aspectos clínicos, semiológicos y tratamiento siempre ha sido de gran actualidad, puesto que como es bien sabido, constituye la causa principal de las consultas médicas.

Sin embargo, a pesar de que el dolor es tan antiguo como la humanidad misma, no es mucho lo que se ha aclarado respecto a su génesis y mecanismos más intrínsecos, su naturaleza neurofisiológica, las vías de conducción y su significado biopsicológico en general.

Antes de considerar el control del dolor, es imprescindible que se lo defina y sean examinadas las teorías propuestas que se han dado en años recientes.

Rene Leriche dice: "abarcamos en la misma palabra todo lo que preocupa y molesta al paciente y en vista de que todo esto es subjetivo, no imaginamos nada y lo llamamos dolor, - palabra que sofoca toda curiosidad e impide todo esfuerzo analítico".

Ha sido declarado como un hecho acertado, el que no importa qué clase de estímulo se aplique a la superficie del diente, la única sensación consciente que se experimenta es la del dolor. Ya sea que el estímulo venga de talarar un diente o de exponer la dentina al tacto, a temperaturas extremas, a fluidos dulces o serios, o al aire, la reacción que se experimenta es la de dolor.

Munford y Scott han propuesto la posibilidad de que existan receptores separados para el frío, el calor y la presión en la dentina, sin embargo: Naylor concluyó que el estímulo provocado por los cambios de temperatura, daba por resultado sensaciones exclusivamente de dolor.

## II. DEFINICION

El dolor puede ser definido como una sensación desagradable creada por un estímulo dañoso conducida por ciertas vías nerviosas al sistema nervioso central.

Primero, el dolor es un tipo de sensación somato-visceral para la cual las terminaciones libres nerviosas en varias partes del cuerpo son su probable receptor. Segundo, el proceso de dolor requiere dos pasos básicos: una transformación de lo físico a lo fisiológico y una transformación fisiológica a psicológica. Giddons separa tres umbrales: primero, el umbral de sensación, es decir, "lo estoy sintiendo"; la identificación localizando el estímulo; segundo, el umbral del dolor, es decir, "me duele" y el tercero, el umbral de tolerancia, "no suporto más", que es el más variable.

### Teoría de la Especificidad

En 1842, Muller postuló la doctrina de las energías nerviosas específicas según la cual el cerebro solo puede recibir información de los objetos externos a través de los nervios sensitivos. En 1895, Von Frey aplicó la teoría de Muller para constituir la teoría de la especificidad tal como la conocemos hoy, de acuerdo con ellas, las terminaciones nerviosas libres, sobre todo los nervios amielínicos, son los receptores para el dolor, y cuando se estimulan estas fibras (llamadas nociceptoras) transmiten impulsos a lo largo de vías nerviosas específicas, hasta donde resultan interpretadas por la persona como dolor.

### Teoría de las Pautas

Fue propuesta como alternativa de la teoría de la especificidad: afirma que los receptores están especializados fisiológicamente para las determinadas clases de formas de estímulos, en pautas de impulsos nerviosos más que en una información específica dual, puede ocurrir tanto la suma espacial como la temporal de los impulsos codificados, lo que permite al cerebro distinguir e identificar el estímulo.

Una experiencia dolorosa puede ser el resultado de la suma de muchas aplicaciones de estímulos no dolorosos simultáneos o de la estimulación excesiva en términos de tanto de cantidad de fibras que responden como de frecuencia de impulsos por fibra, esta teoría postula la existencia de un receptor específico para el dolor.

## Teoría del control de Compuertas

La teoría del control de compuertas postula:

1. Que la sustancia gelatinosa de la medula espinal, actúa como el sistema de control por compuertas ya que modula la transmisión sináptica de estímulos nerviosos desde las fibras periféricas a las células de transmisión central.
2. Que fibras aferentes en el sistema de la columna dorsal de la medula espinal actúan como desencadenador del control central que activa los procesos cerebrales selectivos; fibras grandes y pequeñas hacen sinápsis con neuronas de transmisión llamadas células T. A través de estas conexiones y de otras, se percibe el dolor, pero las fibras grandes tienden a "cerrar la puerta", por lo que no se percibe el dolor, y por el otro lado, las fibras pequeñas tienden a "abrir la puerta".

### III. NATURALEZA DEL DOLOR

El dolor en tanto fenómeno subjetivo resulta sumamente diverso, pero en tanto esta insensibilidad se manifiesta con fluctuaciones individuales, se ha reconocido que existen personas "hiposensibles" e "hipersensibles"; a la vez el mecanismo exacto involucrado de la naturaleza del dolor, está implícita en la definición del dolor antes presentada: en la que revela que el dolor está integrado por dos entidades distintas: la sensación o percepción dolorosa por un lado, y por el otro la reacción al dolor: estas son:

1. La percepción es como cualquiera otra sensación; un pro--

ceso neurofisiológico, desencadenado por la estimulación de los receptores periféricos que ocasionan impulsos nerviosos cuya transmisión llega a través del talamo y termina en los centros analizadores corticales somatosensoriales, para quedar integrada así la sensación dolorosa.

2. La reacción al dolor, es decir, el factor psicológico de la experiencia dolorosa es un acontecimiento de índole psico-fisiológica, en el que intervienen el estado emocional y sentimental de la persona, las experiencias anteriores, el grado de maduración, niveles socioculturales e idiosincrasia, todo lo cual se manifiesta por angustia, miedo, sudoración, movimientos y protesta.

De lo anterior se deduce que si, en la experiencia dolorosa participan varios factores tanto fisiológicos como psicológicos que determinan la respuesta integral del humano al dolor, o sea que abarca aspectos tanto sensoriales, como los afectivos, todo esto marcará la conducta a seguir en cada caso particular.

#### IV. BIOQUÍMICA DEL DOLOR

El síntoma puede ser producido por estímulos físicos, químicos, nerviosos retroactivos o psíquicos. En forma genérica se les denominan estímulos algógenos; entre los físicos se encuentra los térmicos como el calor o el frío; los mecánicos como el contacto, presión, tracción, la electricidad, etc.; entre los agentes algógenos químicos se encuentran los ácidos, ácidos, iones, metabolitos, etc.; los algógenos nerviosos retroactivos se deben al desequilibrio entre los

Los impulsos que viajan por vías lentas y las rápidas de la sensibilidad dando origen a la supresión de la inhibición fisiológica del dolor, lo que a su vez conduce a una excitación retroactiva capaz de liberar mediadores bioquímicos que forman estímulos algógenos. Considerando lo anterior, podemos resumir que los mecanismos fundamentales que intervienen en la estimulación de las terminaciones nerviosas son los siguientes: presión osmótica, PH, concentraciones de potasio, acetil-colina, 5-hidroxitriptamina, además de las kirinas como la kalidina, la bradicinina y la sustancia "P" y más recientemente se ha descubierto que la regulación de estos comportamientos dependen de la acción de las prostaglandinas.

Las sustancias mencionadas actúan como estímulo a nivel de los cuimorreceptores, tomando en cuenta que contrariamente a lo que se consideraba hace algunos años, no existe un aparato anatómico receptor del dolor en particular, sino que el mecanismo es más complejo, ya que todos los receptores, las diversas vías de conducción y los centros superiores de la sensibilidad pueden intervenir en la transmisión y en la recepción de estímulo doloroso.

Los estímulos algógenos pueden proceder del medio ambiente o del interno y producen sensaciones inicialmente no dolorosas, pero pueden volverse dolorosas dependiendo de su intensidad, duración, ritmo y secuencia. Estos estímulos provocan la síntesis intracelular de mediadores químicos, los que directamente activan sobre todo a las terminaciones nerviosas libres, originándose en esta forma los mensajes de dolor, los cuales viajan por fibras, mediando dos caminos: uno de

conducción lenta a través de fibras amielínicas y el otro que es rápido y se conduce por fibras mielínicas. El primero transmite una sensación no localizada del dolor y el segundo lo hace en forma bien definida. Tratándose de la sensibilidad de la cara, el tacto llega al núcleo sensitivo principal del trigémino. localizando en el puente, mientras que el mensaje doloroso es conducido hacia el núcleo espinal de este nervio craneal. De ambos núcleos parten fibras que cruzan al lado opuesto y ascienden formando el lemnisco trigeminal en cuyo trayecto existe un mecanismo inhibitorio o "filtro" controlado por la formación reticular mediante el envío de estímulos a contra-corriente que frenan a los que ingresan de la periferia en esta forma se inhiben parcialmente antes de ser interpretados como dolor al llegar a niveles superiores, en particular en el núcleo Arcuato del tálamo.

Por otra parte, cuando el dolor es repetido, o intenso provoca estimulación de la formación reticular, la que libera noreadrenalina y ésta a su vez activa los fenómenos de alerta y de ansiedad que acompañan al dolor. La integración del fenómeno doloroso en forma total, incluyendo localización, intensidad, etc., se produce ya a nivel cortical en el lóbulo parietal, el que tiene múltiples conexiones con el sistema límbico y que da el carácter emotivo y conductual al sufrimiento.

#### V. FISIOPATOLOGIA DEL MIEDO

El sistema nervioso simpatético y por supuesto el sistema nervioso autónomo está bajo el control directo del cerebro,



fundamentalmente a través del hipotálamo. Es significativo que el hipotálamo, que controla y coordina la actividad de los sistemas nervioso autónomo y endocrino, sea precisamente la parte del cerebro más íntimamente relacionada con todas las formas de conducta emocional.

La forma en que estos sistemas responden a los estímulos causantes del dolor, angustia o miedo ha sido estudiada con mucho detalle por los fisiólogos y endocrinólogos a lo largo de este siglo. Dos de los más destacados investigadores en este terreno son: Walter B. Cannon, que se centró en la descripción de la respuesta inmediata del organismo a tales estímulos.

La reacción de alarma, tal como la describió Cannon, es debida al sistema nervioso simpático en conjunción con las hormonas segregadas por la médula suprarrenal (denominadas adrenalina y noradrenalina); cuya finalidad es la movilización de los recursos corporales para la respuesta - ataque o huida - que pueda convenir. Hay un aumento en la frecuencia y energía del latido cardíaco, que facilita el bombeo más rápido de oxígeno; contracción del bazo, que libera glóbulos rojos almacenados al torrente circulatorio con objeto de transportar éste oxígeno; redistribución de la sangre circulante por piel y vísceras a favor del cerebro y músculos; aumento de la capacidad respiratoria y dilatación bronquial para captar más oxígeno; dilatación pupilar, quizá con el objeto de mejorar la eficacia de la visión; aumento de la coagulación de la sangre, con objeto de cerrar posibles heridas; y un aumento de los linfocitos circulantes, que facilitan

tan la revascularización de daño tisular; secreción salival disminuye, por lo tanto hay resecaedad de la boca y garganta; también hay respuesta pilomotoras, "carne de gallina"; los músculos se tensan y tiemblan. Todo esto se produce en cuestión de segundos o minutos.

## VI. FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR

La investigación fisiológica ha indicado que estímulos específicos son recibidos por receptores específicos. El receptor más común, específico, importante y más ampliamente distribuido es el que es sensible al dolor. Estos receptores tienen un importante valor protector en vista de que están relacionados con estímulos capaces de causar daño tisular, pues provienen de peligros inminentes actuales; cualquier agente que puede causar destrucción es considerado como nocivo y consecuentemente, los receptores de dolor son llamados nociceptores. Los receptores para otras modalidades sensitivas son más complejos, tienen diferentes estructuras, pero básicamente todos son dendritas de neuronas sensitivas. El receptor envía mensajes en forma de potenciales de acción nerviosa al sistema nervioso central, como una señal eléctrica.

La unidad estructural y funcional del sistema nervioso es la célula nerviosa o neurona. Tiene solamente un axón, el cual es relativamente largo (en algunos casos puede alcanzar un metro o más). En general, los axones se asocian para formar los nervios. Las dendritas más cortas, se dividen por lo general en varias ramificaciones finas.

Está recibiendo impulsos nerviosos de otras neuronas mientras el axón transmite impulsos a otras células. Los impulsos nerviosos son breves ondas eléctricas y el axón tiene muchas de las propiedades de un cable eléctrico y es un tejido conductor altamente especializado.

En axones muy delgados los impulsos viajan a menos de un metro por segundo. En los axones largos de las células nerviosas que activan a los músculos (las fibras "A") estos impulsos viajan a la velocidad aproximada de 100 metros por segundo. Los receptores de dolor transmiten sus mensajes al sistema nervioso central a diferentes velocidades, dependiendo de los tamaños y revestimientos de los nervios.

Las fibras "A" del grupo Delta son mielínicas y tienen un diámetro que varía de 2 a 20 micras. Las fibras "C" no son mielínicas y tienen un diámetro más pequeño, hasta de 2 micras; ellas llevan las sensaciones de dolor.

La célula nerviosa es capaz de explotar la diferencia entre su ambiente interno y externo y la usa en diversas formas para generar un impulso eléctrico y para la transmisión sináptica. La solución externa es esencialmente la misma a la de la sangre a la cual le han sido removidos los elementos celulares. La composición de la solución interna se conoce sólo aproximadamente.

En la conducción neural, la permeabilidad selectiva de la membrana celular y bomba de sodio intra-celular producen una separación entre los iones positivos y negativos a través de la membrana. La propagación del impulso coincide con cam-

bios abruptos en la permeabilidad de la membrana del axón. -- Una llamada puerta se abre permitiendo que iones de sodio, se vierten sobre el axón durante el avance del impulso, haciendo su interior positivo, la inversión aguda de la polaridad interna constituye el impulso nervioso, el cual se mueve como una ola hasta que ha viajado la longitud del axón. En su estela, la puerta de sodio se cierra y una puerta de potasio se abre, resultando en esa forma la polaridad normal en una millésima de segundo o en menor tiempo.

En este breve período de tiempo, después del descenso del impulso nervioso o acción potencial, el nivel iónico de descenso es restaurado y la membrana celular es repolarizada y preparada para el siguiente disparo.

Durante la despolarización de la membrana se produce la acetilcolina que es uno de los mediadores químicos de la transmisión neuronal; la substancia transmisora es eliminada de la hendidura sináptica ya sea por difusión dentro de las regiones circunvecinas o como resultado de su destrucción por enzimas. La enzima que destruye a la acetilcolina es la colinesterasa; entre otros transmisores esta la noradrenalina la serotonina, dopamina. Como la noradrenalina es secretada en las terminaciones nerviosas de las fibras nerviosas simpáticas, y la acetilcolina es elaborada por las terminaciones parasimpáticas; se han clasificado como fibras adrenérgicas o colinérgicas respectivamente.

## VII. SEMIOLOGIA DEL DOLOR

El dolor como sintoma subjetivo e intransferible, es el signo de mayor valor interpretativo en endodoncia.

El interrogatorio destinado a conocerlo deberá ser metódico y ordenado para lograr que el paciente nos comunique todos los detalles especificando: tipo, intensidad, estímulo que lo produce o modifica. En la cronología del dolor, debemos de indagar acerca de cuando apareció y la duración del mismo en segundos, minutos y horas: con que periodicidad se presenta, si es diurno, nocturno e intermitente. El tipo de dolor puede ser descrito como sordo, pulsátil, resaca, tenebrante, urente, ardiente o de plenitud.

La intensidad puede variar desde apenas perceptible o tolerante, agudo, intolerable y desesperante. Ya que existen muchas clasificaciones está es una de las más generales.

## VIII. REACCION AL DOLOR

La reacción al dolor constituye todo un complejo psicofisiológico, que supone la articulación de funciones afecto-sensitivas y cognitivas. Esto es, la particular manera de cada cual de reaccionar al dolor que percibe, lo cual depende en gran medida del significado de experiencias dolorosas anteriores, de la actitud ante el mismo.

Este patrón reactivo básicamente constituye el componente "subjetivo" multifactorial de la experiencia dolorosa, manifestada por:

- a) una conducta aversiva - huida o retirada -, reacción de alarma, protesta verbal, etc..
- b) respuesta viscerales como cambios de la tensión sanguínea, secreción glandular, aceleración cardio-respiratoria, dilatación pupilar.
- c) percepción consciente y discriminativa del estímulo nocivo, así como su localización, significado, carácter, frecuencia, evolución, etc..
- d) respuestas prontamente emocionales concomitantes a experiencias breves, personalidad y temperamento personal, nivel cultural, posición socio-económica y la relación con el mundo circundante.

#### Estímulos que producen dolor:

1. Espontáneo en reposo absoluto, despertando durante el sueño o en reposo, relativo apareciendo durante la conversación o la lectura.
2. Provocado por alimentos, dulces o salados que actúan por su tensión superficial.
3. Provocado por la ingestión de alimentos o bebidas frías o calientes.
4. Provocado por la resecación de aire especialmente frío.
5. Provocado por la presión de los alimentos, por succionarse la cavidad que se ha formado en el diente, chuparse el diente, o durante el cepillado dental.
6. Provocado por el simple contacto con un diente antagonista, por la presión que puede ejercer la lengua, sobre el diente o al ser golpeado el diente con cualquier instrumento quirúrgico.

7. Provocado al cambiar de posición al paciente, ya sea de estar de pie, levantado-ortostación, al acostarse-clino- posición.

#### Ubicación del Dolor

El paciente puede señalar con precisión y exactitud el diente que dice dolerle, otras veces no sabe cual es entre varios dientes y en otras ocasiones lo describe en una región más o menos amplia, pero sin poder definir los límites precisos, pues del mismo modo las manifestaciones dolorosas son reflejos del dolor vulnar.

#### IX. CONDUCCIONES DEL DOLOR PULPAR PISTOPATOLOGICAMENTE

La inervación de la pulpa dental esta dada por una de las ramas terminales del nervio trigémino que da una inervación motora y sensitive, estas penetran al interior del diente por el foramen apical y las foraminas accesorias que pueden tener cualquier órgano dentario.

Las fibras amielínicas se encargan del control de las arteriolas en su función de vasodilatación o vasoconstricción que es la respuesta final local, del arco reflejo que se inicia a la estimulación por cualquier agente irritante ya sea físico, químico o bacteriano, que irrite las terminaciones nerviosas libres que se encuentran en la zona acelular de Weill, siendo estas fibras amielínicas en esta zona al estar en el estroma vulnar son amielínicas y transmiten con gran rapidez el impulso nervioso al cerebelo en donde se generan dos vías: una pasa al tálamo y posteriormente a la

corteza cerebral donde se hace consciente el dolor; el otro estímulo que se transmitió al cerebelo descendió hacia la medula espinal y por medio de la cadena nerviosa simpática que tiene el control vasomotor simpático eferente, da como respuesta una ligera vasoconstricción, como inmediatamente se transforma en vasodilatación con el uso inicial de la inflamación aguda ocasiona un aumento en la presión intrapulpar, comprimiendo las terminaciones nerviosas, reiniciando un retro alimentación o lo que es lo mismo el cierre de un circuito que puede ser alterado por varias causas. Una de ellas puede ser el retiro de los irritantes, el tomar analgésicos, el curar el diente protegiendo la pulpa dental, esto va a depender del grado de avance de la enfermedad pulpar o como último recurso la extracción parcial o total de la pulpa dental.

Es necesario correlacionar la sintomatología dolorosa del diente con las enfermedades pulvares y periapicales para un correcto diagnóstico y eficaz tratamiento pulpar.

Se sabe que el dolor de diente puede resultar en experiencias desproporcionadas al verdadero estímulo. Los diferentes procedimientos en el tratamiento dental aplicados a otras partes del cuerpo podrían provocar menor respuesta. Parte de la exagerada experiencia de dolor también se relaciona al significado psicosocial de la cavidad oral para el hombre.

El manejo del dolor en el ambiente dental requiere no



solamente de la reducción de la sensación física, sino también de la ansiedad. Por lo general, el individuo que busca tratamiento está sometido a una perpetua espiral de dolor y miedo y se presentará a su primera cita ansioso y quizás experimente molestias.

Si para la siguiente ocasión que entre al consultorio, su nivel de ansiedad ha aumentado, la experiencia del dolor, probablemente será más molesta y se ha demostrado que su verdadero umbral de dolor podrá bajar.

El dolor es una sensación, lo cual significa que está en la esfera de la mente. El poeta inglés John Milton, escribió: " la mente está en su propio sitio y dentro de sí puede hacer un paraíso del infierno y un infierno del paraíso ".

La tolerancia al dolor puede ser modificada por diferentes factores como aquellos de experiencias condicionadas, fuertes creencias y antecedentes culturales y étnicos.

#### X. MANEJO DEL DOLOR

El impulso para evitar el dolor es uno de los más fuertes en los seres humanos. La reducción o la eliminación del dolor, y el deseo de disminuir el sufrimiento de otros ha conducido a una larga investigación interminable de medicamentos.

En la actualidad, muy pocas personas tendrán que enfrentarse con la situación de someterse a la cirugía o al trabajo dental sin la administración de algún medicamento que reduzca el dolor concomitante y con frecuencia el temor al do-

lor que conduce a la evitación de las atenciones vitales y necesarias de orden médico y dental.

Cuando se discute los métodos de control del dolor, hay que distinguir entre dos palabras corrientemente asociadas al dolor y su represión: anestesia y analgesia.

La anestesia significa la falta de toda sensación, esto es cierto cuando el término se aplica a las técnicas regionales o generales, cuando se emplea la general, además se pierde la consciencia.

La analgesia significa incapacidad para percibir el dolor, es válida solo en las técnicas regionales, pues una analgesia general total es una imposibilidad, con las drogas actuales, imposible que el paciente este analgésico ( libre de todo dolor inducido en cualquier grado ) y consciente al mismo tiempo.

Los cinco métodos de control del dolor son:

1. Eliminación de la causa
  2. Bloqueo de las vías de los impulsos dolorosos
  3. Elevación del umbral de dolor
  4. Prevención de la reacción dolorosa por depresión del sistema nervioso central
  5. Uso de métodos psicósomáticos
1. Eliminación de la causa

La eliminación de la causa sería el método preferible de depresión del dolor. Se eliminará la modificación ambiental del tejido, por lo consiguiente no se generaría los impulsos

nerviosas de dolor; es imprescindible que todo tratamiento dirigido a eliminar la causa no deje alteraciones permanentes en los tejidos, pues la nueva situación podría generar un impulso aún cuando los factores causales originales hayan sido eliminados, este método afecta claramente la percepción del dolor, el tratamiento endodoncico es un ejemplo de aplicación de este método de eficacia profesional.

## 2. Bloqueo de la vía de impulso doloroso

El método de más amplio uso y más importante para el control del dolor en odontología consiste en el bloqueo de la vía del dolor. Por este método una droga apropiada que tenga propiedades analgésicas regionales es inyectada en la proximidad del nervio involucrado, la solución anestésica local impide la despolarización del nervio, con lo cual interrumpe la conducción del impulso en sentido central.

En endodoncia, en relación con la obtención de anestesia local, tiene importancia especial la presencia de infección que afecta a los dientes a ser tratados; los anestésicos locales son bases alcalinas que se combinan con ácidos, habitualmente clorhídrico para formar sales como:  $B + HCl \rightarrow B^+ Cl^-$ .

Se utilizan las sales porque son estables y solubles en agua, esta solubilidad es necesaria para su difusión por los líquidos intersticiales hasta las fibras nerviosas, mientras la sal anestésica se difunde por el tejido intersticial en el área de la inyección, siendo está diluida.

Todas las sales anestésicas están formadas por la combinación de una base débil con ácido fuerte, se hidrolisan pro-

tamente cuando el PH de su solución es superior a 7.0, a esta hidrólisis generada por la alcalinidad de los tejidos ( PH 7.3 a 7.4 ) libera el alcali liposoluble que penetra con facilidad en el nervio rico en lípidos.

Aunque la difusión de la base libre en el nervio es necesaria para asegurar la anestesia, el efecto anestésico real sobre la membrana nerviosa es producido por la forma ionizada de la base libre en las circunstancias en que hay infección, el PH de la zona es inferior a 7.0 ( el pus tiene un PH de 5.5 a 5.6 ).

La infección por lo tanto, interferirá en la producción de la anestesia de dos maneras: prohibiendo la liberación de la base alcalina libre y trabando la ionización en la producción de la analgesia regional.

El término bloqueo nervioso se aplica para lograr la analgesia regional mediante el depósito de la solución anestésica adecuada en la proximidad de un tronco nervioso mayor, con lo cual impide que los impulsos nerviosos viajen en sentido central más allá de ese punto; el ejemplo de esta técnica es el bloqueo del nervio dentario inferior.

### 3. Elevación del umbral del dolor

El temor, la ansiedad, la constitución emocional y la experiencia pasada son significativas no solo para la captación del dolor, sino también determinar la capacidad del paciente para encarar psicológicamente el tratamiento dental.

Muchos pacientes comprenden la importancia de la atención

odontológica periódica pero no acuden a la consulta por temor al dolor, otros buscan atención pero a causa de los conflictos psicológicos son malos pacientes; se quejan crónicamente de molestias menores, se mueven incesantemente durante el tratamiento dental y generalmente hacen de ese día algo desagradable para ellos mismos y para el profesional.

El odontólogo ha tomado mayor conciencia y ha apreciado mejor este aspecto del control del dolor; la elevación del umbral depende de la acción farmacológica de drogas con propiedades analgésicas, que actúan a nivel del sistema nervioso central interfieren en la reacción al dolor, sin embargo, puede persistir la causa del estímulo y solamente se puede elevar el umbral del dolor en un grado limitado.

Es farmacológicamente imposible eliminar todo dolor de naturaleza muy grave con solo elevar el umbral doloroso; la presencia del estímulo dañoso crea un dolor severo, requerirá el bloqueo de la vía de los impulsos nerviosos, o la depresión de la reacción del dolor.

#### 4. Prevención de la reacción dolorosa por depresión del S.N.C.

La eliminación del dolor por depresión del S.N.C. está dentro del alcance de los agentes y técnicas empleadas para poner inconsciente al enfermo, al agente elegido, por su gran depresión del sistema nervioso central, impedirá toda reacción a los estímulos dolorosos.

El uso de las técnicas para la pérdida de la conciencia requerirá de la atención especial de un anestesiólogo que vigile constantemente los signos vitales del paciente que está

en tratamiento. La anestesia general y su aplicación necesitan cumplir con ciertos requerimientos; se deberá investigar por completo al paciente, ya que podrá indicar cualesquier condición que pueda contraindicar la administración de un anestésico general.

#### 5. Uso de métodos psicósomáticos

En enfoque psicósomático de la eliminación o represión del dolor queda bajo la práctica profesional del odontólogo.

Este método afecta solo a la reacción al dolor y para su eficacia depende que se ponga al paciente en el adecuado marco mental; es sorprendente cuando se logra sin el uso de drogas o como complemento de la terapéutica medicamentosa, si se gana la fé y la confianza del paciente.

Uno de estos factores más importantes en este enfoque es la honestidad y sinceridad con el paciente; esto requiere que se mantenga al paciente bien informado tanto del procedimiento como de lo que se puede esperar de él.

Se podría decir que la "anestesia verbal", sería aquella en la cual se logra incrementar mediante un tono de voz modulada, suave, evitando palabras o frases con una carga emocional, durante el procedimiento. Las palabras como dolor o aguja podrían añadir fuego a su ansiedad y temor; son muy útiles los sinónimos de las palabras emocionalmente cargadas ( molestias en lugar de dolor ). Claro no debe comprender la honestidad y la sinceridad del paciente.

## XI. CONTROL DE LOS ASPECTOS DEL DOLOR

El dolor es usualmente indicación de un proceso patológico, su amplio uso en odontología es diagnosticar y tratar la causa del dolor directamente.

Como el dolor está compuesto por dos aspectos, ambos han de ser considerados cuando se desea proporcionar un control del dolor durante el tratamiento dental.

Solo una parte de los pacientes que acuden en busca de atención odontológica, requieren más que la anestesia regional; es un medio de controlar la reacción dolorosa, en personas que a causa de sus miedos intrínsecos, su ansiedad y su aprensión se presenta a consulta con un umbral al dolor muy disminuido: lo cual se tornan menos aptos para tolerar la atención física dolorosa y psicológica del tratamiento odontológico.

Otros acuden a la consulta pero tienen temores conscientes o subconscientes en relación con el tratamiento dental; existe un conflicto psicológico entre su deseo y la necesidad de atención dental; este conflicto se manifiesta de forma característica: se mueven incesantemente y aprovechan toda circunstancia para tomar agua y enjuagarse la boca con frecuencia o también pueden intentar que el odontólogo los cite cuando ellos saben que no esta o continuamente esta posponiendo la cita.

En la práctica odontológica, como en medicina general, el control del dolor se realiza mediante una elevación del umbral para el mismo, sobre todo cuando el impulso no es muy intenso

y que por alguna razón el odontólogo no desca recurrir a la analgesia regional o a la anestesia. Hay determinadas situaciones en las que no se logra suficiente control del síntoma como ocurre en los casos en que el estímulo es muy intenso; siendo imprescindible en estos casos el uso de analgesia regional.

En odontología se requiere controlar el dolor tanto antes como durante y después de la intervención. En el preoperatorio es de indudable valor el uso de medicamentos antes de la anestesia local ( que es el procedimiento más frecuentemente empleado ).

La medicación preanestésica se utiliza para disminuir la angustia, reducir los efectos tóxicos de los anestésicos locales y elevar el umbral del dolor; básicamente es útil en los pacientes tensos, ya que como es sabido, el sillón dental constituye uno de los lugares más angustiantes para el paciente. Sin embargo, cuando el paciente no puede vencer su temor es recomendable administrar un ansiolítico y no un hipnótico porque en este caso se deprime el nivel de alerta del paciente, requiriendo la compañía de otra persona al salir del consultorio.

Otra parte importante en el control del dolor es la eliminación del síntoma en el período posoperatorio, ya que el odontólogo debe preparar al paciente para evitar el dolor que eventualmente pueda tener consecuencia directa del tratamiento dental; en esta forma se cubre también el aspecto ético de la profesión. Cuando el odontólogo considera que existe la remota posibilidad de cualquier dolor posoperatorio, deberá



indicar al paciente una medicación analgésica, la que será suficiente por un lapso de 24 a 48 horas, ya que si el dolor persiste más tiempo, probablemente sea necesario nuevas inter venciones dentarias.

En general los niños no reaccionan al dolor tanto como los adultos, pero también deben ser protegidos en el periodo postoperatorio, con la salvedad de que requiere una menor duración del tratamiento, puesto que el dolor postoperatorio en los niños es de escasas horas de duración.

**C A P I T U L O   I V**  
**ANALGESICOS , ANSIOLITICOS**  
**Y**  
**ANESTESIA GENERAL**

## C A P I T U L O   I V

## ANALGESICOS, ANSIOLITICOS Y ANESTESIA GENERAL

## I. INTRODUCCION

Para el odontólogo, el conocimiento de la psicología del dolor constituye uno de los aspectos más importantes que se requieren en la práctica diaria para el control del síntoma. Como lo señala Chapman: " el dolor debido a su singular cualidad de ser desagradable, desde el punto de vista afectivo lo diferencia de otras experiencias sensoriales, ya que se torna abrumador, exige atención inmediata y desorganiza la conducta motivando al sujeto a buscar un término lo más pronto posible a su molesta sensación.

El síndrome está influido por la experiencia, la sugestión, y el grado de angustia y por otras variables de orden psicológico cuya identificación es importante no solo para evaluar el síntoma, sino también para escoger la terapéutica de acuerdo a las características psicológicas del paciente.

El comportamiento del enfermo con dolor, es sumamente variable ya que se puede considerar desde una situación trágica hasta una molestia sin importancia; tales diferencias dependen de la forma en que se perciba a sí mismo al paciente de su medio ambiente y de las experiencias anteriores.

Otro factor importante es que el odontólogo debe conocer la personalidad de su paciente; puesto que hay sujetos que son más o menos sugestionables; el interés del paciente puede contribuir agravando o mejorando el síntoma, situación

útil por ejemplo, en el ambiente de un consultorio dental infantil.

Cuando existe un desarrollo incompleto de su personalidad el enfermo se transforma en un sujeto de atención por parte de los que le rodean; en estos casos intervienen conjuntamente otros factores tales como la ansiedad y la depresión, situaciones que contribuyen al aumento de la sintomatología dolorosa.

En éste capítulo mencionaremos los beneficios que se obtienen con los fármacos que sirven como auxiliares del tratamiento dental como son: los analgésicos, tranquilizantes y anestesia general. En este último se consideran las vías de administración, concentraciones, efectos así como los aspectos y elementos a valorar.

## II. ANALGESICOS

Se conoce con el nombre de analgésicos a un grupo de medicamentos que alivian el dolor y modifican la reacción psicofisiológica asociada sin abolir la conciencia. Desde el punto de vista de su potencia y de su capacidad de producir adicción se les divide en débiles y en potentes o narcóticos.

La forma de acción aún es oscura, sin embargo, existe evidencia de que los narcóticos actúan a nivel del sistema nervioso central, elevando el umbral del dolor por bloqueo sináptico y modificando la respuesta emocional al mismo; mientras que los no narcóticos actúan periféricamente como antagonistas de los agentes algésicos liberados en los tejidos dañados.

dos al fijarse comoetivamente en los quimorreceptores.

Los verdaderos analgésicos como la aspirina y la fenacetina no son lo suficientemente potentes para elevar el umbral del dolor ya que bajo su acción, los tratamientos levemente dolorosos provocan respuesta en pacientes con bajo umbral al dolor, por ello los medicamentos que enforma satisfactoria son capaces de evitar el dolor se encuentran dentro del grupo de anestésico; en particular los generales, ya que estos son fármacos que producen depresión del sistema nervioso central manifestada por analgesia, inconsciencia, hiporreflexia y relajación muscular, que más adelante se detallará.

En el uso de los analgésicos deben tomarse en cuenta los siguientes principios terapéuticos:

1. La dosis deberá ser la mínima requerida para reducir el dolor hasta un nivel de intensidad tolerable.
2. El intervalo entre las dosis deberá ser el máximo de tiempo que dé lugar a una mejoría sostenida del dolor.
3. La severidad de los efectos adversos se considerarán en base al caso clínico en particular.
4. Cuando sea posible deberá indicarse el medicamento de elección por ejemplo: carbamazepina en la neuralgia trigeminal.
5. Como los analgésicos narcóticos y los no narcóticos se potencializan, en caso de dolor severo pueden utilizarse medicamentos mixtos.

## ANALGESICOS

## No Narcóticos

- a. Salicílicos
- b. Anilínicos
- c. Sintéticos

## a) Derivados Salicílicos

## Narcóticos

- a. Opio y Derivados
- b. Semisintéticos
- c. Sintéticos

La aspirina es el derivado salicílico más frecuentemente usado y el analgésico no narcótico más efectivo; también es el más barato y relativamente tiene baja incidencia de efectos colaterales usado a dosis terapéuticas; constituye la base de comparación para nuevos medicamentos usados en dolor leve y moderado. Generalmente se emplea como analgésico, pero también suprime la inflamación, inhibe la agregación plaquetaria y tiene propiedades antipiréticas. Recientemente se ha descubierto que inhibe la secreción de prostaglandinas. Su uso en odontología está limitado a casos de dolor leve, ya que cuando es más intenso requiere estar combinada con otros compuestos para lograr el control del síntoma.

El efecto analgésico de la aspirina se produce con dosis de 0.3 a 0.6 grs cada 4 horas; mayores dosis no aumentan su efecto analgésico, pero producen efectos indeseables. En el niño la dosis de aspirina es de 50 a 65 mg por Kgr por día, dividido en 4 ó 5 tomas.

Los derivados salicílicos usados como analgésicos producen efectos adversos en menos del 30 % de los pacientes; los trastornos colaterales no son graves a excepción de la intoxicación por ácido acetil-salicílico llamada salicilismo y

manifestada por cefalea, acúfenos, confusión mental, diaforesis, trastornos gastrointestinales, taquicardia y taquipnea, pudiendo evolucionar hasta el sopor, hipertermia, hiperventilación con desequilibrio hidroelectrolítico, colapso cardiovascular, insuficiencia respiratoria y muerte.

Los trastornos que más frecuentemente producen los derivados salicílicos son los siguientes: a nivel gastrointestinal malestar epigástrico, náuseas, vómito, anorexia, gastritis, sangrado (melena), pirosis y retención gástrica. En sistema nervioso el cuadro del salicilismo en piel: erupciones eritematosas, escatinoformas o eczematoideas y pruriginosas; en sangre disminución de la adhesividad plaquetaria, ocasionando petequias y hemorragias en algunos casos, así como anemia aplásica y agranulocitosis. Entre las reacciones alérgicas se encuentran la de urticaria, edema angioneurótico y asma.

Entre las preparaciones a base de salicílicos se encuentran las siguientes: tabletas de 0.5 y 0.1 grs.; grageas con capa entérica, cápsulas de 0.5 gr en forma de microgránulos recubiertos de glicina, ácido acetil-salicílico soluble (efervescente), presentación inyectable en forma de acetil-salicilato de lisina para aplicación intramuscular o en venoclisis y forma compuestas como la asociada con cafeína. En odontología son recomendables las formas simples ya que las que contienen protector de mucosa gástrica se utilizan en tratamientos prolongados por ejemplo en reumatología; en estos casos su absorción es más lenta y la eficacia se reduce porque la absorción ocurre en el estómago y en las porciones iniciales del intestino delgado.

#### b) Derivados Anilínicos

La fenacetina y el acetaminofen son los compuestos de este grupo de analgésicos antipiréticos que se utilizan más en la práctica. Se trata de derivados de la acetanilina que tiene efecto analgésico moderado; puede indicarse como substitutos en pacientes que son alérgicos a los salicilatos o que por alguna razón por ejemplo: úlcera péptica no toleran derivados salicílicos. La dosis usual de estos compuestos denominados también paramonofenoles es de 0.3 a 0.6 grs. administrados cada 4 horas por vía oral: en los niños se utiliza en dosis de 60 mgr de 1 a 4 años y hasta 240 mgr de 4 a 8 años de edad, cada 4 a 6 horas.

La toxicidad de estos compuestos se presenta cuando se ingieren en grandes dosis y por periodos prolongados y se manifiesta en forma de metahemoglobinemia y sulfohemoglobinemia, la que da origen a cianosis, disnea, debilidad muscular y dolor anginoso. Se han reportado muy pocos casos de anemia hemolítica con el uso de fenacetina. Estos productos no producen sangrado gástrico, sólo ocasionales reacciones cutáneas en forma de rash. El acetaminofén produce menos efectos indig pensables que la fenacetina. Excepcionalmente se ha reportado daño hepático y renal con estos compuestos, los cuales están contraindicados cuando existe defecto de coagulación o cuando se usan conjuntamente anticoagulantes.

Entre las preparaciones a base de anilínicos se encuentran las siguientes: acetaminofén en cápsulas de 300 mgr, tabletas de 500 mgr, solución de 100 mgr/ml, supositorios de 300 mgr y compuestos con clorfeniramina. De estas prepara--



ciones son útiles en odontología, las presentaciones orales ya que la potencia analgésica es igual a la del ácido acetilsalicílico, aunque su efecto antipirético sea menor que éste por otra parte, usados en periodos cortos de tiempo prácticamente no da lugar a efectos indeseables.

### c) Derivados Pirazolonicos

Las pirazonas son compuestos altamente efectivos como analgésicos aparte de sus acciones antipiréticas y antireumática. Tienen el inconveniente de que pueden producir agranulocitosis, por lo que está contraindicado su uso prolongado y por lo contrario son útiles en tratamientos cortos como se requiere en odontología. Algunos derivados de este grupo tienen mayor poder antiinflamatorio por lo que se usan en reumatología.

Entre sus efectos colaterales además de la agranulocitosis se encuentra malestar gástrico, náusea, vómito, erupciones cutáneas, urticaria, edema, dolor muscular, fiebre y en altas dosis ulceraciones de la mucosa oral.

Frecuentemente se utilizan en forma combinada con hipnóticos por el doble efecto terapéutico al actuar sobre la tensión emocional, o bien se asocian a analgésicos narcóticos como la codeína por la suma de la potencia en el control del dolor que se produce al actuar a diversos niveles del sistema nervioso.

Se utilizan en dosis de 100 a 500 mgr cada 6 horas en los adultos y de 150 mgr por Kg y por día en los niños. Es--

tan contraindicados en lactantes y en odontología no es recomendable la presentación mixta con narcóticos debido a que producen somnolencia. Entre las presentaciones usuales se encuentran las siguientes: dimetilpirazolona ( o pirrólicos ) en tabletas de 100 y de 500 mgrs; en ampolletas y supositorios también están asociados a barbitúricos, papaverina o a codeína.

De estas presentaciones en odontología pueden utilizarse en forma de tabletas o de gotas; en la presentación simple, o bien se utilizarán los compuestos cuando el paciente vaya acompañado de otras personas al consultorio debido a la señalada somnolencia que se produce en estos casos.

En este grupo de drogas se incluyen la fenilbutazona, oxifenbutazona, antipirina, aminopirina, dipirona y una adición reciente, la apazona ( azopropazona ). con excepción de esta última, estas drogas se usan en clínicas desde hace muchos años; la fenilbutazona es la más importante desde el punto de vista terapéutico.

#### d) Analgésicos Sintéticos No Narcóticos

En este grupo se comprende una serie de medicamentos de reciente introducción al mercado que se encuentra entre los narcóticos y los no narcóticos por tener características de ambos, sin embargo son muy útiles cuando se busca analgesia por lapsos cortos de tiempo; entre ellos se encuentran los siguientes:

1. Etoheptazina: este compuesto generalmente se utiliza asociado al meprobamato y al ácido acetil-salicílico con objeto de lograr una triple acción: bloquear los impulsos dolo

rosos, relajar la tensión muscular y aliviar la ansiedad. Se indica en dosis de dos tabletas 3 a 4 veces al día. Tiene el inconveniente de producir depresión del nivel de alerta, diáforesis, náusea o vómito.

2. Pentazocina: se trata de un analgésico muy potente, con efecto semejante al de la codeína, pero que tiene la desventaja de producir hipertensión arterial, diaforesis, mareo, cefalea, náusea, depresión respiratoria y con el uso prolongado puede ocasionar dependencia física.
3. Propoxifeno: su uso se había extendido como un buen analgésico sobre todo asociado a otros compuestos, sin embargo en la actualidad se ha demostrado que su potencia es difícil de distinguir de la de los placebos.
4. Tilidina: el poder analgésico de este producto es similar al de la meperidina, sin embargo entre sus efectos colaterales se encuentran: mareo, náusea y somnolencia, por lo que no es recomendable en pacientes ambulatorios en odontología.
5. Floctafenina: tiene una potencia analgésica 28 veces superior a la del ácido acetil-salicílico, actúa rápidamente mediante la inhibición de las prostaglandinas activadoras del fenómeno doloroso y en dosis de 3 a 4 comprimidos diarios sólo ocasionalmente produce malestar gástrico, náusea o vómito.
6. Nefopam: este analgésico no narcótico se dice que tiene una potencia analgésica comparable a la de la morfina en rapidez, profundidad y en duración, con la ventaja de ser

bien tolerado y de no producir depresión del nivel de alerta, sin embargo, produce en ocasiones náusea, mareo, nerviosismo y sequedad de boca. Se presenta en tabletas y ampollitas y se utiliza cada 6 a 8 horas.

7. **Acido Mefenámico:** se trata de un analgésico antipirético y antiinflamatorio sin efecto hipnótico y con una potencia superior al ácido acetil-salicílico, semejante a la combinación de éste último con codeína y fenacetina. En casos de sensibilidad especial se ha reportado diarrea con el uso de medicamento. Se presenta en tabletas y en supositorios se utiliza en dosis de 4 a 5 tabletas al día o 10 mgr por kg de peso cada 6 horas.

#### ANALGESICOS NARCOTICOS

El control del dolor intenso es bien conocido con el uso de estos medicamentos, sin embargo tienen desventajas importantes y efectos colaterales indeseables que complican el manejo del dolor, tales como la sedación, la obnubilación mental y en general impedimento en la capacidad física y psíquica, motivo por el cual no son recomendables en odontología, a excepción de la codeína que se utiliza en la práctica diaria en forma asociada a otros analgésicos no narcóticos.

Su función primaria es el alivio del dolor moderado a severo. Además estos agentes alteran la respuesta psicológica del paciente al dolor y suprimen la ansiedad y la aprensión; muchos de estos se les emplea como medicaciones preanestésicas a causa de sus propiedades sedantes, ansiolíticas y analgésicas.

Los principales fármacos de este grupo son los derivados de o relacionados químicamente con los alcaloides del opio; ( morfina, codeína, papaverina ) , con pocas excepciones que mencionaran más adelante; estos fármacos son analgésicos potentes, pero también es probable que induzcan tolerancia y dependencia física menor que se administran con cautela. también producen efectos colaterales que pudieran tener consecuencias serias.

La idea de un desciframiento central de un impulso aferente por un receptor específico para el dolor podría explicar en parte el efecto analgésico y probablemente el eufórico. Las investigaciones recientes han demostrado la presencia en el cerebro de sustancias parecidas a la morfina ( endorfinas y encefalinas) las cuales probablemente actúan como inhibidores de las neuronas que son receptores específicos del dolor. Estas sustancias también afectan las conexiones neuronales asociadas con el estado de ánimo y la respuesta al dolor, reduciendo al mínimo esta respuesta y produciendo una sensación de bienestar.

Existen muchos analgésicos narcóticos, pero solo unos pocos han sido empleados en algún grado en odontología pediátrica; los dos agentes más empleados: meperidina y alfaprodina; así como la morfina, la codeína y el fenantil que serán mencionados aquí.

#### a) Morfina y Derivados

Existen muchos compuestos que producen analgesia y otros efectos semejantes a los producidos por la morfina. Algunos

de ellos pueden tener propiedades especiales, pero ninguno ha resultado clínicamente superior para aliviar el dolor; la morfina todavía es el analgésico narcótico de uso más común. Como todos los analgésicos narcóticos, la morfina actúa principalmente sobre el sistema nervioso central y los intestinos.

La siguiente descripción de los efectos de la morfina corresponde en general a los otros narcóticos. Dentro de los 20 minutos que siguen a la inyección subcutánea de 5 a 10 mg de morfina, se produce analgesia junto con somnolencia, indiferencia y una sensación de euforia. La analgesia producida es selectiva y no comprende otros sentidos, por ejemplo: el oído.

La morfina es eficaz contra todo tipo de dolor, aunque quizás el dolor agudo intermitente no se controla tan completamente como el dolor sordo continuo.

El estado eufórico no se debe al alivio del dolor solamente, ya que la principal razón para la continuación del uso del fármaco por parte de los adictos no es la de aliviar el dolor, sino la de alcanzar esa sensación de indiferencia y bienestar.

La respiración se deprime como resultado de la acción directa de la morfina sobre el centro respiratorio y la muerte por sobredosis se debe a casi siempre a una insuficiencia respiratoria. También deprime el reflejo de la tos; por lo que los pacientes con enfermedad respiratoria corren un riesgo si se les administra morfina; particularmente aquellos con asma.

La morfina también produce contracción sobre el músculo liso del tracto gastrointestinal dando lugar a estreñimiento; también sobre los conductos biliares precipitando esto un cólico biliar. También ejerce un efecto estimulante sobre el nervio ocular que provoca constricción de la pupila; por lo que es aconsejable no administrar morfina a pacientes con daños maxilo-faciales.

El inconveniente más serio del uso de la morfina y otros narcóticos, es el desarrollo de tolerancia y dependencia física y psíquica.

#### b) Codeína

La codeína constituyente natural del opio, fue aislada en 1832 y usada por primera vez en 1834. Hoy se le suele preparar únicamente a partir de la morfina.

Los efectos farmacológicos de la codeína son cualitativamente similares a los de la morfina, pero cuantitativamente inferiores. Por lo tanto la codeína carece de las propiedades modificadoras del ánimo que posee la morfina, puede en cambio en dosis terapéuticas producir sedación, disforia, náusea, vómito, vertigo y constipación. Tras la administración la codeína no produce una depresión respiratoria significativa: a sí mismo, la codeína es un antitusivo sumamente eficaz.

Se tendrá cuidado al administrar codeína a pacientes con sensibilidad conocida a los depresores del SNC, como quienes tienen enfermedades cardiovasculares y respiratorias, trastornos convulsivos y asma bronquial.

La sobredosis aguda con codeína produce signos y síntomas similares a los de otros narcóticos.

La codeína es de indicación para el alivio del dolor moderado a moderadamente severo y como antitusivo. Es eficaz como analgésico en dosis de 10 mg o más. La codeína parece producir efectos analgésicos aditivos, cuando se combina con la aspirina.

### c) Meperidina

La meperidina ( Demerol ) es un narcótico sintético que fue preparado por primera vez en 1939 como agente del tipo de la atropina: en dosis terapéuticas, produce analgesia, sedación, euforia y depresión respiratoria.

Todos los analgésicos narcóticos son potentes depresores respiratorio, con depresión respiratoria máxima desarrollada a aproximadamente 1 hora después de la administración I.M. - Si bien se deprimen todos los aspectos de la respiración (volumen, ritmo y ventilación pulmonar ), la mayor acción depresora es una reducción significativa en el ritmo respiratorio.

Todos los analgésicos narcóticos deben ser utilizados con precaución en pacientes que estén recibiendo otros depresores del S.N.C., incluidos otros analgésicos narcóticos, - anestesia general, fenotiazinas, agentes ansiolíticos, sedantes-hipnóticos, antidepressores tricíclicos y alcohol.

Pueden producir depresión respiratoria, hipotensión, sedación profunda e inconsciencia, cuando se emplean dosis normales de estos agentes.



Los efectos adversos principales incluyen depresión respiratoria y en menor grado depresión cardiovascular; también vértigos y mareos (probablemente la mayor de las reacciones adversas), disforia y anorexia producidos sobre todo en los pacientes sin dolor; así como náusea, vomito, rubor facial, resecaedad de la boca (efectos atropínicos), visión borrosa y síncope (hipotensión postural).

La meperidina puede ser administrada por boca o parenteralmente. Se usa por vía bucal rrimariamente para aliviar el dolor cuando resultan insuficientes los analgésicos leves (ASA, acetaminofen). Puede ser administrada parenteralmente y debe ser considerada como un agente productor de niveles sedantes más profundos. La dosis varía entre 50 y 200 mg. Por está razón se usa la meperidina en niños que sean serenos ansiosos y se reserva su uso para niños con conducta manifiestamente perturbadora. Parece ser más eficaz en niños de menos de 8 años: la dosis se calcula según el peso corporal.

La meperidina se emplea con frecuencia en combinación con otras drogas, tales como: el clorhidrato de prometazina (fenergan) y el diazepam (valium).

Si bien la meperidina es un agente sedante y analgésico altamente eficaz, pero también es una droga que posee muchos efectos secundarios molestos comunes y otros menos comunes, pero más potencialmente peligrosos. Los beneficios de su uso deberán ser cuidadosamente sopesados contra su riesgo potencial, antes de administrarlo. Además el odontólogo deberá de contar con la ayuda del anestesiólogo; el cual vigilará

y advertirá cualesquiera de las reacciones adversas que pueden surgir.

d) Alfaprodina

El clorhidrato de alfaprodina (Nisentil Roche) es un narcótico sintético producido por primera vez en 1947. Está química y farmacológicamente relacionado con la meperidina, pero tiene un comienzo de acción más rápido y una duración más breve. Es 2 1/2 veces más potente que la meperidina. Tras la administración I.M. su acción comienza a los 5-10 minutos con la acción pico en menos de 30 minutos y una duración de 1 - 2 horas.

Sus indicaciones son como un agente eficaz para el manejo de niños con conducta desquiciante. Como la meperidina debere de ser considerada como un agente sedante potente y como tal no debere de ser usado para el manejo de la aprensión leve. Es bastante eficaz en preescolar (3.6 años). Sin embargo cuanto más pequeño es el niño, mayor es el grado de cuidados que haya quemstrar en su uso.

El clorhidrato de alfaprodina es un depresor respiratorio y a causa del rápido comienzo de su acción, pueden presentarse súbitamente problemas de las vías respiratorias.

Las precauciones que se deben de considerar son la dependencia medicamentosa, asma bronquial y otros trastornos respiratorios crónicos.

e) Fentanil

El citrato de fentanil (Sublimaze & McNeill) es un agente relativamente reciente al armamento narcótico; es un analgésico narcótico aproximadamente 50 veces más potente que la morfina (0.2 mg de fentanil = 10 mg de morfina). En rapidez y duración de acción el fentanil es aproximadamente equivalente al clorhidrato de alfaprodina (5 - 10 minutos para la iniciación, 30 minutos para el pico, 1-2 horas de duración).

Sus principales valores terapéuticos son de analgesia y sedación; sin embargo su efecto depresor respiratorio puede ser de acción más prolongada que sus propiedades analgésicas/sedantes. Las reacciones adversas al fentanil son similares a las previamente descritas para otros narcóticos. Además, el fentanil puede producir rigidez muscular, particularmente involucrando los músculos de la respiración lo que produce una ventilación disminuida o apnea.

El uso clínico primario de este agente es como auxiliar en la inducción y mantenimiento de la anestesia general intravenosa. Su uso en la práctica dental deberá de ser complementado con los especialistas en anestesiología y en instalaciones adecuadas.

### III. ANSIOLITICOS

El nombre genérico más apropiado para este grupo de agentes no está decidido, se han dado diferentes términos como agentes antiansiosos, ansiolíticos y tranquilizantes; que únicamente representan una expresión del poder de la publicidad.

Los medicamentos ansiolíticos son los utilizados para manejar la ansiedad y la tensión cotidianas, de moderadas a severas.

Los agentes de este grupo comparten una acción depresora sobre el sistema nervioso central, produciendo en dosis terapéuticas un grado leve de sedación, sin trabar el grado de alerta mental o la actuación psicomotora del paciente.

#### a) Benzodiazepinas

Los agentes comunmente utilizados como ansiolíticos incluyen las benzodiazepinas: diazepam (Valium) y el clordiazepóxido (Librium), los carbamatos, meprobamato (Miltown & Eucanil); y un antihistamínico: la hidroxizina (Atarez, Vista ril). El uso de estos agentes es muy preferible al de los barbitúricos, este último suele producir el efecto indeseable del estado de alerta en el paciente; por lo que han sido reemplazados.

Las benzodiazepinas son un grupo de compuestos químicos estrechamente relacionados con efectos depresores sobre los niveles subcorticales del SNC. Se desconoce los mecanismos precisos de acción, pero se piensa que su efecto calmante es debido a la acción sobre el sistema límbico.

Un rasgo distintivo y muy importante de todas las benzodiazepinas es el amplio margen de seguridad entre la dosis terapéutica y las tóxicas. Hoy existen seis benzodiazepinas estas son: el clordiazepóxido (Librium) el diazepam (Valium) el clorazepato dipotásico (Tranxene, Azena), lorazepam (Ati--

van) y oxazepam (Serax) han sido clasificados como agentes ansiolíticos, en tanto que el flurazepam (Dalmane) se presenta en el mercado como sedante-hipnótico. Sobre la base de muchos años de experiencia clínica y los resultados de estudios controlados; las benzodiazepinas parecen ser el grupo más eficaz de agentes ansiolíticos, seguidos por el meprobamato.

El librium y el valium son las benzodiazepinas de uso más común; poseen propiedades tanto ansiolíticas como anticonvulsivas, relajantes de la musculatura estriada, sedación e hipnóticas.

Las formas bucales de las benzodiazepinas se absorben todas bien en el tracto gastrointestinal; debiéndose utilizar la premedicación bucal siempre que sea posible en vez de la intramuscular ya que se absorbe más lentamente, conduciendo a una sedación inadecuada.

El diazepam constituye la elección más racional y se le puede administrar por boca una hora antes de la sesión odontológica, alcanzando sus niveles máximos dentro de 2 horas. a la hora de la ingestión se observa el 90 % del efecto del diazepam.

En los niños, la dosis inicial (aproximadamente 2 mg) del agente debe ser reducida y los incrementos subsiguientes deberán ser graduales. Tales incrementos se basará sobre la respuesta del paciente. Este procedimiento llamado titulación excluirá el desarrollo de una sedación excesiva.

La sedación excesiva se manifiesta por somnolencia y ataxia, es la reacción adversa más frecuente de las benzodiazepinas. Como puede ocurrir con otros agentes ansiolíticos usados en odontología, estos efectos pueden resultar beneficiosos en el manejo del niño aprensivo. Otros efectos adversos son en particular con la administración endovenosa de diazepam son: visión borrosa, diplopia, lenguaje trabado e hino, si es administrada por esta vía es necesario la vigilancia por parte del anestesiólogo.

#### b) Carboamatos de Propenediol

El meprobamato (Ecuamil, Miltown) es el prototipo de este clase de drogas. Es útil en el manejo de la ansiedad y la tensión, pero es menos eficaz que las benzodiazepinas.

El meprobamato tiene múltiples lugares de acción dentro del sistema nervioso central, incluido el tálamo y el sistema límbico. Se absorbe bien en el tracto gastrointestinal. Además tiene una vida media aproximadamente de 10 horas, lo que otorga una acción demasiado prolongada para la terapéutica odontológica de rutina.

Puede generarse hipotensión tras la dosis terapéutica; se genera tolerancia y dependencia física del meprobamato y se han tenido incluso intentos de suicidio con este agente.

Las contraindicaciones al uso del meprobamato incluyen la porfiria y las reacciones alérgicas o idiosincráticas al meprobamato o los compuestos relacionados (tibamato, carbromal, mebutamato, cerisaprodol). También puede precipitar

ataques en los epilépticos.

La somnolencia y la ataxia son los efectos desfavorables más comunes del manrobmeto. También pueden haber náuseas y vómitos, así como vértigos, lenguaje trabado y jacuecas. Se presentan también reacciones alérgicas (en un .2 - 3.4 %) como las más comunes la urticaria y la erupción eritematosa.

Las indicaciones para su uso son cuando las otras formas de terapéutica analéptica no hayan tenido éxito.

#### IV. PREMEDICACION DE PSICOPARNACOS

Está indicado en niños muy nerviosos o angustiados, en especial para la primera sesión, cuando la preparación psicológica sola no resultó suficiente.

Estos medicamentos antes mencionados por lo común se administran antes de la sesión, pero en niños muy difíciles es recomendable dar una primera dosis la noche anterior.

Para la dosificación se tendrá en cuenta los siguientes factores:

- edad del niño
- peso
- estado psicológico (cuanto más nervioso y excitado está el niño, mayor será la dosis)
- psicofármacos que deben suministrarse serán en ayunas o después de comida liviana
- hora de tomarlos: el paciente joven precisa a la mañana mayor dosis que a la tarde o que

durante los horas de descanso

- la aplicación de estos medicamentos se realiza  
ra a nivel hospitalario o en una institución  
de Salud que cuenta con todo el equipo propi-  
cio para este sistema operatorio.

#### V. ANESTESIA GENERAL

La anestesia general es una rama sumamente especializada de la medicina y el conocimiento de esta materia por parte del odontólogo deberá centrarse en un aspecto particular, que le es de especial importancia y beneficia para los pequeños pacientes y sin duda en el aspecto psicológico de los mismos.

Desde el punto de vista del manejo de la conducta se debe reservar la anestesia general, para los niños que entran en la categoría de falta de cooperación; las bases residen en realizar todo el tratamiento odontológico en una sesión y así aliviar al niño de la urgencia dental. Es imperativo colocar a todos los niños dentro de un plan detenido de prevención para evitar eliminar la posibilidad de tener que repetir el procedimiento. Un fracaso en lograr esto significaría que se logro una solución a corto plazo para el problema, pero no los objetivos a largo plazo.

Desde hace mucho tiempo y cuando los agentes anestésicos no habían alcanzado el perfeccionamiento que hoy día tienen; se sabe que los riesgos para los pacientes odontológicos sometidos a este método anestésico son pocos, sin olvidar que ha habido fallecimientos lamentables con el empleo de éste y la



frecuencia no es mayor que la que se ha presentado con el empleo de otros medicamentos; es por eso que al planear el tratamiento dental se realizará una minuciosa historia y evaluación física previa al tratamiento.

No existe el anestésico ideal pero se describirá brevemente aquellas propiedades adecuadas: debe actuar rápidamente con oxigenación suficiente, y sin ningún efecto cardiovascular, respiratorio, metabólico, herético o renal adverso; debe implicar un período corto de recuperación sin náuseas o vómito postoperatorio; debe eliminarse rápidamente y no producir substancias tóxicas, si tiene lugar la degradación bioquímica; debe tener propiedades analgésicas adecuadas, producir una relajación muscular satisfactoria y ser compatible con otros fármacos; no debe ser ni explosivo ni inflamable, pero sí fácil de almacenar sin descomposición y barato en su fabricación.

#### VI. REQUERIMIENTOS ESENCIALES

Antes de administrar anestesia general se necesita cumplir con ciertos requerimientos: tanto para el paciente como para el clínico. Es un requisito básico de la anestesia que todo paciente sea sometido a una minuciosa historia y evaluación física incluidas las pruebas de laboratorio antes de proceder; que deben incluir determinación de hemoglobina y hematocrito, así como un sencillo análisis de orina, por lo menos.

Se investigará cualquier condición que pueda contraindicar la administración de un anestésico general:

1. La condición médica general del paciente y los tratamientos a base de fármacos que haya tenido.

2. Cualquiera condición que afecte o pudiera afectar en el mantenimiento de una aerección adecuada.
3. Sensibilidad o contraindicaciones a uno u otros de los anestésicos.
4. La posible dificultad o prolongación del mismo procedimiento dental. Si esto es probable, se debe buscar otra alternativa a la anestesia general, en el caso de los pacientes ambulatorios.
5. El paciente debe tener el estómago vacío y ser acompañado por un adulto responsable.
6. El odontólogo debe tratar en el consultorio a ofensa caen dentro del ámbito de sus capacidades y equipo necesario; y debe existir apoyo de los profesionales expertos en anestesia general; respecto a las condiciones operatorias satisfactorias están bien establecidas en una institución de Salud o en algún centro hospitalario.

Es de vital importancia mencionar la preparación del paciente en las horas proximas a la anestesia, sustrimiento la alimentación no más tiempo del absolutamente necesario. A continuación se menciona un esquema de lo que ha adoptado universalmente, en relación con la edad del paciente:

- a) para los niños de 0 a 6 meses de edad, suprimir la leche y cualquier tipo de alimento a partir de las 12 de la noche del día anterior a la anestesia; sin embargo, conviene dar biberones de líquidos claros por ejemplo: té, agua azucarada, hasta 4 horas antes de la intervención y a partir de esa hora se suspende toda aportación por vía bucal.

- b) de los 6 meses a los 3 años de edad, ni leche ni alimentos sólidos a partir de las 12 de la noche, solamente en el caso un poco de agua esteril azucarada o té 4 horas antes de la intervención.
- c) a partir de los 3 años de edad nada por vía bucal de 6 a 8 horas antes de la operación, siendo más constante a partir de las 12 de la noche del día anterior a la anestesia.

#### VII. MEDICACION PREANESTESICA

Es el conjunto de drogas administradas al paciente con anticipación a la anestesia y cuya finalidad es modificar en forma saludable el curso de la misma. Los objetivos que se persiguen con la medicación preanestésica son los siguientes:

1. Disminuir o suprimir la ansiedad, el temor o la angustia y producir algún grado de amnesia.
2. Disminuir o suprimir las secreciones salivales y las de las vías respiratorias.
3. Disminuir la irritabilidad refleja (vagal).

Los medicamentos que se emplean en la premedicación sean mencionado por separado (véase ansiolíticos y narcóticos)

#### VIII. VIAS DE ADMINISTRACION .

Son varias las vías de administración disponibles para la producción de sedación consciente y anestesia general. Cada una tiene sus ventajas y desventajas que serán consideradas

las más populares en la anestesia odontológica pediátrica:

#### A) BUCAL

Este vía ofrece la comodidad como ventaja principal, pero no es muy efectiva en la producción de anestesia general. Las dificultades halladas cuando se elige esta vía son:

1. La dosis no es sino una estimación informada basada en lo sumo en factores como edad, peso y metros cuadrados de superficie corporal.
2. El comienzo de la acción es impredecible; el efecto se producirá al rededor de 13 a 45 minutos, pero muchos factores como la presencia de comida en el estómago y la aprensión retardan la absorción.

Esta vía no tiene lugar en la supresión del dolor y la ansiedad; pero es útil cuando se administra un sedante la noche anterior a la sesión programada, para ayudar al niño a alcanzar una noche de reposo.

#### B) SUBCUTANEA

Muchos anestesiistas pediátricos prefieren la vía subcutánea para la producción de la sedación consciente, para lo que dan la inyección en el surco mucovestibular de la cavidad. A menudo el niño moderadamente aprensivo se someterá a una inyección subcutánea después de explicarle los efectos placenteros de la medicación.

Con esta vía no se puede predecir con exactitud la dosis, ni la iniciación ni el efecto a causa de la naturaleza algo

avascularizada del tejido subcutáneo, pero se supera el problema de la absorción errática en el estómago. El clorhidrato de alfaprodina (Nesentil), es un analgésico narcótico, que es particularmente bueno cuando se elige esta vía pues las características de la droga permiten su rápida absorción y el efecto se observa al rededor de 5 minutos.

### C) INTRAMUSCULAR

Debido a la vascularización del tejido muscular, el índice de absorción de la droga por esta vía de administración es el segundo sólo con respecto a la intravenosa, con un efecto en 20 - 30 minutos. Una vez más empero, la dosis y el efecto logrados pueden ser impredecibles.

Esta vía servira en la producción de una sedación consciente y es particularmente valiosa como vía de administración de premedicación antes de la anestesia general o como vía de elección para la inducción de está siempre que se emplee la ketamina; es un agente anestésico disociativo.

### D) INTRAVENOSO

Sin duda, la vía de mayor confianza para la administración parenteral es la intravenosa. Por ninguna otra se puede controlar con tanta precisión la dosis, iniciación y efecto. Por esta vía es fácil administrar la dosis específica recuerrida si se introducen pequeñas alícuotas de la droga mientras se observa la respuesta del paciente. De esta manera se evita la hasta llegar al punto deseado final y así se asegura que la administración no sea en dosis excesiva o inadecuada.

Esta vía logra su efecto muy rápidamente, por lo común en segundos. La duración de la acción puede ser vigilada mediante una selección de la medicación. La administración de las drogas por esta vía no suele ser práctica en muchos niños a causa de sus extremas dificultades emocionales o de conducta; pero se puede emplear en niños muy pequeños.

#### E) RECTAL

La vía rectal de administración de la droga es particularmente útil para producir anestesia basal antes de la inducción de anestesia general; aunque es cómoda en este sentido, la absorción de la droga puede ser incompleta. Además cuando se absorbe el agente, pasa rápidamente al hígado donde la biotransformación torna el efecto algo impredecible.

Es esencial que una vez administrado un depresor del sistema nervioso central por esta vía, el paciente sea estrechamente observado para que la dosis calculada no vaya a producir un grado mayor de narcosis que el deseado.

Como debe ser cuando se administre cualquier depresor del sistema nervioso central por cualquier vía se debe tener a la mano equipo y drogas de resusitación apropiados y en condiciones de utilidad.

#### F) INHALACION

Sin duda, la inhalación es la vía de administración medicamentosa más segura, más predecible y la única rápidamente reversible. Por regla general, las drogas administradas por esta vía se eliminan en su mayor parte por la misma vía con

o ninguna biotransformación. La seguridad y regulación están provistas por la reversibilidad: simplemente con la interrupción del agente en cuestión y la administración de oxígeno o aire ambiental, se retiró rápidamente el agente del sistema y de sus efectos.

Lamentablemente, el único agente que se puede administrar con seguridad para producir la sedación consciente es el - protóxido de nitrógeno - que es el agente más débil capaz de producir los efectos antes descritos. Por esta razón, la sedación con protóxido de nitrógeno es aplicable sólo a aquellos pacientes considerados moderadamente ansiosos. Necesariamente, las personas juzgadas como moderada o sumamente ansiosa deberán ser manejadas con drogas y técnicas que involucren otras vías de administración.

La ventaja primaria de la inhalación es que el agente se elimina sin modificaciones del organismo dentro de los 10 min. consecutivos a la interrupción, lo que facilita la recuperación y alta.

#### IX. PRINCIPIOS DE LAS ETAPAS DE LA ANESTESIA GENERAL

El curso de la administración de un anestésico general puede ser dividida en tres etapas:

##### 1. Preparación o Inducción de la Anestesia:

Comienza con la administración de la primera medicación que deprimirá el sistema nervioso central. Puede comenzar la noche anterior a la cirugía cuando se administran drogas al

paciente para asegurarle una noche de sueño descansado. Esta fase continua hasta que el odontólogo comienza el procedimiento dental. En este período en el que aumenta rápidamente la concentración del anestésico en la sangre y en los tejidos.

## 2. Mantenimiento de la Anestesia:

En éste período es durante el cual se lleva a cabo la operación y la concentración del anestésico se controla para mantener un grado constante de anestesia.

## 3. Recuperación:

Comienza con una reducción en la concentración y luego la discontinuación del anestésico, terminando con la recuperación completa de los reflejos.

La respiración debe ser suficiente y satisfactoria en todo momento lo que se comprueba por la expansión del tórax, los ruidos respiratorios, el color de la piel y de las mucosas.

Los requerimientos de una inducción rápida y una recuperación rápida necesariamente limitan el número de agentes disponibles para la anestesia dental del paciente ambulatorio. Además, el uso de cualquier agente que posee propiedades explosivas o inflamables está contraindicado en la cirugía dental. En este sentido, serán nombrados los más empleados.

## X. ANESTÉSICOS EMPLEADOS

Los fármacos empleados para la anestesia por inhalación son gases o líquidos volátiles, también se denominan substan-



cias "no reactivas" porque son absorbidos, transportados y excretados del organismo con poco cambio en su composición química.

#### A) ÓXIDO NITROSO

El óxido nitroso ( $N_2O$ ) es un gas incoloro, ligeramente dulzón, que no tiene ningún olor y se almacena bajo presión en cilindros de acero de color azul para su identificación. Es más pesado que el aire y tiene relativamente poca solubilidad en la sangre. No se combina con la hemoglobina y sólo se lleva en la sangre en solución física.

El también llamado monóxido de nitrógeno; antiguamente se le llamaba gas hilarante. No es inflamable ni explosivo; sin embargo, si ya existe una combustión, el gas cede su oxígeno y contribuye a la combustión.

Este anestésico se elimina inalterado por vía pulmonar. Es un anestésico débil, pero posee notable acción analgésica. La concentración necesaria para obtener analgesia es de 20% (tensión parcial de 152 mm de Hg); una concentración de 60% (tensión parcial de 456 mm de Hg) produce pérdida del conocimiento. La anestesia quirúrgica se obtiene con concentraciones entre 80 y 90% de  $N_2O$  y 15% de  $O_2$  en la mezcla inhalada.

En la actualidad, un gran número de técnicas de anestesia se basan en el empleo de combinaciones de óxido nitroso con el halotano y el enflurano.

Aunque el óxido nitroso no tiene efectos colaterales de consideración, pero sí tiene efecto sobre el corazón y depri

me la contractilidad del miocardio. Al principio de la anestesia puede haber un aumento pequeño de la depresión arterial y pueden observarse taquicardia y extrasístoles. La recuperación de la anestesia con óxido nítrico es rápida y la náuseas y el vomito son mínimos.

#### B) HALOTANO

Es un líquido incoloro, volátil, de olor agradable. No es inflamable, ni explosivo. Actualmente es el principal agente usado en la anestesia general. Se surte en frascos de color amber, ya que la exposición a la luz puede provocar su descomposición. Su estabilidad aumenta agregándole timol a una concentración de 0.1 %. El compuesto es muy soluble al hule y, si se aplica repetidamente es conveniente reemplazar las partes de hule del equipo, con plástico no reactivo.

El halotano es un anestésico, no irritante, que puede producir anestesia profunda sin hipoxia. La inducción y recuperación tienden a ser rápidas.

El halotano no es un buen analgésico, pero tal como se usa en odontología, en una concentración de 70% de  $N_2O$  / 30% de  $O_2$ , esto no constituye un inconveniente. La respiración se deprime al aumentar la profundidad anestésica y puede ocurrir taquines. Se produce bradicardia e hipotensión arterial con el halotano y esta última puede ser considerable.

Puede presentarse escalofríos durante la recuperación como resultado de la pérdida de vasoconstricción cutánea puede dar la impresión de que el paciente está en un estado de choque.

Por lo común, la náusea y el vómito posoperatorios son mínimos. Desde el punto de vista dental, el halotano induce en laringoespasmo, no estimula la formación de secreciones en las vías respiratorias, inhibe la salivación.

Se ha comunicado daños hepáticos después de la administración de halotano. Todavía hay controversia respecto a este punto, pero son aconsejables ciertas precauciones. Es obvio que el halotano no se debe administrar a pacientes con enfermedades hepáticas, y que deben transcurrir cuando menos 3 meses antes de exponer a una paciente de nuevo a este fármaco con la condición de que, si se presente cualquier complicación hepática postanestésica, debe evitarse el halotano o cualquier otro anestésico halogenado. Existe la creencia general de que los niños son menos sensibles a la hepatotoxicidad del halotano que los adultos.

Finalmente el lactante de pocos meses responde al estímulo doloroso con taquicardia, hipertensión y aumento de tono de la musculatura esquelética. En el preescolar y escolar, la inducción de la anestesia es todo un arte y exige gentileza y bondad así como demostración de aprecio hacia el niño.

Si la inducción se hace con un agente inhalatorio, la técnica más usual consiste en aproximar la mascarilla a la nariz y boca del niño pero sin ponerla en contacto con la piel; al mismo tiempo que se deja salir los gases (oxígeno y anestésico) conteste algunas preguntas. El niño puede

estar sentado; la idea es disimular lo que en realidad se está haciendo hasta que el niño insensiblemente pierde el conocimiento. En cuanto se produce la pérdida del conocimiento se coloca firmemente sobre la piel.

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

## CONCLUSIONES

1. El manejo exitoso del niño dependerá del cariño, la confianza, la firmeza, el sentido de humor y la capacidad del odontólogo para por alto las demostraciones iniciales de no cooperación.
2. El odontólogo debe conocer la causa de los temores y ansiedades del niño, antes de combatirlos.
3. La entrevista inicial depende en gran parte del éxito o fracaso del tratamiento.
4. Cada niño tiene un crecimiento físico, mental y cronológico único, que debemos tomar en cuenta.
5. El ambiente familiar y la orientación de los padres en la educación dental de sus hijos darán las actitudes positivas hacia el tratamiento.
6. Encarar la situación de manera positiva y amistosa para transmitir que el tratamiento es importante y esencial para el bienestar del niño.
7. Eludir la coerción en todas sus formas, sean físicas (retención, forzamiento, introducción de instrumentos entre dientes apretados, etc.), o verbales (órdenes perentorias, amenazas, etc.) o de otra naturaleza.
8. Recomendable es evitar actitudes negativas como son la negación de los sentimientos del paciente, por más injustificados que estos parezcan, así como la mentira, tanto por razones de ética como de eficacia.

9. La magnitud del tratamiento dental necesario, combinado con la resistencia del niño y el consultorio del profesional ha hecho que la anestesia general sea el método de elección.
10. La planeación de un tratamiento psicológico permite disminuir los esfuerzos del odontólogo hacia técnicas más fáciles para proporcionar un servicio mejor.

BIBLIOGRAFIA



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

1. Jeffrey, Gray., "La Psicología del Miedo". Ediciones Guadarrama, S. A., Madrid, 1971.
2. Henry Clay, Lindgren y Donn, Byrne., "Psicología: Tratado sobre las Ciencias de la Conducta", Editorial Labor, S. A., Barcelona, 1971.
3. Heiliger, Anita., "El Miedo y la Angustia en el niño". Editorial Roca Psicología, S. A., R.F.A., 1972.
4. Piaget, Jean., "Seis Estudios de Psicología". Editorial Saeix Barral, S. A., Barcelona, 1981.
5. McDonal, Ralph E., "Odontología para el niño y el adolescente". Editorial Mundi, Buenos Aires, Argentina, 1971.
6. Laasla, Angel., "Endodoncia". Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1980.
7. Davis, John M., Law David B., Lewis, Thompson, "Atlas de Psidodoncia". Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires, 1984.
8. Braham, Morris., "Odontología Pediátrica". Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires, 1984.
9. Pennington, George W., Calvey, T. N., O'Neil T. C. A., "Farmacología Dental". Editorial Limusa, S. A., Mexico, D. F., 1982.
10. Wittaker, James O. "Psicología". Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V., México, D. F., 1977.

11. Prensky, David H., "Los Mecanismos del Dolor Dentario". Organó Oficial de la Academia Nacional de Estomatología, A. C., Vol. XV núm. 1, México, D. F., 1976.
12. Morayta Ramírez, Alfredo, "Naturaleza y Problemática Clínica del Dolor". Organó Oficial de la Academia Nacional de Estomatología, A. C., Vol. XV núm. 1, México, D. F. 1976.
13. Martínez Villar, Carolo, "Analgesicos en Odontología". Información Profesional y de Servicios al Odontólogo. Ediciones y Promociones Publicitarias, IPSO., México, D. F., 1977.
14. López Alonso, Guillermo, "Fundamentos de Anestesiología". Ediciones Científicas, La Prensa Médica Mexicana, S. A., México, D. F., 1976.