



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**



**GENERALIDADES DE ANESTESIA LOCAL  
EN ODONTOPEDIATRIA**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :  
YERI GUADALUPE RUIZ DOMINGUEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1983**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# GENERALIDADES DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOPEDIATRIA

## INTRODUCCION.

- I HISTORIA DE LOS ANESTESICOS LOCALES.
- II CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.
- III INSTRUMENTACION.
- IV ASPECTO PSICOLOGICO INFANTIL.
  - A) ASPECTO DEL CONSULTORIO DENTAL.
  - B) TRATO AL NINO DENTRO DEL CONSULTORIO DENTAL
- V EL PROBLEMA DEL DOLOR Y SU SEDACION.
- VI TECNICAS DE ANESTESIA LOCAL.
- VII INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.
- VIII ACCIDENTES, SU TRATAMIENTO Y COMO REMEDIARLOS.

## CONCLUSIONES.

## BIBLIOGRAFIA

# INTRODUCCION

\* \* \*

*El motivo que me indujo a escribir mi tesis sobre este importante e interesante tema.*

*GENERALIDADES DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOPEDIATRIA. - Es para que me sirva de ayuda en mi práctica diaria y de ampliar un poco más mis conocimientos sobre esta disciplina -- ODONTOLOGICA.*

*O por lo menos pretendo documentar el grado de evolución alcanzado por la materia en estos últimos años, sobre bases científicas, técnicas depuradas y criterio clínico.*

*Permitiendo así el máximo aprovechamiento de todos los recursos a mi alcance.*

. . .

## I HISTORIA DE LOS ANESTESICOS LOCALES

La historia de la anestesia local tiene su origen en -- los más remotos tiempos, pero recién a fines del siglo pasado cobra verdadero interés quirúrgico.

AMBROSIO PARE en 1550 obtuvo la anestesia local por com presión de los nervios sensitivos.

FRIEDRICH A. W. SERTURNER en 1806 extrajo la morfina -- del opio. Alejandro Wood en 1843 aplicó por primera vez una-- solución de morfina debajo de la piel y en la vecindad en un-- sitio doloroso, consiguiendo el alivio al dolor. El mismo -- Wood inventó la aguja para inyección hipodérmica en el año de 1853.

CARLOS G. PRAVAZ en 1853 inventó la jeringa hipodérmica que lleva su nombre e hizo posible la colocación de agentes -- medicamentosos en el interior de los tejidos. NIEMANN aisló-- la cocaína en 1859, el alcaloide de los bajos de coca, y tan-- sólo más tarde tres años después SCHRAFF descubrió sus propie dades analgésicas al colocarla sobre la lengua.

KOLLER demostró en el Congreso de Heildelber en 1884 -- que las instalaciones de una solución de cocaína en la mucosa ocular determinaban una anestesia completa de la conjuntiva -- y de la córnea. En el mismo año el Dr. NOGLES eminente oculis-- ta obtuvo los mismos resultados y su sucesor el Dr. C.R. AG-- NEW realizó operaciones de cataratas con éste anestésico.

El Dr. CORNIN en 1855 demostró la posibilidad de la -- anestesia regional por inyecciones dadas en el tronco nervio-- so. El mismo practicó por primera vez la anestesia raquídea.

HALSTED consiguió en el mismo año la insensibilidad --- del maxilar inferior colocando una solución de cocaína al 4%

en la espina de Spix, desde entonces se multiplicaron las experiencias pero su uso se restringió debido a varios accidentes ocurridos, algunos de ellos mortales a causa de los deficientes conocimientos que se tenían de sus acciones fisiológicas y tóxicas hasta que RECLUS después de múltiples perseverantes observaciones llegó a establecer la verdadera dosis y -- vulgarizó su empleo.

La adición de la adrenalina descubierta en 1900 por -- TACAMINE y ALDRICH al producir una izquemia local con el consecuente retardo de la absorción representa un factor valioso tanto para la duración de la anestesia como para disminuir las probabilidades de intoxicación.

EINHORN en 1904 preparó un alcaloide por síntesis, la Novocaína que sustituye con ventaja a la cocaína debido a -- su mayor toxicidad y a su equivalente poder anestésico, cuando va adicionada de adrenalina. BRAUN en 1905 probó clínicamente las propiedades anestésicas de la Novocaína.

Los Anestésicos Locales son drogas que cuando se inyectan en los tejidos tienen efecto irritante y cuando son -- absorbidos por el nervio interrumpen temporalmente su conducción.

Todos los anestésicos locales además de afectar al sistema nervioso central; también pueden tener un efecto de letargo sobre la circulación; además administrados en baja y alta concentración también pueden inhibir la contractilidad -- del músculo cardíaco.

HORACIO WELLS Odontólogo fué el primero que tuvo la -- idea de la supresión del dolor durante las operaciones quirúrgicas y el primero que la puso en práctica inhalado el -- mismo el protóxido de ázoe. Durante un experimento fue donde se comprobó que con la inhalación de este gas se suprimía -- el dolor al hacer extracción de algún diente.

Desde la muerte de HORACIO WELLS acaecida en 1848 has-

ta 1863 no se volvió hablar del protóxido de azbe.

COLTON empezó a usarlo en esta fecha como anestésico para la extracción de dientes, en 1923 se incorporó a la mezcla de protóxido de azbe y oxígeno el etileno.

CARLSTON otro dentista descubrió casualmente en 1894 las propiedades anestésicas generales del cloruro de etilo, al proyectar dicho líquido sobre las encías de los pacientes para obtener anestesia local por refrigeración.

## CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

Los anestésicos Locales son agentes farmacológicos que tienen 3 objetivos principales:

1) ANALGESIA 2) RELAJACION 3) HIPORREFLEXIA sin embargo sus características de droga empleada será siempre ANALGESIA y RELAJACION.

### CLASIFICACION.

- 1.- Clorhidrato de Procaína (Novocaína).
- 2.- Clorhidrato de Tetracaína (Pantocaína).
- 3.- Clorhidrato de Butetamina (Monocaína).
- 4.- Clorhidrato de Piperocaína (Metocaína).
- 5.- Clorhidrato de Metabutetamina (Unocaína).
- 6.- Clorhidrato de Propoxicaína (Revocaína).
- 7.- Clorhidrato de Mepirilcaína (Orocaína).
- 8.- Clorhidrato de Lidocaína (Xilocaína).
- 9.- Clorhidrato de Nesacaína (Primacaína).
- 10.- Clorhidrato de Nesacaína (2-Cloroprocaína).
- 11.- Clorhidrato de Dietoxina (Intracaína).
- 12.- Clorhidrato de Hexicaína (ciclaína).
- 13.- Clorhidrato de Kincaína (Kincaína).

Estos anestésicos en su mayoría son ésteres del Ácido-aminobenzoico, derivan del ácido orto-amino-para-amino y meta-aminobenzoico o del mismo ácido benzoico.

Todos aunque diferentes algunos poseen las siguientes propiedades:

- 1) Todos son sintéticos.
- 2) Todos forman sales con ácidos fuertes.
- 3) Las sales anestésicas son de reacción ácida y relativamente estables.
- 4) Son todos compatibles con la epinefrina o drogas --  
fines.



5) Todos afectan de manera similar la conducción nerviosa.

6) Todos tienen poco o ningún efecto irritante sobre -- los tejidos.

7) Todos pueden producir en el sistema nervioso central efectos tóxicos cuando se alcanza una concentración suficientemente elevada en el plasma.

#### PROPIEDADES DE LOS ANESTESICOS LOCALES.

1.- Deben de ser de acción rápida y duración suficiente para ser ventajoso.

2.- Debe estar relativamente exento de reacciones alérgicas.

3.- Debe ser estéril o poder ser esterilizado por el calor.

4.- Debe tener potencia suficiente para lograr anestesia total.

5.- Su acción debe ser reversible.

6.- No debe irritar los tejidos ni producir reacción local secundaria.

#### MODO DE ACCION.

Su modo de acción varía, pues cuando existe la presencia de un pH (reacción ácida) bajo inhibe la liberación de -- la base alcaloide libre e impide el desarrollo de un adecuado bloqueo. Esto puede explicar la ausencia de anestesia adecuada cuando se inyecta la solución de un anestésico local en zonas infectadas con reacción tisular ácida (el pus tiene un pH de 5.5 a 5.6).

El grado de la anestesia no depende tanto de la concen-

tracción molar del anestésico en contacto con las fibras nerviosas. Por ejemplo: en la práctica diaria se ha experimentado con procaína al 1% si se coloca en cantidades suficientes produce anestesia adecuada, la procaína al 2 ó 4% no actúa mejor.

La concentración eficaz de anestésico local depende en parte del agente usado y en parte del nervio a bloquear.

Los nervios motores requieren una concentración mayor para deprimir su acción que los nervios sensoriales. Como el dolor es la única modalidad de sensación en el diente, toda sensación es adecuadamente eliminada cuando las fibras del dolor son suficientemente narcotizadas.

A continuación se enumeran varios factores que pueden interferir y provocan anestesia inadecuada:

- 1) pH tisular demasiado elevado o bajo.
- 2) Excesiva dilución en fluidos sanguíneos o tisulares.
- 3) Anestésico en el sistema circulatorio.

La solución anestésica inyectada en una zona muy vascular es rápidamente absorbida en el sistema circulatorio esta rápida absorción reduce pronto la concentración eficaz fuera del nervio y causa una terminación más rápida de la analgesia satisfactoria, esta absorción rápida también tiende a aumentar la posibilidad de toxicidad del sistema.

De acuerdo con su estructura química los anestésicos locales se clasifican de la siguiente manera:

## I ESTERES DEL ACIDO BENZOICO.

- 1) Piperocaína.
- 2) Meprilcaína.
- 3) Kincaína.

## II ESTERES DEL ACIDO PARAMINOBENZOICO.

- 1) Procaína (Novocaína).
- 2) Tetracaína (pantocaína).

- 3) Butetamina.
- 4) Propoxicaína.
- 5) Nesocaína.
- 6) Duocaína.

### III ESTERES DEL ACIDO METAAMINOBENZOICO.

- 1) Metabutetamina.
- 2) Primacaína.

### IV ESTER DEL ACIDO PARAETOXIBENZOICO.

- 1) DIETOXINA.

### V BENZOATO DE CICLOHEXILAMINO 2 PROPILO.

- 1) Hexilocaína.

### VI ANULIDA (TIPO NO ESTER).

- 1) Lidocaína (Xilocaína).

Por regla general la potencia de un anestésico local depende solamente de su estructura química, mientras que la duración aunque muy influenciada por la configuración molecular también puede ser alterada por adición de una droga vasoconstrictora.

Se ha considerado que los vasoconstrictores usados en Odontología no solo prolongan sino que también aumentan la intensidad de la analgesia, sin embargo esto puede deberse no a una verdadera intensificación, sino al hecho que el vasoconstrictor mantiene mayor cantidad de la base anestésica libre en contacto con el nervio durante períodos más prolongados, facilitando así el desarrollo de analgesia más profunda.

En estudios que hizo HULDT demostró que aumentando dentro de ciertos límites la concentración del anestésico local se obtenía una analgesia más profunda, sin embargo hay una con-

centración óptima por encima de la cual hay poco o ningún aumento de eficacia, pero si un considerable aumento de toxicidad.

De acuerdo a la clasificación y estudios demostrados -- con la anestesia local podemos advertir que en Odontología se dispone de una amplia variedad de drogas anestésicas, cada -- una de ellas tiene su uso por lo cual deben elegirse según el paciente y su necesidad.

Según la duración los anestésicos se clasifican de la -- manera siguiente:

- 1) Anestésico de acción corta 45 a 75 minutos.
- 2) Anestésico de acción mediana 90-150 minutos.
- 3) Anestésico de acción prolongada 180-o más minutos.

En todos los casos a elegir una solución de anestesia -- local el odontólogo deberá tener en cuenta el anestésico que -- satisfaga las necesidades del paciente, esta elección se basa -- rá en el conocimiento de la toxicología, farmacología y es -- tructura química de cada anestésico; así como el estado físi -- co general del paciente y los requerimientos en cuanto a dura -- ción y manifestaciones alérgicas.

#### USOS CLINICOS DE LOS BLOQUEADORES LOCALES.

Como describimos anteriormente el uso de éstas drogas -- aparte de poder producir convulsiones si se aplican en gran -- des concentraciones, pueden ser dominadas por medio de depre -- sores centrales, más siempre será mejor evitarlas, en niños -- principalmente se podrá controlar mediante SEDANTES los Barbi -- tóricos son los medicamentos de elección, cuando se elija el -- Barbitúrico es indispensable que éste reúna y tenga acción su -- ficientemente larga para asegurar que la anestesia sea absor -- bida y distribuida por completo antes de que cesen los efec -- tos del sedante.

## ANESTESICOS TOPICOS

Dentro de la variedad de anestésicos locales usados -- para inyección en niños y adultos la anestesia tópica es obtenida mediante la aplicación directa de la droga a la superficie de la membrana mucosa.

Su uso es cuidadoso y el empleo de una aguja muy afilada pueden hacer indolora cualquier inserción de ésta.

Los más comunes y usados son la XILOCAINA y la PANTOCAINA. Éstas drogas poseen excelentes propiedades anestésicas tópicas cuando se usan en mayor concentración como la XILOCAINA 5% y PANTOCAINA 1 ó 2%.

Además de estos dos anestésicos tópicos existen la BENZOCAINA y el ALCOHOL BENZILICO pero no reúnen las propiedades necesarias para su uso, ya que además de ser muy irritantes para la mucosa son absorbidas en cantidad suficiente en el sistema circulatorio pudiendo producir síntomas tóxicos.

Es recomendable usar este tipo de anestésico tópico -- en niños por que inhibe un poco el miedo que le tienen a la jeringa y principalmente a la inserción de la aguja.

### III INSTRUMENTACION

El material usado para obtener analgesia en Odontología Infantil es el que a continuación se menciona:

- 1) AGUJAS.
- 2) JERINGAS.
- 3) CAPSULAS.

#### AGUJAS.

Las agujas para analgesia regional en el consultorio - deberán ser de acero inoxidable principalmente, para operaciones dentales se usan agujas del número 23 de 1 5/8 (4 cm) de largo para inyecciones profundas; y las de los números 25 a 27 de 1" (2.5 cm) de largo para inyecciones suprapariostáticas.

Es importante mencionar que para la anestesia en niños es recomendable usar agujas de calibre corto, ya que por lo reducido del campo operatorio y por encontrarse en pleno desarrollo la región a tratar se operará con aguja corta.

La aguja se divide en 3 partes: 1) El bicel 2) El tubo y el 3) Cono.

El calibre revela el diámetro de la luz del tubo, el largo se mide desde el cono a la punta del bicel.

Las agujas se fabrican de platino, acero inoxidable -- iriodioplantino, o platino. Las agujas de aleación de plati---no que pueden ser llamadas tienen como única ventaja la de--su rápida esterilización y como desventaja: No se encuentran en variedad de longitud y calibre, no conservan la rigidez -

que es de desear, son caras en comparación con las demás.

Las agujas de acero inoxidable son probablemente las -- más usadas pues ofrecen las siguientes ventajas:

- 1) Es bastante rígida para ser fácilmente guiada durante la inserción.
- 2) Mantiene una punta muy delgada.
- 3) Es bastante barata.
- 4) Es raro que se rompa si se trata adecuadamente.
- 5) Se consigue en variedad de longitud y calibre.
- 6) Resiste la ebullición y el autoclave sin corrosión-- ni debilitamiento.

Las agujas deben estar en dos tipos de cono:

- 1) Tipo bífido para unirse a la cápsula tipo jeringa. Éste es el cono intercambiable largo o corto a través del -- cual se inserta la aguja.
- 2) El cono LUER-LOK para unirse a la jeringa de vidrio-- LUERLOK. Se indica para inyecciones extraorales profundas.

## JERINGAS.

La introducción de la JERINGA tipo cápsula en Odontolo-- gía es un adelanto importante porque hizo posible usar la cápsula de anestésico dental que asegura la esterilidad y unifor-- midad de concentración del anestésico.

Las jeringas se pueden clasificar de la siguiente mane-- ra:

- 1) De cartucho.
- 2) De vidrio que son de LUER-LOK; ésta ha sido reempla--

zada por la jeringa de plástico preesterilizable y desechable suministrada con o sin agujas, sus mejoras más recientes consisten en la posibilidad de cargarlas por uno de sus lados y en proveerlas de un dispositivo para la aspiración.

La vida y eficiencia de las jeringas depende de como se le cuida y maneja.

### CAPSULAS.

Las cápsulas son los tubos de vidrio en las cuales viene la solución anestésica para uso dental.

La cápsula comprende un tubo de vidrio cerrado en un extremo por un tapón de caucho que puede entrar en el tubo formado por el émbolo de la jeringa tipo cápsula.

El otro extremo está cerrado por una tapa de metal de caucho que es punzada por el extremo de la aguja.

El contenido de la cápsula es un líquido formado por los siguientes químicos:

- 1) La droga anestésica o combinación de drogas.
- 2) El vasoconstrictor en diversas concentraciones por milímetro.
- 3) Un conservador, generalmente BISULFATO DE SODIO.
- 4) Cloruro de sodio para la solución sea isotónica.
- 5) Agua destilada en cantidad suficiente para el volumen deseado.

### ESTERILIZACIÓN.

La asepsia de éstos instrumentos se lleva a cabo bajo diferentes métodos de esterilización.



Los aparatos empleados para dicha esterilización pueden reducirse a aquellos que utilizan el calor y a la bujía de Chamberland.

Según se emplee el calor seco o el calor húmedo producido por agua hirviente o por los vapores de agua, bajo presión varía la temperatura y el tiempo a que es necesario someter un objeto para obtener su completa esterilización. En general podemos decir que el calor húmedo es siempre más eficaz que el calor seco.

La mayoría de los germenos patógenos en estado adulto mueren por el calentamiento a  $120^{\circ}\text{C}$  por una hora en el aire seco a  $60^{\circ}$  durante 10 minutos en calor húmedo.

La esterilización por el calor puede obtenerse mediante tres procedimientos:

- 1) Calor seco.
- 2) Calor húmedo.
- 3) Tindalización.

**CALOR SECO.** La esterilización por calor seco se efectúa en estufas metálicas, generalmente de cobre cromado, la esterilización por este medio de instrumentos se obtiene manteniendo el calor entre  $160^{\circ}$  y  $180^{\circ}$  durante 40 minutos. Este método sólo puede emplearse para los instrumentos metálicos.

**CALOR HUMEDO.** Este tipo de calor es mejor que el calor seco porque el vapor de agua penetra por ósmosis a través de las membranas de los microorganismos y de las esporas y coagula el protoplasma celular.

La esterilización se obtiene por el agua hirviente ( $100^{\circ}$ ) manteniendo los instrumentos 30 minutos más o menos.

**TINDALIZACION.** Consiste en calentar los objetos que se desean esterilizar durante una hora diaria por espacios de 5 ó 6 días consecutivos.

No se puede tener absoluta confianza por este método --  
pues existen microorganismos que resisten los 65°.

## IV ASPECTO PSICOLÓGICO INFANTIL.

### A) ASPECTO DEL CONSULTORIO DENTAL.

### B) TRATO AL NIÑO DENTRO DEL CONSULTORIO DENTAL.

La personalidad del niño se modela por la educación y el ambiente doméstico. A menudo el niño de un hogar modesto es mejor paciente, que el altanero niño del mundo de una casa rica.

El éxito en cualquier terreno depende en cierto grado de la capacidad para enseñar. El Dentista no ha de limitarse a su labor reparativa, sino que ha de enseñar celosamente, tanto a los niños como a los padres a observar hábitos sanitarios. No solamente ha de aprender el operador a manejar al niño, sino también a sí mismo. El autoanálisis conviene a todos, un estudio a sí mismo en el éxito y en el fracaso es útil. Una vez que el Dentista ha aprendido a conducirse así mismo, a ser paciente y hábil en hallar recursos, habrá conseguido interés y tendrá ventaja respecto a la psicología del niño.

Enseguida se enumeran algunas sugerencias para obtener mejor éxito psicológicamente con el niño:

1) Conozca y consiga la confianza del niño, esto conviene también respecto a los adultos. Al adulto se puede argumentarle, pero a los niños no; el niño por instinto muestra instantáneamente gusto o disgusto por un extraño. Por lo tanto es preciso proceder con prudencia desde el principio. Tranquilo aunque completamente hágase todo lo que haya que hacer en la silla, manteniendo a los padres tan apartados como sea posible, lo mejor es no darles acceso al gabinete dental, después de la primera visita.

El mejor modo de atraer la atención del niño es hacerle un tratamiento profiláctico de primera entrada, esto le dará confianza y disminuirá sus temores. El tiempo empleado en la primera sesión debe ser breve.

2) No se tenga al niño media hora o tres cuartos de hora.

3) No se le engañe al niño, inspírele confianza y trátelo como si fuera adulto, si es de esperar que se le lastime algo, no se le engañe, dígame la verdad; una vez engañado es muy difícil recuperar su confianza.

4) Nunca se violente a un niño, ni se quebrante su valor, ésta regla puede ser violada, en caso de absoluta necesidad.

5) No permita la entrada de los padres al gabinete dental, después de la primera visita en que se hizo el examen y una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre los trabajos dentales que deban hacerse.

La aparente tendencia de los estudios psicológicos y -- psiquiátricos de las últimas décadas es la de comprobar que -- los niveles llamados emocionales son los que determinan el -- comportamiento.

Como es muy profundo en lo que respecta a éste tema, -- únicamente mencionaré, que no es únicamente un sitio literal -- de localización de las emociones, éstos son más bien procesos que dependen para su expresión de ciertos centros situados -- en la profundidad del cerebro, dichos centros nerviosos se -- han formado ya al nacer el niño y son influidos o condicionados por sus experiencias, pero no pueden ser modificados por los conceptos o las palabras tomadas como tales. Es por esta -- razón profunda y sencilla a la vez que carece de objeto pedir a una persona que no tenga temor, cuando la naturaleza misma -- de su experiencia es que siente miedo. Y sin embargo día a -- día los padres y los profesionistas, por igual repiten sin -- cesar al niño que no debe tener miedo porque es evidente (para los adultos) que no hay nada que temer. La rabieta infan -- til nos da una ilustración relativamente sencilla de la forma en que se manifiestan algunos de estos principios. La observa -- ción revela que si el niño se enfrenta al conjunto de estím -- los que incluso su vida protegida derrama sobre él, entra en -- conflicto con ellos, al hacerlo adquiere lo que llamamos ex --

perencia, lo cual lo lleva a sentirse como entidad que tiene deseos, impulsos, etc., al dar rienda suelta a estos impulsos o deseos encuentra que algunos de ellos le son permitidos y otros no, en cierta medida se siente frustrado. La palabra -- frustración no es más que un término que se aplica a cierto -- sentimiento de incomodidad o desagrado y no debe considerarse extraño que el niño reaccione tratando de librarse de él, pue -- de luchar, gritar, o dar muestras de hostilidad o de miedo. -- Con mucha frecuencia este comportamiento es tan penoso para -- los padres que acaban por hacer cualquier cosa por evitarlo, -- supongamos que el padre cede, de inmediato cesan las demostra -- ciones del niño. No es difícil entender estas manifestaciones, pero resulta evidente que ninguna explicación que se le de -- de sobra lo irrazonable de su conducta producirá mucho efecto.

Si un niño tiene que ir a ver al dentista es esta una -- decisión que sólo puede tomar un adulto autorizado para ello, es decir los padres o el dentista, y nadie podrá negar que -- una visita entraña molestias considerables. Es completamente -- normal que tales circunstancias provoquen el desasociado, in -- tentar una y otra vez tranquilizar al niño diciéndole que no -- hay nada que temer, nada que deba inquietarlo, es inútil, ine -- ficaz y esencialmente un olvido de la forma en que se mani -- fiestan los sentimientos. En la admisión por parte de los -- adultos responsables de que la ansiedad o el miedo son norma -- les, se encuentra quizá la mayor ayuda que se pueda dar al ni -- ño, y el mejor medio de tranquilizarlo. Podemos aceptar el he -- cho de que tenga miedo, pero debemos respetar que ese temor -- forma parte de las reacciones no sólo normales sino convenien -- tes al hacer frente a una situación que pueda o no resultar -- tan dolorosa como se espera.

Lo que sienta el niño sólo de él depende, y se ha obser -- vado repetidas veces que si se mantienen separados claramente -- estos dos factores, el puede en términos generales adoptar la -- actitud que requiere el problema. Puede tener miedo, pero si -- los padres saben que es capaz de seguir adelante a pesar de -- ello, su actitud es casi un reconocimiento de la capacidad -- del niño para hacer frente a sus problemas y resolverlos. Fra -- casará cualquier intento que se haga para trazar líneas defini -- das de división entre la ansiedad y el miedo, entre los temo --

res objetivamente válidos y aquellos otros que carecen de validéz, pues dichas palabras son términos que se aplican a -- ciertos sentimientos que funcionan con gran rapidéz y no es-- tán necesariamente bien relacionados de manera estrecha con -- la realidad externa que ve el observador. Sería irrazonable -- negar que el niño siente lo que dice o que tiene causas para-- sentirlo, posiblemente su exámen ponga de manifiesto la impor-- tancia simbólica del miedo, pero cuando el diagnóstico es -- tal, el caso debe ser tratado por un especialista y no se -- estudiará aquí.

Si el padre o el investigador profesional consideran -- que la rabieta es una manifestación de sentimientos nocivos, -- como sentirse repudiado o inseguro, etc., naturalmente que -- procurarán borrar el sentimiento nocivo a toda costa, al ha-- cerlo quizá adviertan al niño que su comportamiento es irrazo-- nable o de naturaleza enfermiza y posiblemente lo exageren a-- los ojos del niño, ya sea para infundirle un temor mayor o pa-- ra usarlo como arma. Si por el contrario se considera la rabieta como manifestación de suficiencia ante el miedo que lo-- rodea, mal encauzada desde el punto de vista social el padre-- o el profesionista podrán hacerlo responsable con mayor faci-- lidad. La experiencia parece indicar que la gran mayoría de -- los niños pueden asumir una responsabilidad mayor y no menor-- por la conducta que se considera adecuada para su edad. Por -- estas razones de carácter general, parece que es más eficaz -- hacer responsable al niño por mala duración de la rabieta que castigarlo severamente o dedicar varias horas a darle explica-- ciones, e incluso, más eficaz que el tratamiento directo del-- niño, siempre para obtener mejor confianza del niño se le di-- ga claramente que su comportamiento debe ser considerado como una enfermedad y que se requieren los esfuerzos del profesio-- nista para curarlo.

#### A) ASPECTO DEL CONSULTORIO DENTAL.

El cuadro o aspecto del consultorio dental, desde la sa-- la de recepción hasta las salas de atención deben tener un mó-- tivo preciso.

Los decorados y ornamentos que traen ambientes defini-- dos como de circo, del lejano oriente, del espacio sideral o-- de cuentos de hadas, agregarán calor y fantasía al consulto--

rio y ayudarán a disipar el temor.

Una música suave y calmante en la sala de espera, brinda una sensación confortante, tanto a los padres como al paciente, alejando la frialdad que suele experimentarse en una habitación silenciosa.

Cuando los niños lleguen al consultorio traídos por -- adultos, deben existir material de lectura tanto para los pacientes como para quienes lo traigan.

Muchos padres juzgan de la capacidad del Odontólogo por la limpieza de su consultorio, la limpieza debe apreciarse -- en todos los detalles, debe lucir libre de toda su suciedad -- o manchas de sangre.

La presentación personal deberá de ser estando bien vestido y arreglado; el aliento debe ser agradable y los dedos -- no deben oler a tabaco, las uñas estarán bien limpias y recor--  
tadas.

Todo el personal auxiliar deberá vestir con corrección -- y lucir uñas limpias, sus uniformes deben sentar bien, estar limpios y bien planchados.

El Odontólogo debe evitar en lo posible el contestar -- o efectuar llamadas telefónicas.

Como hemos descrito anteriormente un buen aspecto del -- consultorio, tanto en la sala de espera, como en el interior -- es importante, puesto que si existen figuras animadas como -- animales cepillándose los dientes, bonitos asientos y otras -- cosas que llamen su atención principalmente a los niños, ha-- rán que el niño asustadizo se convierta en un animoso y opti-- mista pequeño paciente que tiene interés por el profesional y en lo que éste va a realizar con él.

## B) TRATO AL NIÑO DENTRO DEL CONSULTORIO DENTAL.

Existen diversos modos generales empleados por los Odontólogos para manejar psicológicamente al niño. Todos ellos están destinados en último término a sobreponerse y a desarraigar las respuestas del miedo previamente condicionadas. Muchos de estos métodos de encarar el problema tienen poco o ningún valor en la eliminación del temor. Enseguida se enumerará algunos métodos:

El método de la aplicación frecuentes del estímulo. - Este método puede exigir frecuentes visitas al Odontólogo antes de que la intervención dental sea realmente necesaria. Puesto que los niños tienen un gran temor a lo que no les es familiar y son aprensivos y no están preparados para afrontar una nueva situación, una visita al consultorio dental antes de iniciar el tratamiento puede familiarizar lo desconocido y mitigar cualquier necesidad futura de huir. Aunque el viaje preliminar al consultorio dental tiene su valor, la repetición continúa puede no aumentar su efectividad si no se lleva a cabo algún trabajo dental.

El método del ridículo. - Este método se caracteriza por la adopción de una actitud zumbona y de mofa hacia el niño con el fin de avergonzarlo para que adopte un buen comportamiento. Aunque muchos profesionales Odontólogos emplean el ridículo con la intención de obtener una mejora en el comportamiento, pierden su tiempo pues carecen el método de valor alguno y se lo debiera abandonar. No sólo es inadecuado sino peligroso cuando se le aplica a los niños. El ridículo social puede producir frustración y resentimiento en un niño.

El método verbal. - En esta técnica se procura hablar al niño para inducirlo a abandonar sus temores, sin darle evidencia concreta alguna de porque no debe estar asustado. Puesto que el miedo se desarrolla sobre una base emocional la apelación verbal en el plano intelectual será, por lo general ineficaz. Decirle a un niño que no tiene razón para sentir temor indica una falta de conocimiento pues el niño no puede evitar



sentirse como se siente. El método verbal debe abandonarse -- pues en una situación de miedo el deseo de huir predomina sobre la razón y cualquier invocación o afirmación verbal suena en oídos sordos.

El método de la readaptación o de sustitución del placer. - Mediante esta forma de acercamiento, con la guía del -- Odontólogo, el niño se readecua para poder disfrutar los procedimientos dentales.

Pierde su miedo a la Odontología porque aprende que -- lo desconocido no significa peligro alguno para su seguridad. Mediante simpatía y tacto es posible establecer un buen contacto y los procedimientos operatorios se transformarán en -- placenteros interludios esperados con gusto tanto por el niño como por el Odontólogo.

El método de la imitación social. - La imitación social -- utiliza el mismo temor del niño a ser distinto y su deseo de adaptarse a los cánones sociales. A los niños les agrada hacer a lo que otros niños o personas hacen. Gozan al participar sobre una base de competencia, en esta técnica se le deja al niño que observe el trabajo dental que se le hacen a otros. El observar a una hermana mayor o a un padre en el sillón le -- inspira más confianza al niño que si se tratara de un extraño. Si el niño ve que el trabajo se hace sin ningún dolor evidente, con frecuencia se sentirá deseoso y aún ansioso de que se emprendan los mismos procedimientos con él. A menudo se subirá al sillón sin que siquiera se lo pidan. En este entusiasmo hay un peligro. Si el niño no observa expresión alguna de -- dolor en la persona que lo ha precedido, pero descubre para -- sorpresa suya, que al sentarse al sillón se lo lastima su entusiasmo puede transformarse en desilusión y puede perder la -- confianza en un niño lastimado de esta manera. Si la intervención será siquiera un poco dolorosa es mejor advertírsele al -- niño y conservar su confianza, que dejarle pensar que se le ha defraudado.

El Odontólogo y su autodomínio. - Un Odontólogo jamás -- debe permitir que se le arrebathe el ánimo ni ceder a la cólera. Como el miedo, la ira es una respuesta emocional primitiva.

va e inmadura. Es una señal de derrota y una indicación de -- que el niño ha tenido éxito en alterar su circunspección. El paciente lo pone a usted en acentuada desventaja, porque la -- cólera disminuye su capacidad de claro raciocinio y de res--- puesta adecuadas. Si el Odontólogo pierde su autodomínio y -- levanta la voz logrará asustar al niño y hará que su adapta-- ción sea aún más difícil. Si el niño hace que la ira llegue -- a ser una necesidad, será mejor despedirlo.

## V.- EL PROBLEMA DEL DOLOR Y SU SEDACION

### ANATOMIA DEL DOLOR.

La neurona es la unidad anatómica del sistema nervioso. La misión primaria de la neurona es de transmitir un --impulso. Con éste propósito existen tres tipos de células nerviosas en general. Una es la neurona bipolar y se halla solo en los órganos visuales y auditivos. La segunda se de nomina multipolar y consta de un cuerpo celular irregular -- con una cantidad de ramificaciones cortas arborizantes, las dendritas, y una prolongación larga la axona o cilindroeje. La neurona multipolar está destinada principalmente a lle--var impulsos desde el sistema nervioso central al músculo - o glándula, tal célula nerviosa se denomina neurona motora. Es el tipo de neurona que proviene de la médula y que va a inervar los músculos de la masticación y de la expresión fá--cial.

El tercer tipo de neurona, la sensitiva la llamada --neurona unipolar está diseñada para recibir y transmitir sen--sación desde el mundo exterior al sistema nervioso central. Sus prolongaciones son bastante distintas de las observadas en la célula multipolar. Aquí hay un proceso central y --otro periférico, el último llega a la piel y mucosa, sus ra--mificaciones terminales están destinadas a recibir un esti--mulo. Este órgano terminal modificado se denomina receptor. Existen tipos específicos de receptores para las diversas --sensaciones, que difieren en sus estructuras como en su fun--ción. De donde existen órganos terminales distintos para --el calor, frío tacto, presión y para el dolor es bastante primitiva, consiste solo en terminaciones nerviosas desn--das.

### EL NERVIIO TRIGEMINO.

El dolor originado en la región de la cabeza se tras--mite principalmente por fibras del nervio trigémino. En me--nor grado contribuyen los nervios faciales, genofaríngeo y --vago. Por éstas vías las fibras alcanzan la médula y protu--berancia. La mayoría de las zonas de interés para el Odon--

tólogo están inervadas por el nervio trigémino a través de sus tres ramas principales, la Oftálmica, la Maxilar superior y la Maxilar inferior, con más exactitud aún y el dolor intraoral se trasmite por la segunda y la tercera división. El nervio trigémino está compuesto por fibras cutáneas y por profundas, las cutáneas inervan la piel de la ca  
ra.

Las ramas cutáneas.- La superficie que en la piel de la cara inervan las ramas cutáneas o superficiales del ner  
vio trigémino se pueden describir fácilmente con la ayuda de dos líneas, una se extiende desde una oreja a la otra -- por el punto más alto del craneo. Otra línea que va desde la oreja hasta el mentón representa el borde inferior. Una pequeña zona cutánea que cubre los ángulos del maxilar infe  
rior esta inervada no, por el trigémino sino por las fibras del nervio auricular mayor del plexo cervical. El resto de la cara está inervado por las tres divisiones del nervio -- trigémino. La zona que cada división inerva puede delimi--  
tarse con una línea que pasa entre los párpados, pero que -- hace un descenso para incluir el dorso de la nariz y con -- otra línea que pasa por entre los labios y extendiéndose -- lateralmente hasta la porción posterior de la región tempo--  
ral está inervada por la rama maxilar inferior.

Las ramas profundas.- Las ramas que inervan los tejidos orales derivan de las divisiones del maxilar inferior y del superior. El paladar está inervado por el nervio nasopalatino de Scarpa y por los nervios palatino mayor y menor todos derivados del maxilar superior. El nervio nasopalatino inerva el paladar por detrás de una línea imaginaria -- que inerva los caninos. Los nervios palatinos mayores inervan  
el resto del paladar duro. El paladar blando está inervado  
por los nervios palatinos menores. Los dientes superiores y la porción vestibular de la encía están inervados por ramas de los nervios dentarios superiores posteriores, -- medios y anteriores. El resto de la boca está inervada por fibras pertenecientes al maxilar inferior. Casi toda la mu  
cosa vestibular está inervada por el nervio buccinador, -- -- excepto en la porción más posterosuperior que puede estar -- inervada por los nervios dentarios superior posteriores pro  
ro

venientes del maxilar superior. Además el nervio buccinador puede inervar un pequeño segmento de la mucosa de ambos lados. El nervio lingual termina en la mucosa de la cara inferior y superior de la lengua. El nervio dentario inferior inerva todos los dientes inferiores, la mucosa del labio inferior, la mucosa vestibular del reborde inferior en su parte anterior - hasta el primer molar y toda la mucosa alveolar en su porción lingual.

Relaciones del Nervio Trigémino.- Todas las fibras sensitivas del nervio trigémino tienen sus cuerpos celulares en el Ganglio de Gasser, y sus prolongaciones centrales penetran en la protuberancia.

FISIOLOGIA DEL DOLOR.- A pesar de las modificaciones psicológicas se ha visto que existe un nivel crítico de estímulo nocivo para la producción de dolor y que cuando este nivel se mide bajo condiciones experimentales y es relativamente uniforme; se mantiene constante día a día y es independiente de la edad, sexo y substracto emocional del sujeto. Este se puede tomar como un punto importante, pues algunas de las drogas empleadas para alivio del dolor actúan por elevación del umbral del mismo.

En el sistema nervioso central existen tres lugares posibles donde las drogas analgésicas pueden ejercer su efecto: los receptores del dolor, las vías y los centros cerebrales, es de interés que los receptores del dolor y los centros cerebrales puedan ser alterados por las drogas de modo tal que se eleve el umbral del dolor.

El dolor puede ser de 3 tipos:

- 1) superficial.
- 2) Profundo.
- 3) Referido.

Dolor Superficial.- Se puede denominar al dolor originado en la piel y en la mucosa, una de las características -

más notables, en su pronta localización. De donde el niño no tendrá dificultad en indicar al dentista si el dolor lo siente en la lengua o en la encía. Una segunda propiedad es que si es de corta duración, lo describe como sensación punzante. La estimulación prolongada por el contrario, se describe como sensación quemante.

Dolor Profundo.- Este tipo de dolor se caracteriza por su calidad sorda y perturbadora y por su carácter difuso. En consecuencia es difícil localizarlo. Este es el tipo de dolor que se origina en el periostio, en la profundidad ósea y en la pulpitis crónica.

Es una experiencia común que el niño pueda manifestar - en un segundo molar cuando es el enfermo el que molestan. -- También es posible culpar a un diente superior de una pulpitis, cuando el verdadero culpable es otro inferior.

Dolor Reflejo.- Este dolor cuando se refiere a algún lugar distante del punto de irritación, se denomina dolor reflejo. El mecanismo no es aún muy claro. Existen varias hipótesis sobre este tipo de dolor, la que parece más sostenible es la que sugiere que el dolor referido se suscita de la convergencia de las fibras aferentes viscerales y cutáneas, - así los impulsos que se originan en una zona pueden llegar a la corteza sensitiva por vías secundarias comunes con otras fibras. Un impulso recibido de ésta manera por la corteza - que procede de un diente por ejemplo, puede interpretarse como un dolor cutáneo, además es un hecho sabido que si se - - irrita un nervio en su trayecto el dolor se juzga como proveniente del receptor.

Psicología del Dolor.- Es observación común que dos -- niños con más o menos el mismo dolor de dientes reaccionen - de dos maneras distintas, uno podrá gritar de dolor y el -- otro permanecer en calma.

De éste ejemplo resulta claro, así como de muchas otras observaciones clínicas que la percepción del dolor es más que un simple proceso anatomofisiológico. La evidencia sugiere - que la manifestación del dolor es función no solo de la intensidad del estímulo nocivo sino también de la manifestación y la reacción del paciente al dolor.

La actitud frente al dolor es sin lugar a dudas una cuestión de entrenamiento y es un factor cardinal en la calidad y la intensidad de la queja. Existe todavía otro factor psicológico que merece ser considerado a saber el fenómeno de la localización. Si se pincha la piel de un brazo, el sujeto reconoce el punto estimulado, es capaz de localizar el estímulo. La capacidad de localizar el punto de estimulación es independiente del sentido de la vista cuestión que se puede apreciar bien por el hecho de que un paciente suele ser capaz de localizar un diente por pericementitis, esta localización depende de una representación punto de las neuronas sensitivas en la corteza cerebral. Las neuronas sensitivas en la corteza de cada parte del cuerpo mantienen su integridad topográfica a través de las vías sensitivas y luego se proyectan a una zona específica de la corteza sensitiva. Mediante un proceso de educación, una persona aprende a asociar los estímulos con zonas determinadas. El niño aprende a relacionar la estimulación del periodonto cada vez que muerde un trozo de hielo y toda otra vez que irrita los receptores periodontales. Pero el dolor que se origina en la pulpa no se produce en condiciones fisiológicas. El niño nunca tiene oportunidad de aprender acerca del dolor pulpar, como nunca aprende acerca de la apendicitis. Así cuando se genera la patología pulpar, la localización es muy difícil. Esta es una explicación psicofisiológica de por que se culpa a un diente superior cuando el auténtico culpable fue una pulpitis de la arcada inferior.

Características Clínicas del Dolor. - El dolor es un síntoma que en la mayoría de las ocasiones solo se conoce la existencia del mismo por una manifestación del paciente. Esto hace que la valoración del dolor sea una cuestión difícil. Su apreciación es más compleja en el niño, en cierto sentido, a causa de la deficiencia de su lenguaje. Por otra parte el niño aún está libre de alteraciones por razones psicológicas. La expresión facial de agonia, el hablar dificultado, la dilatación de la pupila y una transpiración localizada son síntomas objetivos sugerentes de dolor. Uno de los mejores auxiliares para el diagnóstico del dolor en su distribución.

El dolor orgánico sigue una vía nerviosa lógica, en - -

otras palabras el dolor se distribuye sobre una zona inervada por uno o varios nervios. El dolor psicógeno por otra parte contradice la distribución anatómica de los nervios.

Terapéutica del dolor.- La terapéutica medicamentosa ocupa una posición importante en el dominio del dolor. En la actualidad del número total de drogas, solo unas pocas son esenciales. Cuando es posible deben ser enmascaradas por un vehículo líquido agradable tal como miel, jalea, como frambuesa, manzana o cualquiera de los jarabes de cereza o chocolate. Muchas drogas comerciales están preparadas con vehículos especiales para los niños. Deben evitarse las píldoras si el niño no puede tragar, pues ello podría evitarlo a aspirarlas con sus complicaciones con vomitantes. Algunos medicamentos aceptan una sola vía de administración mientras que otras se pueden dar por boca, vía subcutánea, intramuscular endovenosa o rectal. La regla general con muchas excepciones es dar el doble de la dosis oral por vía rectal, la mitad si es subcutánea, un tercio si es intramuscular y un cuarto endovenosa. Antes de embarcarse en una consideración de la representación del dolor y la sedación, es imperioso definir alguno de los términos usados.

Un agente anestésico es una droga que elimina la sensibilidad; por lo general en el caso de un anestésico local eliminan toda sensibilidad en una zona circunscripta.

Un agente hipnótico o soporífero produce sueño. Un sedante es una droga que crea un estado moderado de depresión central de modo que el paciente, aunque despierto presenta un grado menor de excitabilidad cortical y de tal manera se comporta de forma más tranquila. Un agente analgésico es aquel que embotaba la percepción del dolor. Las drogas narcóticas producen analgesia, más estupor, y finalmente un compuesto antipirético disminuye la temperatura.

Dosificación.- La cantidad conveniente para un niño de una determinada droga, varía con cada agente, por ejemplo; el infante es muy sensible a la morfina y a la atropina, por lo tanto se deberán emplear dosis mucho menores que las calculadas según el peso, edad y superficie. Por otra parte el niño pequeño, es mucho más tolerante a los barbitúricos y a la epinefrina de lo que se podría suponer.



Regla de CLARK esta regla está indicada para obtener -- la dosis óptima sobre la base del peso del niño de más de 2 años.

$$\frac{\text{Peso del Niño}}{150} \text{ por dosis para adulto} = \text{dosis niño}$$

$$\frac{\text{Edad del niño}}{\text{edad del niño} + 12} \text{ por dosis para adulto} = \text{dosis niños.}$$

Regla de COWLING basada igualmente en la edad.

$$\frac{\text{Edad a cumplir del niño}}{24} \text{ por dosis para adulto} = \text{dosis -}$$

Regla de Fried esta regla está basada en la edad del niño pero en meses, esta regla puede ser aplicada mejor en niños menores de 2 años.

$$\frac{\text{Edad del niño (meses)}}{\text{para niños.}} \text{ por dosis para adulto} = \text{dosis para niños.}$$

Regla de DILLING.

$$\frac{\text{Edad del niño (años)}}{20} \text{ por dosis para adultos} = \text{dosis para niños.}$$

Entre las edades de 4 a 20 años estas ecuaciones dan una dosología adecuada al peso del cuerpo.

De los métodos mencionados anteriormente el de más confianza es el primero, basado en la comparación del peso del niño.

Existen otros factores que puedan gobernar la cantidad de droga suministrada además de las de edad, peso y superficie corporal, la actitud mental, la actividad física, el contenido gástrico, la hora del día, el metabolismo basal, el nivel de depresión deseado y la vía de administración pueden todas modificar la dosis óptima para un caso determinado, debe resultar claro que los niños muy nerviosos y exitables y aquellos que ofrecen resistencia en forma de grito y pataleos requieran una-

sis mayor. El mejor efecto sedantes se obtiene al emplear la droga con el estomago vacío, si esto no fuera factible entonces el sedante se debe administrar unas dos horas después de las comidas. Finalmente debemos de considerar la vía de administración, con todos los demás factores que influyen en la administración, de sedantes, una inyección endovenosa provee la más rápida y profunda sedación; sin embargo los peligros de este método hacen que la sedación por vía endovenosa rara vez esté indicada en los niños.

## AGENTES FARMACOLOGICOS USADOS PARA LA SEDACION EN NIÑOS

Opiaceos Naturales. - Las dos sales alcaloides más difundidas empleadas en apiodoncia son el Sulfato de Morfina y el Sulfato de Codeína.

MORFINA. - La principal acción farmacológica de la morfina es el alivio al dolor, la morfina puede entrar al torrente circulatorio por cualquiera de las vías habituales; la más común es la subcutánea. Por cualquiera de las vías subcutáneas se obtiene efectos de 15 a 10 mint. con el máximo a los 45 min. analgesia durante 4 horas.

Se recomienda que al niño se le den 0.66 a 0.10 mg. por 60 gr. de peso corporal por dosis. Aunque la morfina es un agente útil para el dolor pocas son las indicaciones para su empleo en Odontopediatría, esto a causa de que el dolor intraoral nunca es tan severo.

CODEINA. - La codeína como la morfina ejercen su acción sobre los centros cerebrales superiores, sin embargo solo tiene un sexto del efecto analgésico de la morfina. Para los niños la dosis es de 0.4 a 0.7 mg. por libra subcutánea u oral, su acción analgésica en esta cantidad es más o menos 3 horas.

## NARCOTICOS SINTETICOS.

DEMEROL. - El clorhidrato de meperidina o mejor conocido como de merol es un depresor del sistema nervioso central. Este agente es superior a la codeína, pero no tan eficaz como la morfina como agente analgésico. Los vértigos son un efecto secundario común. Su administración en el niño es de 0.3 a - -

.5 mg. por libra por vía intramuscular u oral, en esta cantidad produce analgesia durante 3 horas aproximadamente. Aunque produce buena analgesia rara vez está indicado en Odontopediatria.

### ANALGESICOS NO NARCOTICOS.

Aspirina.- Acido acetil salicilico, es el más común, -- más seguro y más económico. Se puede adquirir en el comercio -- tabletas que contienen 0.15 gr. del ácido solo o neutralizado con una base, también hay tabletas con aspecto de caramelo -- que contienen 0.06 gr. y que están especialmente indicadas para niños.

El salicilato de sodio se puede usar como sustituto satisfactorio de la aspirina.

El ácido salicilsalicilico conocido también como salina o diplosal, es una éster salicilico del ácido salicílico, su valor principal reside en que es casi insípido y por tanto se puede mezclar con jarabes o jugo de frutas para su administración oral a los niños.

Todos los salicilatos se pueden administrar por boca en una razón de 40 mg. por libra por día y cada 4 a 6 horas como se indica en la siguiente tabla:

### DOSIS DE ASPIRINAS PARA NIÑOS.

EDAD	PESO	DOSIS DIARIA	C. D. / 6 H
6 meses.	6.9 kg.	600 mg.	150 mg.
1 año.	9.2 kg.	800 mg.	180 mg.
3 años.	13 kg.	1200 mg.	300 mg.
5 años.	18.4 kg.	1500 mg.	360 mg.
7 años.	23 kg.	2000 mg.	450 mg.

En estudios realizados se ha demostrado que 0.3 g. de ácido acetilsalicílico elevaban el umbral del dolor de cabeza en un 33% y que el máximo de efectividad dura unos 10 minutos.

## ANALGESICOS NO SALICILICOS 2

La ACETANILIDA y la ACETOFENETIDINA también en dosis de 0.3 gr. ejerce un efecto similar al de la aspirina.

De donde se puede aclarar entonces que los analgésicos no salicilicos producen un alivio del dolor no mayor que la aspirina, pero algunas de estas sustancias tienen un efecto secundario, principalmente producen una depresión de la actividad de la médula ósea. Por estas razones no hay indicación para el uso de analgésicos no salicilicos, tales como la Acetanilida en Odontopediatría.

## SEDACION.

Una droga sedante es aquella que crea un estado moderado de presión central, de modo que el paciente aunque aún despierto exhibe un grado menor de excitabilidad cortical.

Un agente Hipnótico es aquel que provoca sueño, la única diferencia entre la acción sedante y la hipnótica es de grado.

En odontopediatría el uso de los sedantes, hipnóticos - constituyen una valiosa ayuda para una terapéutica exitosa. Con la gran ayuda de éstos fármacos es posible aquietar al niño antes de la intervención operatoria.

Existen una gran variedad de sedantes hipnóticos, pero los más usados son los siguientes:

Barbitúricos.

Hidrato de clonal.

Bromuros.

Paraldehido.

## BARBITURICOS.

La reacción principal a los barbitúricos es la depresión al sistema nervioso central, toda esta depresión depende de la -

dosis y del método de administración. Su modo de eliminación es por medio de las siguientes vías. Los compuestos de larga duración se destruyen en el hígado, luego entonces la elección del barbitúrico esta determinada en parte por la existencia de una afección renal o hepática. Afortunadamente éstas enfermedades no son comunes en los niños, de aquí que el problema en Odontopediatría se limita a si el operador desea corta o larga duración.

Los barbitúricos son buenos sedantes hipnóticos, en la forma que se emplean en Odontopediatría no son creadores de hábito, no producen efectos apreciables en los órganos hematopoyéticos y generan muy pocos efectos secundarios. Es importante hacer señalar que los barbitúricos no son drogas analgésicas y que no deben usarse como tales su uso principal es el de obtener sedación y así eliminar la aprehensión y la falta de cooperación.

#### DURACION DE ACCION DE LOS BARBITURICOS.

	NOMBRE COMERCIAL	DURACION
Fenobarbital.	Luminal	Larga 6 h. o más.
Amobarbital.	Delvinal	Intermedia 3-6 h.
Butobarbital.	Butisol.	Intermedia 3-6 h.
Amobarbital.	Amital.	Corta menos de 3 - horas.
Pentobarbital.	Nembutal.	Corta menos de 3 - horas.
Secobarbital.	Seconal.	Corta menos de 3 - horas.
Exobarbital.	Evital.	Ultracorta mint.
Thiopental.	Pentotal.	Ultracorta mint.

Con dosis orales adecuadas se puede obtener el sueño de 30 a 60 minutos.

Con el grupo de larga duración se obtiene un tiempo de 30 a 60 mint. y con los de corta duración de 15 a 30 minutos.

La ruta oral deberá de ser la preferida, pues los niños la aceptan bien en su forma de elixir. En infantes y niños pe-

niños pueden ser necesarios los supositorios rectales y en casos aislados la vía subcutánea e intramuscular.

### DOSIS DE BARBITURICOS PARA NINOS.

EDAD.	PESO EN KG.	Mg/ DOSIS.
6 meses.	6.9 kg.	15
1 año.	9.2 kg.	20
2 años	13.8 kg.	30
3 años.	18.4 kg.	40
4 años.	23.0 kg.	50
5 años.	27.6 kg.	60
6 años.	32.2 kg.	70

No debe olvidarse que si se usa el barbitúrico como analgésico en cantidades suficientes, solo servirá para provocar el sueño y elevará el umbral del dolor cutáneo en un 20 %.

### BROMUROS.

Los Bromuros se administran nada más por la boca, en forma de tabletas, cápsulas o jarabes. Es preferible que se inicien después de las comidas y con bastante líquido para reducir la irritación de la mucosa gástrica.

Existen varias sales de bromuros, pero las más usadas son: La sal sódica, el bromuro de sodio, siendo la más usada. Existe en el comercio un elixir de bromuro de sodio que contiene 0.6 gr. por cucharadita de té que está indicada en particular para los niños se dá de 4 a 6 veces en 24 horas. Estos agentes se utilizan principalmente cuando por alguna razón no se pueden usar otras drogas sedantes.

### HIDRATO DE CLORAL.

Este agente farmacológico es un depresor del sistema nervioso central, aproximadamente 30 min. después de haber tomado la droga por boca se experimenta una sensación de somnolencia y a poco sobreviene el sueño. Se administrará en dosis menores y se obtiene un sedante excelente. Su administración se encuentra limitada a las vías oral y rectal, se puede dar al niño a razón de 5 a 10 mg/460 gr.

### PARALDEHIDO.

Su acción es bastante parecida a la del alcohol, excepto en sus resultados son más rápidos y poderosos. La hipnosis se obtiene de 10 a 15 min. y persiste durante 4 a 8 hr. Su administración es por vía intramuscular, endovenosa y rectal. Es difícil administrarla por la boca ya que tiene un sabor desagradable, se puede dar a una razón de 0.5 cm. a 3 de una solución al 5% por 460 gr. de peso corporal.

### CLOROPROMAZINA.

En estudios hechos con la cloropromasina se ha llegado a establecer que ejerce un efecto sedante único en pacientes mentalmente alterados y aún en las personas solo moderadamente apre-hensivas.

En Odontopediatría tiene un uso como sedante, se recomienda una cucharilla de té en 10 mg. por vía oral, otro modo es por vía parenteral. Este medicamento es conocido comercialmente como jarabe de clorhidrato de therozine en los niños la dosis recomendada es de 0.25 mg. por 460 g. por dosis pudiéndose repetir el medicamento cada 4 a 6 h. Este medicamento presenta algunas reacciones secundarias como la hipotensión postural, sin embargo esta complicación se produce por lo general cuando se administran dosis elevadas y casi exclusivamente en los niños mayores. Se han observado pocos casos de ictericia, pero sólo en niños que se le administre esta droga durante más de una semana, situación que rara vez ocurre en Odontopediatría.

### MEFENSINA.

En algunas ocasiones el problema no se limita a reducir la aprehensión en el niño normal, sino que también hay que reprimir los movimientos del niño con trastornos neuromusculares tales como la parálisis cerebral. El paciente que padezca esta afcción es incapaz de dominar sus acciones de donde resultan rigidez muscular y temblorosa. La mefensina ha demostrado poseer una acción depresora de la actividad muscular anormal.

Este medicamento provoca un relajamiento muscular profundo

inmediatamente a continuación de una inyección endovenosa, -  
puede recetar además en forma de tabletas y para quienes no-  
puedan capaces de deglutirlas, como elixir.

La preparación líquida es una solución al 10 % y una cu-  
narilla de tē (0.5 g.) es lo que se indica por cada 23 kg. - -  
cuando se administra de esta manera el efecto relajante se des-  
arrolla en unos 45 mint.



## VI.- TECNICAS DE ANESTESIA.

### Anestesia Regional del Dentario Inferior.

Quando se emprenden procedimientos de operatoria dental o cirugía en los dientes inferiores permanentes o temporales, se deben dar una anestesia regional en el Dentario Inferior. No se puede confiar en la técnica de inyección supraperiostica para que sea completa la anestesia de esos dientes. Olsen informó que el agujero de entrada del Dentario Inferior está por debajo del plano oclusal de los dientes temporales del niño. Por lo tanto la inyección debe ser dada algo más abajo y más atrás que en los adultos. Según una técnica aceptada, se coloca el pulgar sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el borde oblicuo interno y la yema del dedo medio en el borde posterior de la mandíbula. La jeringa era orientada desde un plano entre los dos molares temporales del lado opuesto de la arcada. Es aconsejable inyectar una pequeña cantidad de la solución tan pronto como se penetre en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza hacia el agujero dentario inferior. La profundidad de la penetración oscila en unos 15 ml. pero variará con el tamaño del maxilar inferior y la edad del paciente. Se depositará más o menos 1.5 ml. de la solución en la proximidad del Dentario Inferior.

### Anestesia Regional del Nervio Lingual.

El nervio Lingual puede ser bloqueado si se lleva la jeringa al lado opuesto con la inyección de una pequeña cantidad de la solución al tirar la aguja.

### Anestesia Regional del Buccinador.

Para la eliminación de los molares permanentes inferiores a la colocación del dique con grapas sobre éstos dientes es necesario anestesiar el nervio Buccinador, se depositan una pequeña cantidad de anestesia en el surco vestibular por distal y vestibular del diente indicado. Todos los dientes del lado inyectado estarán anestesiado para los procedimientos operatorios, con la posible excepción de los incisivos centrales y laterales que pueden recibir inervación cruzada del lado opuesto.

## anestesia Para los Incisivos y Caninos Temporales y Permanentes

### TECNICAS SUPRAPERIOSTATICA.

Para anestesiar los dientes temporales anteriores se emplea la infiltración (técnica supraperiostática). La inyección debe ser efectuada más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes permanentes, se depositará la solución muy cerca del hueso. Al anestesiar los incisivos centrales permanentes el sitio de punción está en el centro vestibular y la solución se deposita lentamente y apenas por encima y cerca del ápice dental. Como puede haber fibras nerviosas que provengan del lado opuesto ser necesario depositar una pequeña cantidad de la solución anestésica junto al ápice del otro incisivo central para obtener la anestesia adecuada.

Si se habrá de aplicar dique de goma es aconsejable inyectar una o dos gotas de la solución en la encía marginal libre para impedir el malestar ocasionado por la colocación de la grapa y ligaduras para dique. Antes de la extracción de incisivos y caninos temporales o permanentes habrá que dar una inyección nasopalatina. Del mismo modo si se observa que el paciente no cuenta con anestesia profunda de los dientes anteriores durante los procedimientos de operatoria.

### anestesia para los molares temporales y premolares.

El nervio Dentario Superior medio inerva los molares temporales superiores, los premolares y la raíz mesiovestibular del primer molar permanente. Antes de los procedimientos operatorios en los molares temporales superiores hay que depositar solución anestésica frente a los ápices de las raíces vestibulares y cerca del hueso.

Por lo general se puede evitar la inyección del nervio palatino anterior a menos que se deba efectuar una extracción.

Si la grapa del dique de goma presiona el tejido palatino será necesario una gota de la solución anestésica inyectada en el tejido marginal libre, lo que es menos doloroso que una verdadera inyección del palatino anterior.

Para anestesiar el primero y segundo premolar superior basta una sola inyección en el surco vestibular para que la solución quede depositada algo por encima del ápice dental. La inyección debe ser hecha lentamente y cerca del hueso, si han de extraer los premolares será necesario inyectar también el lado palatino del diente.

### Anestesia para los Molares Permanentes Superiores.

El Odontólogo estará sentado a la derecha del niño cuando anestesie el primer molar superior derecho o el segundo, se indica al niño que cierre parcialmente la boca para permitir que sus labios y carrillo pueda ser estirado lateralmente. La punta del índice izquierdo descansará en una concavidad del surco vestibular con el dedo rotado de manera que la uña quede adyacente a la mucosa. La punta del dedo estará en contacto con la superficie posterior de la apófisis cigomática.

MONHEIM sugiere que el dedo esté en un plano en ángulo recto con las caras oclusales de los dientes superiores y en  $5^{\circ}$  con el plano sagital del paciente, el índice apuntará en dirección de la aguja durante la inyección. El punto de punción está en el surco vestibular por encima y por distal de la raíz distovestibular del primer molar permanente. Si ha erupcionado el segundo molar la inyección se hará por sobre el segundo molar. La aguja avanza hacia arriba y distal para depositar la solución sobre los ápices de los dientes. Se le inserta algo menos de 2 cm. hacia atrás y arriba, la aguja debe ser ubicada cerca del hueso con el bichel hacia éste. Para complementar la anestesia del primer molar permanente en los procedimientos operatorios se realiza la inyección supperióstica mediante la inserción de la aguja en el surco vestibular y se deposita la solución en el ápice de la raíz mesiovestibular del molar.

### PARA ANESTESIAS LOS TEJIDOS PALATINOS.

#### Regional del Nervio Nasopalatino.

La anestesia regional del nervio Nasopalatino anestesia a los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores. Si se hace entrar la aguja en el conducto es posible lograr la anestesia

la total de los seis.

Sin embargo esta técnica es dolorosa y no se debe usar en rutina antes de los procedimientos operatorios. Si el paciente siente una anestesia incompleta de la inyección supraperiosteica por sobre los ápices dentales en vestibular puede ser necesario recurrir a la inyección Nasopalatina. La vía de inyección de la aguja corre a lo largo de la papila incisiva justo por detrás de los incisivos centrales; se dirige la aguja hacia arriba dentro del conducto palatino anterior. El malestar asociado a la inyección puede ser reducido si se deposita la solución anestésica a medida que avanza la aguja. Cuando hace alta anestesia en el canino puede ser necesario inyectar una pequeña cantidad por lingual para anestesiar las ramas superficiales del Palatino anterior.

#### Inyección Palatina Anterior.

La inyección palatina anterior anestesiará al mucoperiostio palatino desde la tuberosidad hasta la región del canino u desde la línea media hasta la cresta gingival del lado inyectado. Esta inyección se emplea en conjunto con la regional del Dentario superior medio o posterior antes de un procedimiento quirúrgico.

La inervación de los tejidos blandos de los dos tercios posteriores del paladar deriva de los nervios palatinos anterior y medio.

Antes de efectuar la inyección es útil trazar la bisectriz de una línea imaginaria que desde el límite gingival del último molar erupcionado hasta la línea media; si el odontólogo se acerca desde el lado opuesto de la boca podrá inyectar esa línea imaginaria y por distal del último diente.

En el niño con solo la dentición temporal la inyección debe ser de unos 10 mm. posterior a la cara distal del segundo molar temporal no es necesario penetrar en el agujero palatino posterior, se inyectará lentamente unas pocas gotas donde el nervio emerge del foramen.

Sobre la práctica diaria profesional se ha observado que debido al reducido campo operatorio que presenta la región retro-alar en los niños por el período en desarrollo que se encuentra, es recomendable usar la aguja de 30 calibre para anestesiar; -- además de ser menos traumática para el niño es la más indicada -- en la técnica mandibular.

### COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL

Hay que advertir a los padres de los niños que reciben un anestésico local, que el tejido blando de la zona puede -- parecer de sensaciones por una hora o más.

El niño deberá ser observado atentamente para que no se acuerda los tejidos inadvertida o intencionalmente. Los niños -- que fueron anestesiados en su nervio Dentario inferior pueden -- morderse el labio, la lengua o la cara interna del carrillo.

Con no poca frecuencia un padre llamará al Odontólogo -- una hora o dos después de la sesión para decirle que observó una lesión de la mucosa bucal y dudar si el accidente no se produjo durante el trabajo; con toda probabilidad el niño se mordió la -- zona y el cuadro resultante a las 24 horas. será una zona ulcerada denominada a menudo "ULCERA TRAUMÁTICA".

Son raras las complicacion-s de lesiones producidas así por el mismo paciente. Sin embargo el niño debe ser visto a las 24 horas y se indicarán colutorios con solución fisiológica para mantener limpia la zona.

## VII INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

### INDICACIONES.

La anestesia lacoregional se indica porque tiene como finalidad mantener a nuestro paciente despierto y elimina -- los estímulos dolorosos de los dientes y tejidos que los rodea.

Existen diferentes técnicas de anestesia local que se encuentran indicadas para cualquier tipo de trabajo dental, porque ofrecen las siguientes ventajas:

A) El paciente coopera y se mantiene despierto.

B) Existe un porcentaje menor de probabilidades a la infección.

C) Son técnicas que se pueden dominar fácilmente.

D) El paciente puede retirarse solo.

E) El paciente puede venir con alimento, pues con esta clase de anestesia no es necesario que venga en ayunas.

F) Todas las diferentes técnicas con anestesia local - en Odontología, nunca nos ofrecerán accidentes de tipo explosivo e inflamable.

Dentro de las reglas o principios en la inyección local son las siguientes:

1) Preparación del enfermo.

2) Asepsia de las manos del operador, del campo operatorio, del instrumental y del líquido a inyectar.

3) Anestesia de la encla en el sitio elegido a inyectar.

4) Perforación de la tabla compacta del maxilar.

5) Penetración de la aguja a través del orificio hecho e inyección del líquido.

6) Espera de 2 a 3 minutos antes de dar comienzo a la intervención.

#### INDICACIONES DE ANESTESIA LOCAL.

A) Para extracción de dientes inferiores, premolares - y sobre todo molares, en las cuales hay contraindicaciones - o imposibilidad de realizar la anestesia troncal.

B) En todos los casos de hiperestesia dentinaria en -- vista a la preparación de cavidades.

C) Estirpación inmediata de la pulpa.

D) Para la inyección del alcohol en el espacio retromolar, en casos de neuralgias originadas en el nervio Dentario Inferior.

E) Por el fácil manejo de instrumental y fácil de estabilizar.

#### CONTRAINDICACIONES.

Dentro de las contraindicaciones, será necesario que - el Cirujano Dentista conozca una técnica eficaz de evalua- - ción física de su paciente puesto que existen algunas enfer- - medades graves y ciertas reacciones físicas menores que pue- - den estar directamente relacionados con la anestesia o al -- tratamiento dental o con ambos. El objetivo de que el Ciruja -- no Dentista realice este exámen importante, pues sin estas pre -- cauciones puede llevar al paciente a un shock e inclusive -- hasta la muerte.

El objetivo principal es establecer un diagnóstico pa -- ra tratar el problema existente.

Dentro de las principales contraindicaciones en aneste -- sia local tenemos:

## ENFERMEDADES DE TIPO METABOLICO

**DIABETES SACARINA.**- Cuando el paciente a tratar por el Cirujano Dentista de acuerdo a si existen huellas de sacarina es 1 + el tratamiento dental no presentará ningún problema, pero si el paciente no sabe si presenta esta enfermedad, de acuerdo a la historia clínica el dentista deberá de saber si es un paciente controlado y si regula su enfermedad con dieta. El dentista puede considerar que la diabetes de su enfermo no es grave, ya que un diabético controlado o no presenta una predisposición marcada a la aparición precoz de arteroesclerosis y será preciso investigar alguna insuficiencia cardíaca y angina de pecho. Si el paciente es diabético se le pedirá que suprima o disminuya su dosis normal de insulina cuando se le cite para prevenir un choque insulínico.

**HIPERTIROIDISMO.**- En este tipo de enfermedad el dentista deberá tener en cuenta que el hipertiroidismo sugiere la posibilidad de enfermedad cardíaca y angina de pecho, además de que el enfermo con hipertensión moderada produce y suele presentar taquicardia, sudación, dolor de cabeza y manifestaciones nerviosas, esto servirá y será una contraindicación, pues hace que sea poco apto para resistir un tratamiento dental.

**INSUFICIENCIA SUPRARRENAL.**- La contraindicación de la anestesia local en estos pacientes se presenta porque puede observarse un estado de choque irreversible provocado por la tensión de una intervención tan insignificante como la inyección de un anestésico local.

## ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y CEREBROVASCULARES

### INSUFICIENCIA CARDIACA.

Es bien sabido que los pacientes que presentan este tipo de enfermedad es peligroso y contraindicado administrar anestesia local, pues puede llegar a provocar la muerte. Es recomendable que al hacer cualquier intervención dental se encuentre el médico de nuestro paciente, si es posible será mejor remitirlo con su médico y se ponga bajo tratamiento,



ya después podrá volver con el dentista y no presentará ningún peligro para el enfermo.

### ANGINA DE PECHO.

La contra-indicación del anestésico local en este tipo de enfermos es mayor, pues no se debe olvidar que un ataque presente el paciente es irreversible y puede evolucionar rápidamente hacia una trombosis coronaria y hasta la muerte. Es indispensable tener una plática con el médico general del paciente para saber que tipo de tratamiento se le hará al paciente, son recomendables los tratamientos cortos y de urgencia. Será necesario administrar nitroglicerina al paciente 5 min. antes de intervenir.

### ALERGIAS.

Aunque existen comúnmente reacciones alérgicas a diversas causas, como son alimentos, ropa, medicamentos también existen pero no son frecuentes las reacciones alérgicas a los anestésicos.

Es necesario conocer los componentes de los anestésicos y conocer las pruebas de sensibilidad para poder elegir el bloqueador que no cause reacción a nuestro paciente.

### SISTEMA RESPIRATORIO.

Dentro de este tipo de enfermos debemos clasificar a los pacientes y tener precaución al tratarlos.

Todos enfermos de asma se deberán clasificar dentro de los pacientes alérgicos y se les deberán tratar como tales, todos aquellos pacientes con insuficiencia respiratoria, rinitis, sinucitis crónica, etc., podrán ser atendidos por el dentista y no se obtendrá ninguna objeción para la elección del bloqueador.

## ESTADO EMOCIONAL DEL PACIENTE.

Se tendrá que tomar en cuenta el estado emocional del paciente, pues se podría presentar algún choque al anestesiarse por encontrarse en *strees*. Las principales recomendaciones que se deben tener en cuenta son las siguientes:

- 1) Siempre que un paciente se encuentre en estado de *strees* deberá ser calmado con premedicación.
- 2) Que el bloqueador a seleccionar sea potente para asegurar el bloqueo.
- 3) No se deberá someter a nuestro paciente a ningún tipo de trabajo aunque sea superficial, sin antes asegurarnos de que el bloqueador ha hecho efecto.

Dentro de las contraindicaciones en anestesia local regional tenemos:

- A) Cuando el paciente es alérgico a dichos bloqueadores.
- B) Cuando existe un foco infeccioso.
- C) Cuando el paciente no coopera.
- D) Cuando el paciente en caso especial de niños, no tiene edad suficiente para entender y cooperar.
- E) Cuando el paciente se halla en estado aprehensivo y de *strees*.
- F) Cuando existen pacientes con deficiencia mental.
- G) Cuando el tipo de cirugía que se va a efectuar es de tipo mayor.
- H) Cuando existen alteraciones en cualquier sistema de nuestro paciente y son de cuidado se descarta la anestesia local.

## VIII. ACCIDENTES, SU TRATAMIENTO Y COMO REMEDIARLOS.

Debido a que los pacientes difieren en temperamento, -- condiciones físicas e inteligencias, no pueden tratarse a todos igual modo.

Como resultado de procedimientos practicados a la ligera o de una referencia sin tacto por parte del operador o su ayudante fracasan inyecciones que de otro modo producirían anestesia profunda. Los síntomas desagradables como el síncope, pueden evitarse conociendo como manejar al paciente. El Dentista deberá reflejar en su manera y actuación la seguridad de que nada malo va a ocurrir y que el paciente no tiene nada que temer.

### CONSIDERACIONES PREOPERATIVAS.

Aunque no es necesario medicar previamente a los pacientes en forma rutinaria, existen caso en que la sedación preoperatoria es de gran valor. En Odontología infantil debido a la excitación y el temor que el niño tiene al Dentista, será necesario, pero no siempre premedicar antes de bloquear, de esta manera se obtendrá mayor cooperación del niño.

### ACCIDENTES.

**LIPOTIMIA.**.- Es un período de inconciencia debida a anoxia cerebral. Esta es una de las complicaciones más comunes al emplear anestesia local, los síntomas clínicos se parecen a los del shock, el paciente palidece, su piel se pone fría y sudorosa, el pulso es rápido y la tensión arterial cae algo. **SINCOPE:** Usualmente puede evitarse: 1) Inyectando la solución -- anestésica lentamente; 2) observando el cambio de color del paciente durante la inyección 3) Usando agujas afiladas. 4) aplicando anestesia tópica. 5) Empleando bajas concentraciones de epinefrina o un vasoconstrictor mejor tolerado, y 7) Manejando adecuadamente al paciente.

**SHOCK.**.- Esta es una reacción similar al síncope, siendo más intensa con descenso súbito de la presión arterial y del volumen de sangre circulante, se pierde la conciencia y el pulso --

Se hace rápido y débil.

Se parece al shock operatorio primario, puede ser debido a la inyección intravascular del anestésico. TRATAMIENTO: - Colóquese al paciente en posición supina, con la cabeza baja y adminístresele un estimulante cardíaco respiratorio.

Aunque existen accidentes poco comunes a los anestésicos locales, debe investigarse cualquier antecedente de reacción intensa y en caso afirmativo evitar la medicación.

FALTA DE ANESTESIA.- Aunque existen diversas causas que pueden producir este tipo de accidentes, se ha visto que algunos ocurren con todas las técnicas y otros solamente por determinada técnica.

TEMOR.- Este puede ser un síntoma por el cual el paciente se queja de dolor, cuando en realidad apenas siente malestar. Una anomalía en la inervación del campo operatorio o una variación en la forma o densidad del hueso pueden ser la causa que fracasen los esfuerzos del dentista para producir anestesia.

El conocimiento incompleto de la anatomía de la región operada, puede también conducir al empleo de una técnica inadecuada, con resultado del fracaso.

ACCIDENTES POCO COMUNES. Uno de los accidentes poco comunes, es un trastorno que puede ser debido a la inyección accidental de solución anestésica en una vena, éste tipo de contratiempo puede ser debido a la falta de conocimiento de la región operada.

DOLOR AGUDO EN LA REGIÓN RENAL.- Este tipo de dolor se puede presentar durante la inyección o inmediatamente después de ella. Algunos creen que se deba a la posición del paciente. TRATAMIENTO: Consiste en dar masaje en la espalda y en la región lumbosacra.

CONVULSIONES.- Este trastorno comienza durante la in-

cción o después de ella u se caracteriza con contracciones -- bruscas del cuerpo. TRATAMIENTO: Recuéstese al paciente con la cabeza más baja que los pies, asegúrense la permeabilidad de -- las vías y adminístrese oxígeno, en cuanto desaparecen las convulsiones, se puede proceder a trabajar.

VESTICULAR.- Del labio inferior principalmente, después de la inyección mandibular, aparecen al día siguiente de aplicada la misma. Aunque se han atribuido a diferentes causas, todo parece indicar que se deben generalmente a mordeduras u otros -- traumatismos del labio anestesiado.

Aparecen usualmente en niños y únicamente en labio inferior y desaparecen sin tratamiento. A los pequeños de poca -- edad advértirles que eviten morderse el labio.

ANESTESIA DE LA REGION TEMPORAL.- Después de una inyección mandibular se puede deber la anestesia de la región temporal. Se debe al depósito de la solución en un área atravesada -- por la rama auroculotemporal su causa es la inyección muy alta -- y la inserción demasiado profunda de la aguja en tal región.

CAIDA DEL PARPADO.- Después de la inyección mandibular, se produce por una inyección demasiado profunda y alta que -- anestesia los nervios orbiculares y provoca pérdida temporal -- el tono muscular de los párpados.

PARESTESIA.- Después de una inyección mandibular o mentoniana, con una sensación de cosquilleo del labio inferior -- que persiste durante mucho tiempo, se debe a la lesión del -- tronco nervioso, lo cual se produce frecuentemente durante las extracciones, cuando el nervio alveolar inferior está en relación íntima con las raíces de los dientes posteriores o cuando la aguja lesiona el nervio.

#### PRECAUCIONES.

- 1) Cuando haya infección en el lugar de punción o en -- el punto donde la solución deba depositarse.
- 2) Cuando exista angina de Vicent, de otras infectio--

es oral generalizada.

3) Cuando el paciente sea demasiado joven para cooperar con el dentista, en este caso se puede volver a mencionar que siempre y cuando el niño sea aprehensivo, excitado o con temor-- el dentista será recomendable premedicar antes de bloquear.

Los tres puntos anteriores especifican los contados -- casos en que no se debe emplear anestesia local.

## COMO REMEDIAR LOS ACCIDENTES

Deberán reconocerse a tiempo y saber diferenciar los principales accidentes que son:

- 1) Accidentes relacionados con los anestésicos.
- 2) Accidentes por patología pre-existente, independiente de las soluciones bloqueadoras.
- 3) Accidentes por sobredosificación o mala indicación de los vasopresores.

### A.- Toxicidad de los anestésicos locales.

Aunque las dosis que generalmente usa el Dentista para procedimientos de rutina es muy pequeña (20-30 mg.) la región gingivodental es ricamente vascularizada, puede haber una absorción rápida de la droga y dar manifestaciones de toxicidad sobre el sistema nervioso central, tales como, escalofríos, temblores, visión borrosa, -- etc. Otras veces más raras aún se presentan reacciones por sensibilidad inusual que puede ocasionar trastornos respiratorios, tales como espasmo bronquial, disnea y estado asmático, Estos trastornos se acompañan de alteraciones cutáneas o de las mucosas tales como urticaria, eritema y edema angioneurótico así como de estado de shock anafilactoide.

B.- Una paciente de edad avanzada puede presentar una crisis de Angor pectoris, un diabético caer en coma o un hipertenso presentar algún accidente cardiovascular. El síncope no es poco común en pacientes nerviosos y con trastornos neurovegetativos.

C.- Son los accidentes menos frecuentes.- Sin embargo un paciente muy nervioso, un anciano

no hipertenso o un tarotixicosis puede ser casos cuya patología pre-existente sea un factor que predisponga algún accidente por la acción de los vasoconstrictores.

El tratamiento adecuado en todos los tipos de accidentes que hemos citado se reduce a mantener las funciones vitales respiratorias y cardiovasculares.

1.- Posición Trendelenburg (la cabeza es un plano inferior al resto del cuerpo.

2.- Mantener las vías respiratorias libres. Debe colocarse la cabeza en un plano sagital - en ligera extensión y levantando el maxilar inferior.

3.- Aspirar las secreciones, colocar una cánula faríngea cuando la lengua obstrucciona el juego respiratorio.

4.- Oxigenación, la depresión respiratoria, el espasmo laríngeo y la obstrucción respiratoria de cualquier causa dan lugar a hipoxia que debe ser tratada de inmediato. La oxigenación puede realizarse de acuerdo con la urgencia y con el grado de hipoxia con las siguientes medidas:

Cuando hay respiración espontánea basta -- con colocar un catéter nasal administrando 2 - a 3 litros de oxígeno por minuto. Si no hay respiración espontánea, colocan el dispositivo de mascarilla y bolsa para dar oxígeno a presión manteniendo la respiración artificial hasta que aparesca la respiración espontánea.

Será recomendable y útil que en el gabinete dental se cuente con una fuente de oxí-



geno constituida por un ataque portátil, un regulador de presión un dispositivo para administrar oxígeno a presión, que consta de una mascarilla de caucho unida a una bolsa de re-inhalación. Para tratar al colapso respiratorio deberán usarse aminas presoras y analépticos por vía endovenosa (5 a 10 ml. de metaxanina diluida y fraccionada 1 mg. de atropina -- también diluida, si hay bradicardia acentuada).

Para esto el Dentista deberá de contar con jeringas estériles y dominar la técnica endovenosa ya que la intramuscular no son de utilidad en este caso.

Para remediar el paro cardiaco, inmediatamente se presentan sus signos característicos que son: paro de la dinámica circulatoria no hay pulso, no hay tensión arterial, no se escuchan ruidos cardiacos, el color de los tegumentis se vuelven cianóticos y la pupila se dilata, inmediatamente se aprecian estos signos debe de acostarse al paciente sobre un plano duro, darle respiración artificial, masaje cardiaco externo. Es indispensable que al mismo tiempo que se hace la masaje cardiaco se esté dando oxígeno al paciente, una vez -- que se ha recuperado el paciente, continuar -- oxigenándolo.

## CONCLUSIONES.

Es de suma importancia conocer detalladamente todas y cada una de las sustancias que empleamos en anestesia local en ODONTOPEDIATRIA.

También hay que tener un enfoque psicológico adecuado que es de suma importancia primordial en el manejo de la conducta del niño.

Conocer y saber emplear la premedicación según el caso.

Así también conocer a fondo nuestra anatomía y fisiología para obtener buenos resultados en nuestra práctica.

Basandose en nuevas técnicas para así lograr una buena anestesia en ODONTOPEDIATRIA.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- *Anestesia local y control de la práctica odontológica.* Monheim.  
Por el Profesor C. RICHARD BENNETT.
- 2.- *Anestesia Odontológica.*  
Por el DR. NIELS BJORN JORGENSEN  
y el DR. JESS HAYDEN, JR.
- 3.- *Odontología Infantil*  
Por MAC DONAL.
- 4.- *Odontopediatría Infantil e Higiene Odontológica.*  
Por R.E. HOGEBOM.
- 5.- *Manual de Anestesia Local*  
De Astra.
- 6.- *Odontopediatría Clínica.*  
por SIDNEY B. FINN.
- 7.- *PSICOLOGIA INFANTIL*  
Por ROBERT. D. SINGER.