

272  
2 ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*C. B.*  
*[Signature]*

**FARMACOS MAS UTILIZADOS EN  
ODONTOLOGIA INFANTIL.**

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N

MARTINEZ VAZQUEZ SANTA  
REYES ORTIGOZA L. <sup>condes</sup> SIBYLLE

DECIMO OCTAVO SEMINARIO DE  
T I T U L A C I O N  
SEMINARIO DE FARMACOLOGIA

ASESOR: C. D. FERNANDO GUERRERO HUERTA.



MEXICO, D. F.

1996



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Como alpinista escalaré  
las montañas hasta  
llegar a la cima de ellas,  
y en cada derrumbe que  
haya, levantaré aunque  
el golpe sea fuerte, y si  
la calda llega al  
comienzo, volveré a  
empezar aunque sea  
lento.

SIBY

**A: Teresa Ortigoza de Reyes  
Daniel Reyes Budhart**

El amor que me enlaza a ustedes es como la unión del cielo con el sol; sólido y fuerte como las rocas que habitan en el mar; blanco y puro como la nieve de las montañas. A esos dos grandes luceros que iluminan mi vida que hacen que uno de mis anhelos se logre; les agradezco infinitamente, su amor, educación, esfuerzo, aliento, dedicación, apoyo, guía y comprensión. Y que aún en momentos difíciles nunca me abandonaron siempre estuvieron a mi lado, logrando que no ensombreciera mi camino, abrigando la esperanza de seguir siempre adelante venciendo barreras y obstáculos e impregnando el desafío por el triunfo.

A esos dos seres con los que Dios me bendijo me sobran razones para decirles que sin ellos no hubiese sido posible este sueño.

**Los Amo**

***A MIS PADRES :***

*Por todas sus muestras de amor, comprensión y cariño,  
porque han sabido impulsarme por el camino de la vida,  
por su apoyo incondicional, por estar a mi lado  
siempre, a quienes debo lo que soy.*

***GRACIAS***

*Expresamos nuestro agradecimiento al  
C.D. Fernando Guerrero, por su apoyo  
y colaboración durante la realización  
de este trabajo.*

*A todas y cada una de las personas  
que de una u otra forma ayudaron  
a mi formación profesional.*

# I N D I C E

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
<b>I. ODONTOLOGIA INFANTIL</b>	
a) Generalidades	3
b) Manejo de fármacos en niños de 1-12 años	3
<b>II. ANESTESIA</b>	
a) Anestesia General	5
b) Anestesia Local	14
<b>III. ANALGESICOS</b>	
a) Generalidades	19
b) Analgésicos narcóticos	19
c) Analgésicos no narcóticos	21
<b>IV. ANTIBIOTICOS</b>	
a) Generalidades	25
b) Clasificación	27
c) Agentes Antibióticos	29
<b>V. ANTIHISTAMINICOS</b>	
a) Generalidades	35
b) Clasificación	37
<b>VI. MEDICAMENTOS DE URGENCIA</b>	<b>44</b>
<b>VII. MANEJO TERAPEUTICO ODONTOLOGICO DEL NIÑO CON ALTERACIONES PATOLOGICAS</b>	<b>49</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>55</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>57</b>

## INTRODUCCION

La odontopediatría es el área de la odontología que tiene por objetivo la prevención y atención terapéutico de los problemas de salud bucal de los niños.

La práctica y la enseñanza de la odontopediatría requiere de la asociación con todas las áreas de la odontología tal es el caso de la relación odontopediatría-farmacología.

El propósito de esta investigación es proporcionar una adecuada descripción de los fármacos más utilizados en odontología infantil, ya que generalmente conocemos y recetamos medicamentos propios de pacientes adultos y pasamos desapercibidas las dosificaciones y fármacos óptimos para tratamientos odontológicos infantiles; y cuando el Cirujano Dentista se enfrenta a este problema se da cuenta de que no es capaz de actuar acertadamente, por lo anterior se considera importante profundizar sobre este tema.

Se desarrollará el manejo de fármacos en niños, la importancia de anestesia general y casos en que se utiliza, anestesia local El uso de analgésicos, antibióticos y antihistamínicos, sus generalidades y clasificación.

Se analizará cuales son los medicamentos de urgencia y en que casos se utilizan, sus indicaciones y contraindicaciones.

Se consideró importante el manejo terapéutico odontológico del niño con alteraciones patológicas, ya que en ocasiones se presentan casos que deben de resolverse de forma oportuna.

Para que todo lo anterior sea logrado es necesario desarrollar destrezas para poder diagnosticar y tratar los problemas bucales más frecuentes en los niños, esta será adquirida mediante trabajos de investigación como el que se presenta a continuación.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Participar y dar a conocer el uso y dosificación de fármacos adecuados en odontología infantil.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Que dicha investigación sirva para consulta o guía de alumnos de licenciatura y al Cirujano Dentista en la práctica general.

Conocer el manejo terapéutico odontológico del niño con alteraciones patológicas.

## **CAPITULO I**

### **ODONTOLOGIA INFANTIL**

#### **a) GENERALIDADES**

La Odontología Infantil es la rama de la Odontología que estudia los tejidos y estructuras dentales, tanto por prevención, como en forma terapéutica.

El manejo adecuado del paciente en edad preescolar, no debe limitarse a la eficacia técnica y cumplir con el tratamiento sino también es más importante incrementar los conocimientos en cuanto a todas las ramas de la Odontología existentes.

El miedo y la ansiedad son probablemente los estados emocionales más importantes que se presenta al Odontólogo. Los niños pequeños pueden adquirir el miedo al tratamiento dental a través de pláticas escuchadas en el hogar y también con sus amigos de juego.

Las primeras visitas al Odontólogo deben efectuarse en forma tal, que el niño tenga una experiencia agradable e interesante. Se efectuará el procedimiento de rutina, el Odontólogo deberá llegar a conocer al niño y sobre todo inspirarle confianza.

El aspecto de la premedicación para modificar el comportamiento del niño, dependerá de la preferencia individual.

#### **b) MANEJO DE FARMACOS EN NIÑOS DE 1 - 12 AÑOS**

La dosis de un fármaco no debe de ser una cantidad fija o invariable, las dosis que se dan son una guía para evitar una sobredosis, el profesional debe ser capaz y puede aumentar o disminuir la dosis bajo su responsabilidad.

Cada paciente responde de manera diferente, según la cantidad de droga que le es administrada, solo que se debe ser extremadamente prevenido en el uso de depresores fuera del consultorio dental.

Para determinar las dosis que se deben de administrar en niños se han propuesto fórmulas empíricas regularmente basadas en la edad o en el peso, una de estas fórmulas es la conocida como regla de Clark:

Peso del niño (Kg) x peso del niño

70

150

Otra forma de determinar la dosis es conocida como regla de Young:

Edad del niño x dosis de adulto = dosis del niño

Edad + 12

En la primera infancia, la actividad enzimática es deficiente y las funciones tanto renal como hepática son ineficientes, por lo que las dosis en niños deben ser menores, así como también por su peso y su edad.

Puede no resultar confiable y riesgoso los métodos basados en el peso corporal o la superficie corporal.

Para el uso de drogas tóxicas, se puede iniciar una dosis basada en el peso corporal del adulto dado que la dosis será basada en el área de superficie corporal

## **CAPITULO II**

### **ANESTESIA**

#### ***a) ANESTESIA GENERAL***

El utilizar anestesia general implica un riesgo pudiendo ocasionar vómito, apnea, y espásmo, por lo que se podrán usar dosis bajas aunque menos potentes.

La reacción del niño es de cooperación especialmente si es bajo premedicación , este se da también en niños incapacitados físico y mentalmente.

El empleo de un anestésico general ofrece una posible solución del problema.

#### ***Indicaciones para Anestesia General***

- 1 -El niño que no es capaz de cooperar, que habiendo intentado todos los métodos comunes se resiste al tratamiento.
- 2 -Afecciones odontológicas en niños discapacitados físicos deficiencias mentales o psíquicas severas, que impidan la comunicación entre odontólogo y paciente
- 3 -El niño con enfermedades graves como problemas cardíacos, renales con alergia a la anestesia local.
- 4.-Alteraciones de hemostasia que necesitan de tratamiento dental extenso.
- 5.-Traumas graves orofaciales.

#### ***Importancia de la Historia Clínica y Examen Físico para el uso de Anestesia General***

Ya que se ha decidido utilizar la anestesia general el Cirujano Dentista realizará la historia clínica del niño, en donde a través de esta se descubrirá la salud actual y si existe la posibilidad de alguna complicación o riesgo.

El odontólogo también tendrá que hacer un examen intraoral completo donde anotará los hallazgos con un resumen de la historia odontológica del niño y las razones para su admisión.

No se debe olvidar que es importante anexar la evaluación hematológica y análisis de orina, ya que este tipo de evaluaciones nos servirá para unir datos junto con la historia clínica médica y odontológica pudiendo así determinar si el niño puede o no ser sometido a anestesia general.

### ***Propiedades de los Anestésicos Generales por Inhalación***

- \* Producen anestesia por depresión de ciertas áreas del cerebro.
- \* Los anestésicos modernos son altamente potentes.
- \* La inducción de la anestesia es rápida y el pasaje a través de los estadios es aun más rápida.

### ***Técnicas para Anestesia por Inhalación***

- \* Insuflación
- \* Sistemas abiertos
- \* Sistemas semiabiertos
- \* Sistemas semicerrados
- \* Sistemas cerrados

Estas técnicas varían con el tipo de equipamiento empleado como la bolsa de reserva, las válvulas direccionales, y la absorción química del CO<sub>2</sub>.

### ***Agentes por Inhalación más Usados***

#### **Hidrato de Cloral**

##### ***Propiedades Físicas***

Es un sedante e hipnótico excelente; son cristales incoloros o blancos, higroscópicos con olor picante.

##### ***Absorción, Metabolismo y Excreción***

Se absorbe rápidamente en el tracto intestinal y se metaboliza en el hígado y los riñones en su forma activa, el tricloroetanol. Este es excretado finalmente a través de los riñones y la bilis ya sea libre o en forma de glucurónido conjugado. El alcohol puede potenciar el efecto hipnótico del hidrato de cloral porque la vía metabólica es la misma del etanol, y porque ambos son depresores del sistema nervioso central

#### **Oxido Nitroso**

Puede ser un método seguro y eficaz para disminuir la aprensión o la resistencia al tratamiento dental, existen pocas contraindicaciones a excepción del niño con severo retardo mental o trastornos emocionales graves.

Se puede combinar con premedicación y anestesia local, disminuye la espasticidad muscular y los movimientos no coordinados del parálisis mental, disminuye la tensión física y molestias logrando que el paciente soporte periodos de tratamientos más largos.

### **Halotano**

La característica importante del halotano y de su toxicidad ha sido la posibilidad de hepatotoxicidad y que hay una hepatitis por halotano, se ha propuesto que el halotano o uno de sus metabolitos actúa como hapteno. La base clínica para este concepto de alergia que se relaciona con el halotano es: 1. Eosinofilia, un síndrome inespecífico, 2. La fiebre de etiología desconocida es común después de todos los anestésicos y no mayor cuando se usa halotano. Podría indicar una hepatitis viral incipiente, pero no se confina a un solo agente anestésico. 3. Anticuerpos antimitochondriales, los resultados de las pruebas de la transformación de las células básicas a linfocitos son confusos e inciertos. 4. Lesión no relacionada con la dosis, la gravedad de una reacción adversa rara puede explicarse ya sea debido a alergia o una relación causal.

La frecuencia total de hepatitis postoperatoria es la misma, independientemente del anestésico utilizado y parece no haber indicación para evitar el uso del halotano por los riesgos de hepatitis no explicada que sigue a la administración del halotano.

### *Propiedades Físicas*

El halotano se almacena en frascos color ámbar porque la explosión a la luz hace que se descomponga en ácidos volátiles. El timol que se añade como conservador es causante del olor característico del vapor del halotano.

### *Captación, distribución y eliminación*

El halotano tiene un coeficiente de partición sangre/gas de 2.36. Como es relativamente insoluble en sangre, no se acepta rápidamente en cantidades grandes de los alvéolos pulmonares, por tanto la tensión alveolar rápidamente llega a la tensión inspirada del halotano y la inducción de la anestesia es rápida. La velocidad de captación del halotano es elevada al inicio de la anestesia.

La captación inicial va principalmente a los órganos vascularizados (corazón, cerebro, hígado, y riñones), luego se saturan los músculos, esto va seguido de una captación importante por la grasa.

Durante la recuperación, la mayor parte del halotano es excretada en la exhalación de los pulmones. Como su solubilidad en sangre es muy baja este proceso progresa bastante rápido, hay un aumento de bromuros séricos que pueden producir depresión postoperatoria después de la anestesia prolongada.

### *Farmacología*

\*Sistema Cardiovascular.- Los principales efectos del halotano sobre el sistema cardiovascular son vasodilatación periférica, hipotensión, bradicardia y arritmias.

\*Sistema Respiratorio.- No se estimulan las secreciones por inhalación del vapor de halotano. La respiración se deprime en una forma regular en proporción directa con la profundidad de la anestesia. A medida que la anestesia se profundiza, el volumen corriente o volumen de ventilación pulmonar se reduce y la frecuencia respiratoria aumenta (taquipnea).

El paro respiratorio procede al paro cardiaco el cual es reversible por medio de ventilación con presión positiva con oxígeno al 100%

\*Sistema nervioso central.- Se observa una ligera disminución en el consumo del oxígeno cerebral, sin embargo no hay indicios de hipoxia cuando se disminuye el flujo sanguíneo cerebral durante la hipocapnia.

\*Sistema musculo esquelético.- La relajación de los músculos de la masticación ocurre rápidamente, lo que permite la laringoscopia directa o la colocación de un sostén bucal entre losa dientes. La inducción se puede llevarse a la profundidad adecuada para permitir la intubación endotraqueal sin ayuda de un relajante muscular.

\*Sistema alimentario.- No se estimulan el moco, la saliva ni las secreciones gástricas. La frecuencia de vómitos náuseas es baja, esta es una de las razones de aceptación que tiene el halotano para anestesia en pacientes ambulatorios.

\*Signos de la anestesia - La excitación del estadio 2 cuando se aprecia es breve. Los músculos de la masticación se relajarán rápidamente en el estadio 3, permitiendo la colocación del sostén bucal, al mismo tiempo se deprimen los reflejos faríngeo y laríngeo.

#### *Consideraciones Clínicas*

El halotano es ideal para suplementación en anestesia dental porque la inducción es rápida y la recuperación sigue rápidamente a la terminación del agente.

No se acostumbra administrar premedicación a los pacientes ambulatorios antes de la anestesia con halotano. No se estimulan las secreciones y por tanto, no se necesita atropina. La bradicardia no se previene con la dosis usual de atropina.

La premedicación con narcóticos, barbitúricos, y tranquilizantes potencializa la hipotensión y la depresión respiratoria durante la anestesia y prolonga el tiempo de recuperación.

Como las propiedades analgésicas del halotano son escasas se necesita mayor cantidad de este agente para calmar las molestias del paciente con el consecuente aumento en las depresiones cardiovascular y respiratoria.

#### **Metoxifluorano**

##### *Propiedades Físicas*

Es un líquido claro incoloro que tiene un olor característico a fruta, desagradable para algunos pacientes. Se almacena en botellas ámbar con un conservador para evitar la descomposición por luz solar.

En concentraciones hasta el 4%, el metoxifluorano no es inflamable en condiciones clínicas. Como las concentraciones para inducción rara vez son mayores de 3%, no hay riesgos de explosión.

##### *Captación, distribución, eliminación*

Aproximadamente 25 a 33% es absorbido por el caucho y no llega a los alvéolos pulmonares durante la inducción de la anestesia, tiene solubilidad elevada en lípidos.

Una vez que termina la anestesia el 55% del metoxifluorano es excretado por la respiración. Aproximadamente 45% del metoxifluorano inhalado se metaboliza y se rompe el anillo etil, liberando flúor y bióxido de carbono.

#### *Farmacología*

\*Sistema cardiovascular.- Tiene un efecto depresor sobre el miocardio. La hipotensión se debe a la disminución del volumen sistólico, del gasto cardíaco y a la disminución de la resistencia vascular.

El grado de depresión cardiovascular ocurre en proporción con la concentración del fármaco administrado al paciente lo cual puede invertirse reduciendo la concentración.

\*Sistema respiratorio.- El metoxifluorano y tampoco estimula las secreciones, no está indicado el uso de atropina por su efecto secante. Los reflejos faríngeo y laríngeo se deprimen adecuadamente durante la anestesia quirúrgica.

\*Sistema nervioso central.- Tiene buenas propiedades analgésicas lo que hace que sea adecuado para anestesia dental. La anestesia persiste por un tiempo durante el periodo de recuperación, sus propiedades han sido usadas en obstetricia y en odontología.

\*Sistema musculoesquelético.- Produce buena relajación muscular que con frecuencia es adecuada para procedimientos abdominales sin usar agentes relajantes. Los músculos de la masticación se relajan pronto en la inducción, lo que permite la colocación de un sostén bucal.

\*Signos de anestesia.- La relajación de los músculos masticatorios generalmente ocurre antes de la fijación de las pupilas y a diferencia de los signos con halotano, los reflejos laríngeos y faríngeos se deprimen tardíamente.

#### *Consideraciones clínicas*

Puesto que solo pueden vaporizarse cantidades mínimas de metoxifluorano es importante que el vaporizador sea capaz de administrar concentraciones máximas requeridas durante la inducción para acortar este periodo.

No se recomienda la premedicación rutinaria con atropina., ocasionalmente se produce hipotensión grave después de la inducción con barbitúricos.

El metoxifluorano debe suspenderse varios minutos antes de terminar el procedimiento y dejar al paciente con oxido nitroso-oxigeno.

### **Enflurano**

#### *Propiedades físicas*

Es el agente anestésico halogenado, es un éter, en consecuencia, posee muchas de las propiedades de un éter como la relajación muscular y se ha usado extensamente en cirugía general. Es un agente no inflamable, no se descompone con la luz; tiene olor a humedad. El uso creciente del agente en cirugía general determinará en parte su aplicabilidad en odontología.

Se han diseñado vaporizadores adecuados para usarlos con enflurano y no se ha notado un efecto nocivo sobre el equipo con este agente.

La captación de este fármaco es muy rápida lo que hace que la inducción sea también rápida. La excreción es rápida y favorece la recuperación.

#### *Farmacología*

\*Efectos cardiovasculares.- Disminuye la presión arterial, la resistencia periférica total, el gasto cardiaco, esto atribuye a la elevación de frecuencia cardiaca.

En particular, la caída súbita y alarmante de la presión arterial podría producir problemas, sobre todo en un paciente con gasto cardiaco relativamente fijo, en lo cual no habría aumento del gasto cardiaco debido a la elevación del bióxido de carbono. El ritmo cardiaco es extremadamente estable.

\*Sistema respiratorio -Se presenta depresión respiratoria; es útil para administrar a los asmáticos.

\*Sistema nervioso central.- Hay una actividad convulsiva que se aprecia en electroencefalograma. Si además se observan cuidadosamente las manos y los pies también puede notarse actividad motora fina en todas las concentraciones. El efecto del bióxido de carbono sobre la actividad convulsiva al parecer parecería protector.

Cuando se conserva el bióxido de carbono a un nivel estable, la actividad convulsiva persistirá. Si se agrega óxido nítrico a la mezcla inspirada, las crisis empeorarán.

\*Actividad muscular.- Como es un éter posee buenas propiedades relajantes musculares, es cuatro veces mayor que el halotano

\*Metabolismo.- Ha habido informes ocasionales de hepatitis después de la anestesia con enflorano, aunque estos no han sido comprobados.

\*Efectos renales.- Hay un aumento de fluorano en la orina el primer día después de la operación. Los niveles son mínimos no pueden compararse con los que produce el metoxifluorano. Sin embargo, se recomienda que no se utilice en personas con problemas renales.

#### *Consideraciones clínicas*

Deprime el corazón y estimula el sistema nervioso central, al reducir el bióxido de carbono se reducen las crisis convulsivas, no se recomienda el uso en pacientes externos, puede recomendarse en cirugía oromaxilar mayor.

#### **Tricloroetileno**

##### *Propiedades Físicas*

Es un líquido incoloro transparente, con un olor semejante al del cloroformo o el halotano, el timol usado como conservador es en parte el causante de este olor, su forma comercial es de color azul y se almacena en botellas ámbar, para prevenir la descomposición ácidos volátiles por la luz solar.

No es inflamable ni explosivo cuando se usa en cantidades anestésicas.

##### *Captación, distribución y eliminación*

Es muy soluble y es absorbido rápidamente por la sangre, su potencia anestésica tiene una fuerte correlación con la solubilidad en lípidos y el tricloroetileno.

Cuando se completa la inducción y saturación de los órganos muy vascularizados, la captación continua en los depósitos grasos

Es excretado parcialmente sin alteración por los pulmones y en parte metabolizado a ácido tricloroacético, el cual se excreta en la orina y en tricloroetanol, el cual constituye en sí mismo un excelente hipnótico, el ingrediente activo del hidrato de

cloral. La concentración máxima del producto de degradación se logra el segundo día del postoperatorio y la excreción cesa después de una semana.

### *Farmacología*

\*Sistema cardiovascular.- Frecuencia de irregularidades de ritmo cardiaco. La posibilidad de arritmias aumenta cuando se intenta profundizar la anestesia. El tricloroetileno no sensibiliza el corazón a la adrenalina.

\*Sistema respiratorio.-Es menos irritante que el éter pero puede estimular las secreciones durante la anestesia, hay taquipnea.

\*Sistema nervioso central.- Tiene excelentes propiedades analgésicas que pueden demostrarse sin pérdida del conocimiento. Este efecto puede prolongarse hasta el periodo postoperatorio, reduciendo la necesidad de analgésicos narcóticos

\*Sistema musculoesquelético.-Suele haber relajación deficiente de los músculos de la masticación, lo que dificulta la inserción de un sostén bucal para procedimientos dentales.

\*Signos de anestesia.- La respiración es regular con un volumen corriente adecuado. La acción refleja a la incisión o a la estimulación faríngea se deprime, los músculos mandibulares se relajan poco. El lagrimeo continua. Los reflejos laringeos son activos.

### *Consideraciones clínicas*

Como los intentos para producir anestesia profunda conducen a taquipnea y arritmias, la anestesia con tricloroetileno suele ser inadecuada en adultos robustos o "resistentes".

La premedicación con atropina en ocasiones ayuda a reducir las secreciones excesivas durante la inducción, sin embargo la taquicardia resultante puede predisponer a que se desencadenen otras arritmias durante el mantenimiento de la anestesia. No debe de usarse adrenalina durante la anestesia con cloroetileno porque sensibiliza al miocardio y pueden presentarse arritmias ventriculares graves.

Cuando se necesita un vasoconstrictor para hemostasia o en combinación con un anestésico local, es mejor usar fenilefrina al 1: 20,000.

La frecuencia de náuseas y vómitos es mayor después de tricloroetileno que después del halotano.

#### ***b) ANESTESICOS LOCALES***

Uno de los aspectos más importantes en la Odontología Infantil es el control del dolor, si el niño sufre durante los procedimientos restauradores o quirúrgicos su futuro como paciente para un tratamiento dental será afectado. Por lo anterior es necesario que las visitas de un niño al consultorio dental sean reducidas al mínimo y que las situaciones causantes de dolor sean controladas por el Odontólogo.

La Anestesia Local es válida para preparación de cavidades en dientes temporales, ya que los procedimientos Odontológicos son más fáciles si el niño pone todo de su parte y esto lo vamos a lograr con una buena técnica de anestesia.

Según investigaciones la mayor parte de negativa de paciente infantil se presenta a la hora de la inyección, es por eso que los odontólogos deben prever la necesidad de realizar esfuerzos continuados para ayudar al niño a hacer frente a las inyecciones.

Los anestésicos tópicos pueden ser un auxiliar para reducir las molestias que pueden asociarse con la inserción de la aguja antes de la inyección, teniendo la ventaja de que hoy en día existen sabores agradables para los niños, por lo que su manejo resulta más fácil, Estos agentes se aplican en la mucosa oral con un aplicador de algodón, o en forma de spray.

Se han empleado diversos agentes anestésicos para aplicación tópica entre los cuales encontramos el aminobenzoato de etilo, el sulfato de butacaina, la cocaína, la diclonina, la lidocaina y la tetracaina. De estos se podría mencionar al aminobenzoato de etilo (Benzocaina) como el más indicado ya que sus preparaciones en líquido, gel o pomada, ofrece una más rápida y mayor duración de los agentes tópicos, no se conoce que produzca toxicidad sistémica como anestésico tópico, pero si se han informado algunas reacciones alérgicas localizadas por su uso prolongado o repetido.

### *Esteres*

La cocaína fue el primer anestésico local descubierto en 1860. Debido a una variedad de efectos secundarios adversos relacionados con la cocaína, hubo intentos para producir alternativas que conservaran las propiedades anestésicas locales de aquella y eliminar los efectos secundarios. Se produjeron más derivados de ésteres del ácido benzoico, incluyendo : la benzocaina, la procaina (Novocaina), la tetracaina (Pontocaina) y la cloropacaina (Nesacaina). El problema principal de los esterres en que provocan reacciones alérgicas

### *Amidas*

En 1943, se presentó una clase nueva de anestésicos locales las amidas, con la síntesis de la lidocaina. Estos compuestos son derivados amina del ácido dietilaminoacético; de manera relativa, carecen de reacciones de sensibilización. Desde la síntesis de la lidocaina, se introdujeron varios anestésicos locales más, todos los cuales son amidas. Estos incluyen: mepivacaina (Carbocaina), prilocaina (Citanest), Bupivacaina (Marcaina) y etidocaina (Duranest)

### *Propiedades de los Anestésicos Locales*

Todos los anestésicos locales son distintos en cuanto a sus características individuales , varían en cuanto a su potencia, toxicidad, tiempo de inicio y duración . las cuales debemos tomar en cuenta desde el punto de vista clínico, a su vez , tales características varían en función a sus propiedades intrínsecas del anestésico mismo, y el procedimiento anestésico regional usado. La adición de vasoconstrictores puede modificarlos.

### *Potencia.*

Es la concentración requerida para lograr el bloqueo nervioso deseado.

### *Toxicidad*

Pueden existir reacciones alérgicas, la mayoría de estas se dan por sobredosis y por reacciones alérgicas , es por esto que el Odontólogo debe conocer la "Dosis máxima segura"

### *Tiempo de Inicio*

Comprende el periodo que es necesario para que la solución anestésica local penetre la fibra nerviosa y cause el bloqueo , debe darse un tiempo prudente para que este haga efecto y no causar un dolor innecesario comenzando demasiado pronto un procedimiento

### *Duración*

Esta es una de las propiedades que debemos considerar para seleccionar el anestésico adecuado de acuerdo al tratamiento que se va a realizar , se estima que la procaina y la cloroprocaina son de duración corta la lidocaina, la mepivacaína y la prilocaina muestran duración intermedia, y la bupicavaina, la tetracaina y la etidocaina presentan duración prolongada.

### *Técnica regional*

El tipo de procedimiento anestésico regional (local ) empleado es el otro factor importante que establece las características del fármaco. El inicio y la duración de diversos agentes varían de acuerdo a su forma de aplicación, dependiendo de su empleo es tópico, por infiltración o en bloqueos nerviosos mayores o menores.

La anestesia local de los tejidos blandos por infiltración es inmediata con todos los agentes locales, la duración de la anestesia lograda varía mucho según la técnica regional utilizada

### *Otros Factores*

#### *Dosis*

Es posible mejorar la calidad, el periodo de inicio y la duración de un bloqueo anestésico local, al aumentar la dosis del mismo e incrementar la concentración o el volumen que se administró, por supuesto hay que tomar en cuenta la toxicidad que es la cual nos limita en cuanto a la dosis, para que dicho bloqueo sea eficaz de manera consistente, es preciso administrar la concentración y el volumen adecuados tan cerca del nervio blanco como sea posible.

### *Vasoconstrictores*

Esto va a modificar el tiempo de inicio, la duración y la calidad del bloqueo, reduce el índice de absorción del medicamento, por disminución del riesgo sanguíneo a los tejidos, lo que nos dará como resultado la prolongación de la anestesia, los efectos tóxicos disminuyen por el retraso en la absorción a la circulación, en niños por lo regular se requiere un vasoconstrictor, debido a que el mayor gasto cardíaco, la perfusión hística y el índice metabólico basal tienden a eliminar la solución anestésica local de los tejidos y a transportarla hacia la circulación sistémica con mayor velocidad, lo que produce acción más breve y acumulación más rápida de concentración sanguínea tóxicas.

\*Sistema nervioso central.- Los anestésicos locales provocan una reacción bifásica en el SNC conforme aumentan sus concentraciones sanguíneas. Los signos y los síntomas de la toxicidad anestésica incipiente, abarcan el adormecimiento o cosquilleo circumoral, mareo, tinitus (descrito a menudo como un sonido zumbante o de susurro) cefalea (dificultad para enfocar) y desorientación. Existe una segunda etapa de toxicidad anestésica local se caracteriza por una depresión generalizada del SNC, que en concentraciones altas puede acompañarse con depresión respiratoria.

\*Sistema cardiovascular.- Durante el periodo de estimulación del SNC, puede aumentar la frecuencia cardíaca y la presión arterial casi todos los anestésicos locales que se usan en odontología, provocan alteración cardiovascular leve y aun actividad convulsiva cuando las concentraciones son elevadas.

El empleo de la anestesia local en odontología infantil modificó la calidad y cantidad de los procedimientos posibles, tanto como cualquier otro avance en el campo. Se considera que los sistemas cardiovascular y nervioso central inmaduros son más susceptibles a la toxicidad en concentraciones menores que aquellas para el adulto.

Por tales motivos debe conocerse exactamente la dosis adecuada de anestesia local para el tipo de tratamiento y el tipo de paciente puede tratarse de un adulto de un

niño, Por encima de todo, es preciso calcular con exactitud para cada paciente la dosis máxima segura que se recomienda de anestésico local; nunca debe excederse

### **CAPITULO III**

#### **ANALGESICOS**

##### **a) GENERALIDADES**

En ocasiones el Odontólogo se topa con problemas de dolor antes de algún tratamiento dental y es necesario utilizar un fármaco para poder eliminarlo o modificarlo, los agentes usados para estos fines reciben el nombre de Analgésicos.

Los analgésicos actúan en la periferia donde es percibido el dolor o de manera central en el cerebro y la médula espinal.

Los analgésicos se pueden dividir en dos:

- \* Analgésicos Narcóticos
- \* Analgésicos no Narcóticos

Se estima que los analgésicos narcóticos actúan sobre el Sistema Nervioso Central, y los no narcóticos lo hacen en la periferia en las terminaciones nerviosas.

Casi todo el dolor dental pediátrico puede tratarse con agentes no narcóticos de potencia relativamente baja.

##### **b) ANALGÉSICOS NARCÓTICOS**

Los narcóticos, y opiáceos, interactúan en el Sistema Nervioso Central con los receptores Opiáceos. Tales relaciones nos traen como consecuencia efectos farmacológicos de los narcóticos, incluyendo analgesia, sedación y supresión del reflejo tusígeno. De manera que los analgésicos sean muy eficaces contra el dolor intenso y agudo de una manera muy notable, más que los analgésicos no narcóticos. Sin embargo tiene mayores consecuencias adversas como sedación, depresión respiratoria, dependencia y riesgo de abuso.

Existen muchos analgésicos narcóticos disponibles entre los que encontramos:

- \* Morfina
- \* Meperidina (Demerol)
- \* Fentanil (Sublimaze)
- \* Alfaprodina (Nisentil)
- \* Codeína

• Oxycodona (Percodan)

La Meperidina, la Oxycodona y la Codeína están disponibles en tableta, las sobrantes es preciso administrarlas por vía parenteral.

El único de los muchos narcóticos que es utilizado en Odontología Infantil es la Codeína, esta a su vez es solo 20 veces menos eficaz que la morfina. Generalmente, la morfina de gran potencia y capaz de producir adicción se reserva para dolores intolerables, que ocurren muy rara vez en niños.

La Codeína se absorbe bien al administrarse por vía oral y se puede utilizar en un dolor intenso en el que se ha intentado utilizar la aspirina o el acetaminofen y no se ha obtenido reacción alguna. es usual que los efectos secundarios que llegaran a existir abarquen náuseas, sedación, mareo, constipación y calambres. Si se administra en periodos largos, la codeína puede producir efectos colaterales más graves como la depresión respiratoria y la dependencia vistas con los otros narcóticos más potentes. Puede administrarse solo o combinada con otros analgésicos, ya que funcionan en sitios distintos y se considera sensato mezclar las dos clases de analgésicos para obtener una actividad mayor.

*Dosis:*

Se sugiere administrarla combinada con acetaminofén, cuando se usa la vía oral para la analgesia pediátrica. la dosificación aconsejada es 0.5 a 1.0 mg/kg/ dosis administrados en intervalos de 4 a 6 horas conforme sea preciso.

En odontología Infantil es raro que se requiera de analgésicos. Cuando se requiere alguno, resulta extraño que la aspirina o el acetaminofén no controlen el dolor. Si ocurriera esta situación la codeína mezclada con acetaminofén provee a menudo el alivio necesario, y en casos extremos pudiera llegar a emplearse la meperidina. Esta situación siempre debe ser de muy corta duración e implementada con mucha precaución.

### ***c) ANALGESICOS NO NARCOTICOS***

Regularmente el analgésico no narcótico se utiliza para el dolor leve a moderado, difiere de los analgésicos narcóticos en su sitio de acción, grado de menor toxicidad, en sus efectos secundarios y que no provocan dependencia farmacológica. Estos medicamentos ejercen sus efectos sobre todas las terminaciones nerviosas periféricas

A continuación se darán a conocer los analgésicos no narcóticos más utilizados en niños.

#### ***Aspirina***

Ácido orgánico débil, capaz de inhibir la síntesis de las prostaglandinas, disminuye la producción de radicales libres y de superóxido.

La aspirina sigue siendo el medicamento de elección inicial para el tratamiento de mayor parte de alteraciones musculoesqueléticas y articulares.

#### ***Farmacocinetica***

Es rápidamente absorbido en el estómago y en el intestino delgado superior. Cuando se presentan grandes concentraciones de salicilatos en las células de la mucosa, este puede dañar la barrera mucosa.

La aspirina es absorbida como tal y es hidrolizada a ácido acético y salicilatos para las esterasas localizadas en tejidos y sangre.

El salicilato puede ser excretado sin cambios pero su mayor parte es transformada a conjugados hidrosolubles que son eficazmente depurados por riñones.

Cuando se administra aspirina a dosis bajas (600mg) su eliminación es de 3 a 5 horas a dosis grandes aumenta de 15 horas o más.

#### ***Farmacodinamia***

##### ***a) Mecanismos de Acción***

Su eficacia se debe a la síntesis de prostaglandinas, esto se logra por el bloqueo de enzima ciclo-oxigenasa.

#### *b) Efectos Antiinflamatorios*

La aspirina inhibe la adherencia de granulocitos a la vasculatura dañada, estabilizando los lisosomas inhibiendo la migración de leucocitos PMN y macrófagos al sitio de inflamación.

#### *c) Efectos Analgésicos*

La aspirina es el analgésico más eficaz para reducir el dolor de intensidad leve a moderada.

Alivia el dolor de diversas causas como muscular, vascular, y de origen dental, posparto, artritis, y bursitis.

#### *d) Efectos Antipiréticos*

Reduce la temperatura elevada, la aspirina interfiere en la producción de prostaglandinas, inducidas por pirógenos, como la respuesta del SNC. A la interleucina y de aquí que pueda restituir el control de la temperatura en hipotálamo, propiciando así la disipación del calor por vasodilatación.

#### *e) Efectos Plaquetarios*

La aspirina afecta la hemostasis, las dosis bajas de aspirinas provocan tiempo de sangrado ligeramente prolongado.

La aspirina inhibe la agregación plaquetaria hasta 8 días es decir hasta la formación de nuevas plaquetas.

#### *Indicaciones*

- \* Analgésico
- \* Antipirético
- \* Antiinflamatorio

#### *Contraindicaciones*

- \* Pacientes con alteraciones hemorrágicas o plaquetarias
- \* Pacientes que reciben medicamentos tipo warfarina (coumadin)

#### *Efectos Secundarios*

- \* Alteración por inhibición de la agregación plaquetaria.
- \* Malestar gástrico

\* Dispepsia

\* Hemorragia oculta

\* Rara vez reacciones de sensibilidad como urticaria, edema angioneurótico, asma o anafilaxia.

En niños, las propiedades anticoagulantes de la aspirina pocas veces causan problemas sin embargo como una dosis simple de aspirina puede aumentar el tiempo de hemorragia.

El problema digestivo es más frecuente por lo que se recomienda mezclarse con los alimentos o utilizarse una preparación amortiguada o con capa entérica.

La combinación de aspirina con un antiácido tiene la ventaja de reducir el malestar gástrico y acelerar la absorción del estómago y el inicio de la analgesia.

Las reacciones alérgicas graves se dan en personas con asma preexistente, atopia o pólipos nasales.

#### *Dosificación*

En niños la dosificación sugerida para fines de analgesia y como antipirético es de 10 a 15mg/Kg/dosis administrados en intervalos de 4 horas hasta un total de 60 a 80 mg/Kg/día, con un límite máximo de 3.6 g/día o bien 50 a 75mg/kg/día

En el adulto la dosis sugerida es de 4g diarios.

#### **Acetaminofen**

##### *Definición*

Es el metabolito activo de la fenacetina responsable de su efecto analgésico. Inhibidor de las prostaglandinas débil y no posee efectos antiinflamatorios importantes.

##### *Farmacocinética*

Se administra por vía oral, su absorción se relaciona con la velocidad de vaciado gástrico y se logran concentraciones sanguíneas máximas de 30 a 60 minutos.

El acetaminofén se fija a las proteínas plasmáticas y en parte se metaboliza por enzimas microsomales y hepáticas.

Un metabolito menor pero activo (N-acetil p- benzoquinona) es importante en grandes dosis debido a su toxicidad tanto para hígado como para riñones.

La vida media del acetaminofén es de 2 a 3 horas no afectando riñones.

#### *Indicaciones*

\* Dolor leve a moderado (como dolor de cabeza, mialgia, posparto).

\* Antipirético

No inhibe la función plaquetaria, menor alteración gástrica que la aspirina

Es el medicamento de elección en pacientes alérgicos a la aspirina.

Su principal desventaja es que no es antiinflamatorio.

#### *Efectos Adversos*

\* Puede presentar leve aumento en enzimas hepáticas en ausencia de ictericia, los primeros síntomas de daño hepático incluyen náusea, vómito, diarrea y dolor abdominal.

\* En grandes dosis ocasiona desfallecimientos, excitación y desorientación.

\* La ingestión de 15g puede ser mortal , provocando necrosis hepática, en niños el daño hepático se logra con 3g.

#### *Dosificación*

Adulto 300 a 650 mg cada 4 horas

Niños 5 a 10 mg/Kg/dosis cada 4 a 6 horas, la dosis máxima es de 1g cada 6 horas.

El analgésico no narcótico más usado en niños es la aspirina ya que posee diversas propiedades aunque también desventajas pero que en comparación con los demás analgésicos es el analgésico de elección.

El acetaminofén es un buen analgésico pero su principal desventaja es que no es antiinflamatorio, pero en casos de alergia al salicilato es una excelente elección.

Por eso sin lugar a duda nuestra mejor elección será la aspirina, y aunque existe un sinnúmero de analgésicos no narcóticos su principal desventaja es el costo.

## **CAPITULO IV**

### **ANTIBIOTICOS**

#### **a) GENERALIDADES**

**Quimioterapia.-** Tratamiento de un proceso morbooso con el uso de un agente químico

**Antibiosis.-** Inhibición del crecimiento de un microorganismo por otro.

**Antibiótico.-** Agentes químicos producidos por un microorganismo eficaz para controlar el crecimiento de otros microorganismos. Los antibióticos son importantes ya que nos ayudan en el tratamiento de infecciones en la cavidad bucal, y para evitar complicaciones después de cirugías, solo que no se deben de usar por tiempo prolongado, ya que podrían provocar complicaciones.

El uso de estos medicamentos no carece de peligro, y responsabilidad de todo profesional familiarizarse con su empleo y sus efectos. El agente antimicrobiano no sustituye el acto quirúrgico, o el tratamiento a realizar, si no únicamente es un complemento.

Peligros asociados con el uso de agentes antimicrobianos son el desarrollo de:

- \* Sensibilidad del paciente al agente
- \* Hipersensibilidad y reacciones anafilácticas
- \* Reacciones tóxicas
- \* Superinfecciones

#### **Sensibilidad del Paciente**

Al recetar y administrar un antibiótico, el paciente puede presentar sensibilidad a el por lo que se descartará su uso en el futuro.

Si se receta después a un paciente ya sensibilizado puede provocar graves reacciones alérgicas es importante saber que no se debe recetar indiscriminadamente antibióticos para que cualquier dosis por mínima que sea es suficiente para que el paciente se sensibilice al medicamento.

### ***Hipersensibilidad y Reacciones Anafilácticas.***

Cuando un paciente presenta sensibilidad a un medicamento su uso subsecuente podría provocar una grave reacción anafilactoide o de hipersensibilidad; Sin embargo si un paciente tomado anteriormente un agente determinado y no presento reacción alérgica no quiere decir que no la vaya a presentar en un futuro.

El tipo de reacción más grave que un paciente puede experimentar después de la administración de un antibiótico es la reacción anafiláctica pudiendo causar graves trastornos incluso la muerte. Esta reacción se caracteriza por choque profundo, pulso impalpable, y pérdida del conocimiento. A veces se acompaña de edema facial laríngeo y urticaria generales. La información sobre sensibilidad a medicamentos es a través de una historia detallada y formular preguntas específicas sobre drogas que el paciente haya tomado o reacciones que haya experimentado con ellas.

### ***Reacciones Tóxicas.***

Las reacciones tóxicas se deben a sobredosis del medicamento por lo cual al recetarlos se debe utilizar la cantidad mínima que produzca la terapéutica deseada.

### ***Superinfeccion***

Al recetar un antibiótico para el tratamiento de un proceso infeccioso determinado, todas las bacterias presentes en el cuerpo que son sensibles a este antibiótico morirán o será inhibida su proliferación.

Antes de recetar un agente antimicrobiano habrá que ponderar los posibles riesgos de sensibilizar al paciente; el posible desarrollo de reacciones tóxicas, hipersensibles o anafilácticas; el surgimiento de familias de microorganismos resistentes y el desarrollo de superinfecciones contrapesando todo esto el beneficio que va a obtenerse al recetar el agente.

### ***Indicaciones***

Las 2 indicaciones en el uso de la odontología son:

- 1.- El control y eliminación de infecciones de la cavidad bucal
- 2.- Profilaxia para evitar complicaciones después de intervenciones quirúrgicas.

### ***Elección del Agente***

La mayoría de las infecciones de la cavidad bucal se debe a estreptococos o estafilococos, por lo tanto el agente antimicrobiano sería el que fuera más eficaz contra estreptococos grampositivos. Se ha demostrado que la penicilina es el agente más eficaz contra estos microorganismos. Si el paciente es alérgico a la penicilina deberá elegirse un medicamento con espectro similar al de esta.

### ***Vías de Administración***

Los antibióticos pueden administrarse local o general, cuando se emplean local o tópicamente tienen solo acción superficial, presentan incapacidad de penetrar en los tejidos, su eficacia se ve limitada a los microorganismos superficiales.

La aplicación tópica de cualquier medicamento puede provocar graves reacciones locales, el uso repetido de pequeñas cantidades de agentes antimicrobianos es un medio excelente para producir sensibilidad.

La administración general es el medio eficaz para lograr el beneficio máximo de agentes antimicrobianos.

Las diversas vías empleadas son: bucal, intramuscular e intravenosa. La administración intravenosa, se reserva para tratamientos de graves procesos infecciosos que frecuentemente acompañados de septicemia.

### ***b) CLASIFICACION DE LOS ANTIBIOTICOS***

La odontología pediátrica cuenta con una amplia variedad de antibióticos disponibles, se les cataloga de modos distintos.

### ***Espectro de Cobertura***

Los antibióticos pueden ser de espectro limitado o amplio: los primeros son eficaces de manera principal contra microorganismos gramnegativos. Los medicamentos de amplio espectro son eficaces contra una variedad extensa de microorganismos, con

estos se puede dar un traslape considerable en cuanto a la eficacia. En general la eficiencia contra un microorganismo en particular se establece de modo ideal a probar la sensibilidad del patógeno real causal, frente a antibióticos específicos.

#### *Grampositivos*

Penicilinas, eritromicina, vancomicina, lincomicina, clindamicina, bacitracina.

#### *Gramnegativos*

Aminoglucósidos, polimixina B, colistina, moxalactoma, ácido naldixico.

#### *Amplio espectro*

Cefalosporinas, ampicilina, sulfonamidas, carbenicilina, tetraciclinas, cloranfenicol.

#### *Modo de Acción*

También es posible clasificar a los antibióticos según su modo o sitio de acción son cinco:

- 1.- Inhibición de la síntesis de la pared celular bacteriana, requerida para la supervivencia de las bacterias. Penicilinas, cefalosporinas, bacitracina, vancomicina.
- 2.- Inhibición de la síntesis proteica en alguno de varios pasos posibles.
- 3.- Como antimetabolito al interferir con el metabolismo del ácido fólico y de este modo, obstaculizar el crecimiento bacteriano. Eritromicina, cloranfenicol, clindamicina, lincomicina
- 4.- Interferencia con la permeabilidad de la membrana celular. Polimixina B
- 5.- Inhibición de la síntesis de los ácidos nucleicos. Rifampicina, ácido nalidixico, griseofluvina.

Mediante estos mecanismos de acción, los antibióticos producen efectos tóxicos que de manera selectiva interfieren con el ciclo vital de los microorganismos, mientras se espera que no causen alteraciones importantes en el huésped humano.

#### *Antibióticos Bactericidas contra Bacterostáticos.*

También se puede clasificar a los antibióticos como bactericidas o bacteriostáticos. Los primeros matan a los microorganismos mientras que los antimicrobianos bacteriostáticos inhiben el crecimiento o la multiplicación de las bacterias y

dependen de los mecanismos defensivos normales del huésped, para eliminar el microorganismo. En casi todas las circunstancias se prefiere utilizar agentes bactericidas. No se deben de emplear los bacteriostáticos en las personas inmunocomprometidas.

*Bactericidas:* Penicilinas, aminoglucósidos, cefalosporinas, bacitracina, vancomicina, trimetoprim.

*Bacteriostáticos:* Eritromicina, sulfonamida, tetraciclina, cloranfenicol, lincomicina, clindamicina.

### *Resistencia*

Pueden ocurrir mutaciones espontáneas y producir cepas microbianas resistentes a un antibiótico en particular, haciéndolo ineficaz por cualquier mecanismo. Si se permite que cantidades pequeñas de las cepas resistentes alcancen a dominar, es factible que causen infecciones clínicas que sean difíciles de controlar, y que en potencia pueden provocar riesgo diseminado para la salud. Se puede reducir al mínimo la producción de cepas resistentes si se usa de manera consecuente la dosis antibiótica adecuada durante un periodo apropiado.

### *c) AGENTES ANTIBIOTICOS*

Los antibióticos que son recomendables usar o ser considerados en Odontología Infantil son las penicilinas, las eritromicina y las cefalosporinas.

#### **Penicilinas**

Descubierta por el Sr. Alexander Fleming en 1928, siendo hasta 1940 cuando comienza a ser utilizada como antibiótico, de manera principal son activas contra las bacterias grampositivas, pero sus espectros de cobertura varían un poco.

La penicilina es el medicamento más apropiado para tratar infecciones dentales.

Existe una variedad de penicilinas disponibles estas se pueden dividir en:

- Penicilinas de formación Natural
- Penicilinas semisintéticas.

### ***Penicilinas de Formación Natural***

Las penicilinas de formación natural son producidas por el moho *penicillium* *Chrisogenum* las cuales forman cuatro tipos de penicilina que son: K, X, F, y G.

#### **Penicilina G**

Este es el medicamento que se indica para muchas de las infecciones su cobertura se limita de manera principal a los microorganismos grampositivos y a ciertos cocos gramnegativos.

Este tipo de penicilina tiene dos propiedades no deseadas:

1.- Su absorción es deficiente por la vía oral, ya que es destruida por el ácido gástrico, por lo que se obtienen mejores resultados cuando es administrada por vía intramuscular.

2.- Los microorganismos productores de penicilinas la destruyen con facilidad por tales motivos se ha combinado la penicilina G con procainica, no da concentraciones máximas en la sangre y hasta dos horas después de su administración al fin se obtiene, la concentración, esta perdura aproximadamente 24 hrs.

La dosis adulta normal para el tratamiento de la mayoría de las infecciones es de 600 000 unidades de penicilina procainica, esta dosis es bien tolerada por los niños, debido a su baja toxicidad, no debemos olvidar que la cantidad de penicilina indicada dependerá del paciente y del proceso infeccioso tratado.

#### **Dicloxacilina**

Dentro del grupo de las penicilinas resistentes a la beta lactamasa encontramos a la dicloxacilina o nafcilina, altamente resistente a la degradación por la penicilinasu vía de administración es oral, son adecuadas para el tratamiento de infecciones por estafilococos, leves y localizadas . su dosis en niños es de 50 a 100 mg/Kg/día, este medicamento es generalmente estable en medio ácido por lo tanto es bien absorbido por el intestino, se unen fuertemente a las proteínas. Los alimentos impiden su absorción por este motivo deben ser administrados con una hora de separación de las comidas .

Las penicilinas son esencialmente atóxicas, pero son las más alergenas de todas las drogas. La incidencia de alergia penicilínica es de por lo menos el 10% en la población geriátrica, pero es mucho menor en los niños. Todas las penicilinas son alergénicas cruzadas.

### **Ampicilina**

Esta es una forma de penicilina semisintética que muestra considerable actividad contra bacilos gramnegativos, es ligeramente menos activa contra microorganismos grampositivos que la penicilina G, ea bactericida, como es resistente puede administrarse por vía oral, la dosis recomendada en niños es 100 mg/kg de peso corporal por día dividida en cuatro dosis iguales.

### *Complicaciones de las Penicilinas*

Las complicaciones principales que pueden surgir al emplear penicilina son las reacciones tóxicas y de hipersensibilidad (reacción alérgica)

Si se presenta alguna duda sobre la posibilidad de sensibilidad a la penicilina deberá recetarse un agente quimioterapéutico alternativo

Las reacciones alérgicas pueden clasificarse como inmediatas o tardías.

Las reacciones inmediatas son las más riesgosas, es por eso que es recomendable que se va a recetar penicilina la primera dosis sea administrada en el consultorio, clínica y hospital, pedir al paciente que espere unos 15 o 20 minutos para percatarnos de que no exista reacción. La frecuencia de reacciones alérgicas es mínima en niños.

En caso de que esto presentará algún tipo de reacción deberá ser administrado un antihistamínico de los cuales hablaremos más adelante.

Alguna de las reacciones a plazo más largos se caracterizan por fiebre, erupción cutánea, articulaciones inflamadas y edema.

### **Eritromicina**

El antibiótico eritromicina se obtuvo por primera vez en 1952 a partir de una cepa de *Streptomyces erythraeus*. según la concentración empleada y la naturaleza del microorganismo a tratar la eritromicina puede actuar como bactericida o

bacteriostática, su espectro de cobertura es muy similar a la penicilina. Se considera que la eritromicina actúa al interferir en la síntesis proteínica de las bacterias. Tiene actividad relativamente alta contra neumococos y los estreptococos hemolíticos del grupo A; estos últimos son responsables de muchas infecciones dentales; puede administrarse con cubierta entérica para evitar ser inactivada por el contenido gástrico del estomago.

La dosis para un niño aconsejada es de 20 a 40 mg/kg de peso corporal por día, que se divide en cuatro dosis y se administra a intervalos de seis horas. Las preparaciones bucales vienen en cápsulas, gotas o suspensiones, la dosis de un niño jamás deberá superar a la del adulto.

Este medicamento también puede administrarse por vía intramuscular o intravenosa esta última acompañada por un dolor considerable, y tiene un bajo grado de toxicidad en ocasiones puede desarrollar náusea, vómito, diarrea, o problemas epigástricos; si alguno de estos síntomas se observa debe suspenderse el tratamiento.

En ocasiones se han llegado a presentar casos sobre ligeras erupciones que desaparecen al suspender el medicamento.

En la práctica Odontológica la Eritromicina es un sustituto excelente para tratar infecciones en pacientes alérgicos a la Penicilina. Es importante recordar que los microorganismos desarrollan resistencia al medicamento en corto tiempo y después de cinco o seis días de terapéutica probablemente resultará ineficaz.

### **Cefalosporinas**

Grupo de antibióticos relacionado químicamente con la penicilina, su cobertura es de amplio espectro.

El mecanismo de acción de las cefalosporinas es análogo al de las penicilinas:

1. Fijación a proteínas específicas que unen penicilina que sirven como receptores de medicamentos en las bacterias.

2. Inhibición de la síntesis de la pared celular por bloqueo de la transpeptidación del peptidoglucano.

3. Activación de enzimas autolíticas en la pared celular que causa lesiones que conducen a la lisis bacteriana. Están divididas en tres generaciones:

#### *Primera Generación*

Estos agentes son muy activos contra cocos grampositivos, incluyendo neumococos, estreptococos virians, estreptococos hemolíticos grupo A y S aureus, entre bacterias Gramnegativas. Escherichia coli. En este grupo tenemos cefadroxil, cefazolina, cefalexina, cefalotina, cefapirina y cefradina..

La cefalexina y la cefradina se administran por vía oral de 25 a 50 mg/kg día dividida en cuatro partes, su absorción es por el intestino en forma variable, su excreción es en la orina y con difusión renal en base a los ajustes del peso y edad del niño.

#### *Segunda Generación*

Son activos contra microorganismos sensibles a la primera generación pero atacan un número mayor de grampositivos, el único que existe para vía de administración oral en forma de cápsula o suspensión es el cefaclor siendo la dosis indicada en los niños 20 a 40 mg/kg/día hasta un máxima de 1 g./día dividido en cuatro partes iguales

#### *Tercera Generación*

La característica principal de estos agentes es su cobertura mayor de gramnegativos y su propiedad de alcanzar el Sistema Nervioso Central. Además de las bacterias gramnegativas inhibidas por otras cefalosporinas los agentes de la tercera generación son activos en forma consistente.

Su administración es por vía intravenosa, su vida media y los intervalos necesarios en la dosificación varían mucho, Su excreción es en gran parte por las vías biliares.

La incidencia de alergia cruzada con la penicilina en niños es 0, 5-2%.

Las cefalosporinas son antibióticos excelentes y forman nuestra última línea de defensa antibiótica bucal. Por lo tanto, las cefalosporinas deben ser usadas sólo para

**infecciones bucales o faciales serias que se estén extendiendo rápidamente hacia la órbita o espacios submandibulares.**

## **CAPITULO V**

### **ANTIISTAMINICOS**

#### **a) GENERALIDADES**

##### *Definicion*

Los antihistamínicos son agentes farmacológicos que actúan bloqueando las acciones de la histamina en los sitios receptores, su mecanismo básico de acción es análogo a los anticolinérgicos y antiadregénicos.

##### *Modo de Accion*

Se incluyen varias reacciones como:

- 1.- Vasodilatación periférica grave
- 2.- Pérdida de líquido a través de capilares
- 3.- Broncoespasmo

Estos efectos son mediados por la interacción de la histamina con receptores, pueden causar colapso respiratorio intenso o insuficiencia respiratoria.

Los antihistamínicos contrarrestan la respuesta del organismo a la histamina impidiendo que interactúe con sus receptores específicos en la membrana reducen permeabilidad capilar, la secreción bucal y lagrimal, aumentan la vasoconstricción periférica, tienen efecto anestésico local y causan depresión del sistema nervioso central.

##### *Principales Propiedades*

- 1.- Son compuestos liposolubles básicos
- 2.- Son de sabor amargo
- 3.- Pueden causar adormecimiento de lengua cuando se usa en boca.

##### *Absorcion*

Se lleva a cabo en aparato gastrointestinal, se absorbe con rapidez, sus efectos son en 30 minutos, por vía parenteral es de 5 a 10 minutos, también se absorben por vía tópica, inhalación y administración rectal; se metaboliza en particular en el hígado.

### *Indicaciones en Terapeutica Dental*

1.- Se usan para tratamiento de reacciones alérgicas agudas  
2.- Premedicación para intervención con anestesia general, el más utilizado es el clorhidrato de prometacina y se combina con un analgésico como meperidina, esta unión:

- a) reduce la secreción bucal y faríngea
- b) disminuye náuseas y vómitos
- c) reduce ansiedad preoperatoria
- d) disminuye la dosis del anestésico necesaria para la intervención.

### *Reacciones Secundarias*

- \*Resequedad de boca
- \*Irritabilidad
- \*Tos
- \*Náuseas
- \*Diarrea
- \*Alta hipersensibilidad local es en forma tópica en piel
- \*En ocasiones discrasias sanguíneas, después de la administración de tripelenamina, antasolina, clorhidrato de prometacina
- \*En casos raros anemia hemolítica después de la administración de clorhidrato difenhidramina y trepelenamina.
- \*Los antihistamínicos pueden bloquear asimismo efectos de acetilcolina, y serotonina.
- \*Algunos antihistamínicos pueden potenciar los efectos supresor y estimulante cardíaco de la adrenalina y noradrenalina
- \*Los antihistamínicos causan hipersensibilidad.

### *Toxicidad*

La sobredosis mortal causa coma profundo con paro cardiorespiratorio, la muerte suele ocurrir de 12 a 18 horas.

En asmáticos puede producir obstrucción bronquial con reacciones anafilactoides.

### *Agente de Eleccion*

Se basa en gran parte en el antecedente previo de uso de este fármaco en un individuo específico en la determinación de su acción y eficacia inmediata o en todos ellos.

### **B) CLASIFICACION**

Entre los antihistamínicos de elección se encuentran:

#### **Hidroxicina**

##### *Definición*

Es un derivado de la piperina es usada para aliviar la ansiedad asociada con tensión de naturaleza aguda o crónica.

Debido a sus propiedades ansiolíticas y antihistamínicas es empleada también en pacientes con alergia con componentes emocionales, también se usa para controlar las náuseas y vómitos.

##### *Contraindicaciones*

Se contraíndica en pacientes con una hipersensibilidad conocida a ella, asimismo en la primera mitad del embarazo

La solución intramuscular de clorhidrato de hidroxicina esta contraíndicada para uso subcutáneo, intraarterial o endovenoso, debido a los informes de subsiguiente endarteritis, trombosis y gangrena digital.

##### *Accion Propiedades y Efectos*

No es depresor cortical pero puede suprimir actividades en regiones de subcorteza del SNC., y varían sus efectos sobre el SNC.

Agente ansiolítico con mínimas propiedades hipnóticas produce relajación primaria y es espasmódico antiemético.

La hidroxicina tiene una actividad antihistamínica, con propiedades sedativas.

##### *Via de Administracion*

Su administración es preferentemente por vía oral. Las inyecciones intramusculares deben ser profundas en grandes masas musculares. Se debe de tener cuidado en niños pequeños. No se debe de inyectar por vía subcutánea o intravenosa porque

puede producir necrosis tisular y hemólisis.

#### *Absorción Destino y Excreción*

Puede ser oral o por vía intramuscular, se absorbe fácilmente por tracto gastrointestinal o de los sitios de inyección, sus efectos después de su administración oral son de 15 a 30 min., su duración efectiva de acción es de 3 a 6 horas, la droga se metaboliza en hígado.

#### *Reacciones Adversas y Toxicidad*

Causa somnolencia extremada, boca seca, hipersensibilidad como sibilancias, disnea y tórax tenso, raras ocurrencias de temblores y convulsiones, actividad motora involuntaria.

#### *Dosis y Preparados Comerciales*

Las dosis adultas oscilan de 25 a 100 mg cuatro veces por día, en niños varían de 50 a 100 mg por día, en dosis divididas.

La hidroxicina potencia la acción de los narcóticos y barbitúricos; por lo tanto, cuando son empleadas combinaciones de drogas utilizando hiroxicina, las dosis de drogas deberán de ser modificadas de acuerdo con ello.

#### *Preparados Comerciales*

Atarax tabletas: 10, 25, 50, 100 mg

Atarax jarabes: 10mg/5ml

Vistaril oral

Suspensión: 25mg/5ml

Inyectable: 25 a 50mg/ml

#### **Prometazina**

La prometazina es un polvo amarillo, inodoro, cristalino, soluble en agua, es derivado de la fenotiazina.

#### *Indicaciones*

1.-Es usada para tratar las náuseas y vómitos asociados con el movimiento, el embarazo o las operaciones quirúrgicas.

2.- Se utiliza antes de los procedimientos médicos y odontológicos debido a que se produce sedación.

3.- Reduce el edema, dolor. Y trismus que pueden estar asociados con el tratamiento

4.- Se usa con frecuencia para potenciar la acción de otras drogas.

#### *Acciones Propiedades y Efectos*

Antagonizan la acción de la histamina en las reacciones alérgicas y anafilácticas, actúan ocupando los sitios de histamina sobre las células efectoras y así evitan que la histamina ejerza sus efectos sobre las células.

Uno de sus efectos laterales es depresión del SNC., se desconoce el mecanismo por el cual los antihistaminicos actúan sobre SNC.

Los antihistaminicos pueden alterar las respuestas del músculo liso, la piel, el tracto gastrointestinal, los pulmones, la presión sanguínea y la mayoría de las células a la histamina. Los efectos sobre el SNC. Incluyen sedación o somnolencia y propiedades antieméticas y antimareos por movimientos, también se produce sequedad de boca.

#### *Vias de Administracion*

La prometazina puede ser dada por vías oral, rectal, intramuscular y endovenosa. Las inyecciones intraarteriales están contraindicadas, puesto que puede ocurrir el espasmo de los vasos digitales y la subsiguiente gangrena. Tampoco se recomiendan las inyecciones subcutáneas, pues provocan irritación química y necrosis local

#### *Absorcion Destino y Excreción*

Son bien absorbidos en el tracto gastrointestinal, el comienzo de su acción esta dentro de los 15 a 60 minutos con un pico de los 60 a 120 minutos y una duración de 4 a 6 horas, y de los sitios de inyección. El metabolismo de las drogas es a menudo rápido y ocurre principalmente en hígado, con los productos de degradación excretados en la orina.

Toda fenotiazina debe ser usada con cuidado en niños con historia de apnea durante el sueño o historia familiar de síndrome de muerte súbita infantil.

### *Reacciones Adversas y Toxicidad*

Una reacción se caracteriza por hiperexcitabilidad y pesadillas, ocurre ocasionalmente en los niños que reciben de 75 a 125mg de prometazina, ocasiona también dermatitis por contacto.

Los efectos desfavorables con altas dosis de prometazina incluyen vahidos, debilidad, boca seca, náuseas, vómitos, visión borrosa, hipotensión leve, efectos extrapiramidales. Los intentos suicidas con prometazina han resultado en una profunda sedación, coma, convulsiones y síntomas cardiorespiratorios.

Se contraindica en individuos con hipersensibilidad conocida.

### *Dosis y Preparaciones Comerciales*

La dosis sedativa oral para adultos es de 25 a 50 mg y la dosis sedativa en niños es de 12.5 a 25mg. Las dosis prequirúrgicas son de 50 mg para un adulto, y de 1,1 mg/kg de peso corporal para un niño.

### *Preparaciones Comerciales*

El fenergan:

tabletas 12.5, 25, 50 mg,

jarabe: 6.25 o 25 mg/5cc

supositorios rectales: 25 y 50mg

Lemprometh tabletas: 50mg

Quadnite tabletas: 50mg

Remsed

tabletas 25 y 50 mg

jarabe 12.5mg/5ml

Zipan

tabletas: 25 y 50 mg

solución inyectable 25 y 50 mg/ml

## **Difenhidramina**

### *Absorcion Destino y Excrecion*

Es rápidamente absorbida en el tracto gastrointestinal, con efectos máximos a la hora y una duración de 4 a 6 horas, es metabolizada por el hígado excretada completamente en 24 horas. Tiene efecto sedante leve, pero une sus efectos a otros depresores del SNC.

### *Reacciones Adversas*

Reacciones de hipersensibilidad, alteración de la coordinación. Molestias epigástricas y espesamiento de las secreciones bronquiales.

### *Dosis*

Oral, IM, o IV, 5mg/kg/24h, hasta un máximo de 300mg por día.

### *Presentacion*

Cápsulas de 25 y 50 mg

Elixir 12.5 mg/ml

Inyectable 50mg/ml

## **Clorpromazina**

### *Definición*

Se trata de una fenotiazina potente con acción psicotrópica. En la sedación consciente se emplea más frecuentemente en combinación con la meperidina y la prometazina. La droga prolonga e intensifica la acción de los depresores del SNC., tiene efectos depresores sobre este y puede bajar el umbral de los ataques, puede producir bloqueo adrenérgico. Suprime el reflejo de la tos

### *Reacciones Adversas*

Taquicardia, hipotensión. No deben darse agentes hipertensores porque producen ulteriormente una caída de la tensión paradójica

### *Dosis*

Oral, rectal e intramuscular 0.5 mg/kg

### *Presentacion*

Tabletas de 10, 25, 50, 100, y 200 mg

Jarabe de 10 mg/5ml

Supositorio, 25 y 100mg

Inyectable, 25mg/ml

### *Avapena (Cloropiramina, nitrógeno)*

Se encuentra indicado en el asma bronquial, reacciones a sueros inmunes, eccemas, picaduras de insectos, edema de Quincke, rinitis alérgica.

Su contraindicación es en Hipertensión arteria, arritmia cardíaca, glaucoma, hipersensibilidad a la sustancia activa.

Se llegan a encontrar reacciones secundarias cuando se emplean dosis elevadas, puede observarse somnolencia, resequedad de boca, mareo, agitación y dolor gastrointestinal.

Su dosis 5 a 10 años una a dos grageas al día de 10 años o mayores 2 a 3 grageas al día.

### *Lentostamin (carbinoxamina, oxígeno)*

Su acción es una asociación sinérgica potencializada de los antihistaminicos más activos

Se encuentra indicado en todas las enfermedades alérgicas, cualquiera que sea su localización y etiología.

Sus contraindicaciones son en pacientes que requieran manejar vehiculos o usar máquinas que requieran adecuado control mental.

Este medicamento contiene un antihistaminico, no debe darse a niños menores de 2 años ni mujeres lactando, no se debe tomar con medicamentos depresores del SNC, ni con bebidas alcohólicas.

Existen reacciones secundarias reportadas como efectos colaterales como somnolencia, laxitud, náuseas, vómito y gastritis.

Su dosis. una cápsula al levantarse y otra antes de acostarse es suficiente para controlar los síntomas alérgicos durante 24 hrs.

**Clorotrimetron (*Clorfineramina, carbono*)**

Se encuentra indicada en poleonosis, urticaria, asma y jaqueca con alergia, prurito no especifico, rinitis vasomotora eccema, dermatitis reacciones de hipersensibilidad debidas a alergenitos inhalados o alimentos, reacciones anafilacticas, hipersensibilidad a fármacos, alergia a agentes físicos y transfusiones y exantemas.

No debe usarse en recién nacidos o prematuros, lactancia, asma ni junto con inhibidores de lo MAO. entre sus reacciones encontramos la diaforesis, sequedad de boca, nariz y garganta, constipación retención urinaria somnolencia, insomnio, espesamiento de secreciones bronquiales.

Su dosis el Jarabe de Clorotrimetron (2.5 mg x cucharadita). Esta especialmente indicado en niños, adultos y ancianos que requieren este tipo de medicación.

En niños de 6 a 12 años la dosis es de media o una cucharadita cada 4 a 6 horas.

En niños menores de 6 años la dosis queda a criterio del médico. Se debe sacar su posología mediante la regla de Clark o de Young.

**Dimetane Pediatrico (*Meleato de bromofeniramina*).**

Se encuentra indicado en la prevención y alivio sintomático de manifestaciones alérgicas como dermatitis eccema, urticaria, prurito, fiebre del heno, conjuntivitis, edema angioneurótico, síndrome asmatiforme, rinitis, reacciones a drogas, picaduras de insectos y arañas.

Sus contraindicaciones Idiosincrasia o hipersensibilidad al componente de la fórmula.

Reacciones secundarias. En algunos pacientes hipersensibles puede presentar somnolencia.

Su dosis son 2 gotas por Kg. de peso corporal por toma 3 o 4 veces al día hasta controlar los síntomas alérgicos.

## CAPITULO VI

### MEDICAMENTOS DE URGENCIA

El tratamiento de los padecimientos pediátricos por medio de medicamentos, implica un conocimiento por parte del Cirujano Dentista, que debe ser lo más completo posible para evitar efectos indeseables y "accidentes". Como desafortunadamente en la realidad esto no ocurre, es necesario conocer medicamentos de urgencia para afrontar algún caso de emergencia en el consultorio o alguna reacción alérgica de medicamentos.

La administración de fármacos tienen un lugar importante dentro de la práctica de la odontología. La administración de anestésicos locales se considera una parte esencial del tratamiento dental cuando se realizan procedimientos potencialmente dolorosos. Los analgésicos se prescriben frecuentemente para aliviar un dolor persistente o el dolor en el posoperatorio. Los antibióticos se utilizan cuando existe infección.

La mayoría de las situaciones de urgencias relacionadas con medicamentos se clasifican como enfermedad iatrogénica.

*Fármacos para tratar la alergia.*

#### **Adrenalina.**

Es el medicamento más importante en cualquier estuche de urgencias. Representa el tratamiento más indicado para las reacciones anafilácticas que ponen en peligro la vida y aquellas asmáticas graves.

Es un fármaco que se usa en el soporte cardiaco vital básico. Si un dentista administra cualquier sustancia a los pacientes, incluyendo anestésicos locales, debe tener adrenalina disponible para los casos de alergia.

Su acción es una catecolamina simpaticomimética con acciones alfa y beta; incrementa la frecuencia cardiaca y la presión arterial, relaja el músculo liso bronquial, y posee un efecto antihistaminico.

Concentración normal 1:10,000 (0.1mg/ml) dosis pediátrica 0.01 mg/Kg. en una jeringa precargada se surte.

Algunos efectos secundarios que se pudieran presentar : hipertensión, arritmias cardíacas, ansiedad y cefalea.

#### **Difenhidramina (*Benadryl*)**

Se emplea para las reacciones alérgicas de inicio más lento o menos graves que la anafilaxia, es un auxiliar de la adrenalina en las reacciones alérgicas graves, su acción es antihistamínico.

Se surte en forma de ampollita de 50mg. en 1 ml. o frasco de 10 mg/ml.

Efectos secundarios : sedación, anticolinérgico.

#### *Anticonvulsivo*

#### **Diazepan (*valium*)**

Sirve para tratar el estado epiléptico (convulsiones recurrentes, anticonvulsivo).

Se surte como ampollita de 5mg/ml o jeringa precargada la dosis para un menor de 5 años 0.3 Mg/Kg, inyección intravenosa lenta ( o intramuscular profunda dosis total máximo 5 Mg. Para un niño mayor de 5 años: 1mg/dosis, inyectando intravenosa lenta dosis máxima total 10 mg.

Pueden existir efectos secundarios como sedación y depresión respiratoria.

#### *Antagonista de Narcóticos*

#### **Naloxona (*Narcan*)**

Contrarresta la depresión respiratoria y otros efectos indeseables de los analgésicos narcótico. Este medicamento es esencial si se administra cualquier narcótico, su acción es ser antagonista narcótico.

Se surte en ampollita de 0.4 mg/ml.

Dosis 0.01 mg/Kg puede repetirse la dosis conforme sea necesario.

Los efectos secundarios se presentan muy rara vez, pero se ha llegado a informar que ocurre el paro cardíaco al usar la naloxona.

#### *Antihipoglucemicos.*

#### **Dextrosa a 50%**

Si ocurre la pérdida de la conciencia o el embotamiento como resultado de hipoglucemia, el mejor tratamiento consiste en obtener acceso intravenoso y

administrar dextrosa al 50% para elevar los valores séricos de glucosa. Su acción eleva en forma directa las concentraciones séricas de glucosa de inmediato.

Se surte: Dextrosa a 50% en agua estéril frasco de 50ml. (1 ml = 0.5 gm). Su dosis es de 0.5 a 1 gm/kg (1 a 2 ml/kg, IV hasta que el paciente recobre la conciencia.)

#### **Glucagon**

Si no es posible establecer un acceso intravenoso, puede usarse la hormona glucagon, es preciso considerar que la recuperación de la conciencia puede requerir un retraso de 10 a 20 minutos.

Su acción eleva los valores séricos de glucosa favoreciendo la glucogenólisis. Se surte en forma de solución con 1 mg/ml.

Su dosis es de 0.5 a 1 ml. IM (0.025 a 0.1 mg/kg) puede repetirse la dosis luego de 20 minutos, de ser necesario.

#### **Vasopresores**

Es aconsejable usar un medicamento para elevar la presión arterial en caso de hipotensión intensa, en particular si se utilizan técnicas intravenosas de sedación si ocurriera la hipotensión, se precisa valorarla antes de administrar cualquier fármaco.

Si sucede por una arritmia cardíaca, primero es necesario tratar ésta con la terapéutica conveniente. Si ocurre por un efecto farmacológico (vasodilatación), está indicado un tratamiento a base de líquidos, con vasopresor o sin él. Se presentan dos posibles vasopresores alternativos.

#### **Efedrina**

Se emplea para elevar la presión arterial y la frecuencia cardíaca desde los valores por el choque.

Su acción. simpaticomiméticas alfa y beta indirectas por liberación de catecolaminas endógenas. Se surte en forma de ampollitas de 25 o 50 mg/ml.

Su dosis 0.5 mg/kg. IV O im

Sus efectos secundarios: hipertensión, taquicardia arritmia cefalea.

### **Metoxamina (Vasoxy)**

Se utiliza para elevar la presión arterial desde los valores por el choque.

Su acción. Este fármaco sólo posee un efecto simpaticomimético alfa directo.,

Produce incremento en la presión arterial mediante la vasoconstricción periférica, sin acciones cardiacas directas puede provocar bradicardia refleja.

Se surte en forma de ampollita de 10 mg/ml. o frasco de 20 mg/ml.

Su dosis es de 0.1 mg/kg, IV o IM

Pueden existir efectos secundarios como Bradicardia, hipertensión, cefalea.

### **Medicamentos de Reanimación Cardiopulmonar Avanzada (ACLS)**

Si el Cirujano Dentista cuenta con capacitación en el soporte cardiaco vital avanzado, o si efectúa sedación profunda o anestesia general, pudiera incluir los fármacos ACLS en su estuche de urgencia. Cuando se emplean tales medicamentos es preciso contar con un desfibrilador y un monitor EGC.

### **Atropina**

Se emplea en el tratamiento de la bradicardia

Su acción es un bloqueador parasimpático; en consecuencia aumenta la frecuencia cardiaca del enfermo.

Se surte en forma de ampollitas o frascos de 0.4 mg/ml. Su dosis 0.02 mg/kg. IV o IM.

Pueden llegar a existir efectos secundarios como la taquicardia, arritmia y xerostomía.

### **Bicarbonato de Sodio**

Se utiliza para acidosis, para cardiaco.

Su acción eleva directamente el pH sanguíneo.

Se surte: 1 mEq/ml

Su dosis 1 mEq/kg, IV, conforme se requiera durante la reanimación.

Los efectos secundarios que pueden surgir son alcalosis, hipernatremia.

### **Cloruro de Calcio**

Se utiliza para asistole, hipotensión disociación electromecánica (EDM)

Su acción aumenta la contractilidad cardiaca.

Se surte en forma de solución a 10% (100 mg/ml).

Dosis 10 a 25 mg/kg, IV, cada 10 minutos conforme sea necesario.

Efectos secundarios: flebitis.

### **Lidocaina (xilocaina)**

Se utiliza para tratar las arritmias ventriculares (estrasistoles ventriculares y taquicardia ventricular)

Nota: Para este fin sólo puede emplearse "lidocaina cardiaca". No debe inyectar por vía intravenosa la lidocaina dental.

Acción: Abate la automaticidad y suprime los marcapasos ventriculares extópicos.

Se surten en forma de ampollitas o jeringas prellenada con solución a 1% (10mg/ml= o 2% (20mg/ml). La dosis 1 mg/kg IV

Los efectos secundarios que pueden surgir son: sedación, toxicidad anestésica local en dosis elevadas (convulsiones)

### **Otros Fármacos**

Otros agentes que no son fármacos inyectables pero que pudieran incluirse como parte del estuche de urgencia abarca:

1. Un estimulante respiratorio, como los inhaladores de amonio aromático.
2. Azúcar tratar la hipoglucemia en un paciente conciente.
3. Un vasodilatador como la nitroglicerina.
4. Un "inhalador médico" de metaproterenol, isoproterenol isoetarina, para tratar un ataque asmático.

Por último es recomendable de que el consultorio dental tengamos a la mano el teléfono de algún médico o los teléfonos de emergencia del sitio más cercano de atención.

## CAPITULO VII

### MANEJO TERAPEUTICO ODONTOLOGICO DEL NIÑO CON ALTERACIONES PATOLOGICAS

La comunidad en general y los profesionales de la salud en particular tienen la responsabilidad de ayudar a las personas menos afortunadas por el destino a integrarse plenamente en la sociedad. Por otro lado las minusvalías rara vez son estables o inmutables y su significación para el individuo varía con la edad y con el ambiente. La comunidad debe tratar de identificar a tiempo a las personas incapacitadas a fin de poder darles atenciones y una educación adecuadas. En este sentido el tratamiento dental preventivo y conservador constituye una parte importante del programa total de integración social del minusválido,

#### **Paralisis Cerebral**

##### *Definición*

Es un trastorno del sistema nervioso por lo tanto de movimiento y posturas manifestando varias disfunciones neuromusculares como son espasticidad, atetosis, ataxia, rigidez, o temblores.

Esta enfermedad es causada por lesiones cerebrales que pueden haber resultado de premadurez, anoxia, toxemia del embarazo, lesiones traumáticas.

##### *Manifestaciones Orales*

- \* Incidencia aumentada de disfunciones de la ATM y de atrición oclusal
- \* No pueden deglutir de forma refleja
- \* Alto índice carioso

##### *Manejo Terapeutico Odontologico*

Como muchos de estos niños llevan vidas retraídas y están poco acostumbrados a tratar con personas extrañas a su medio, el odontólogo puede prever en sus pacientes gran aprensión.

En los casos que se aconseje quimioterapia para premedicación, debe consultarse al médico que atiende al niño sobre la elección del medicamento.

El medicamento más empleado para ansiedades y espasmos musculares es el clorhidrato de clordacepóxido (librium).

No existen contraindicaciones al empleo de anestesia local en niños con parálisis cerebral. Solo debe de prever movimientos bruscos de la cabeza del paciente y la jeringa deberá ser mantenida firmemente y en su lugar en el momento de inyectar

Para niños que son extremadamente ansiosos o inquietos que no permite su manejo odontológico, es muy recomendable usar red y atarlo al sillón dental, pero si esto es realmente imposible entonces se procede a utilizar anestesia general.

### **Epilepsia**

#### *Definición*

Síntoma neurológico inespecífico de sobreexcitación cerebral patológica caracterizada por ataques recidivantes con alteraciones en el estado de conciencia de comienzo brusco y duración leve.

#### *Manifestaciones Orales*

Regularmente el niño epiléptico no presenta manifestaciones orales diferentes a los niños sin ninguna alteración, pero debido a los medicamentos empleados como el Dalantin, ocasionando hiperplasia gingival.

#### *Manejo Terapéutico Odontológico*

Las medidas encaminadas a combatir la hiperplasia gingival son más eficaces que el tratamiento de la lesión avanzada. Una higiene bucal sumamente estricta en el epiléptico a partir del inicio de la terapéutica constituye una profilaxia de gran utilidad.

En la hiperplasia grave por Dalantin el único tratamiento satisfactorio es la extirpación quirúrgica del tejido.

Se debe de consultar al médico , para considerar un cambio de régimen de medicamentos para el paciente.

## **Hemofilia**

### *Definicion*

Anormalidad metabólica congénita que se manifiesta como trastorno hemostático estos trastornos pueden ser resultado de ausencia de algunas de las sustancias necesarias para la actividad trombotástica normal

La más común es la causada por deficiencia del factor VIII (globulina antihemolítica), puede producirse sangrado en cualquier lugar pero es más frecuente en músculos, riñones, boca y articulaciones

### *Manifestaciones Orales*

Aunque los niños hemofílicos no sufren enfermedades dentales especiales, cualquier tratamiento dental que se planea realizar en ellos es grave, ya que existen enormes riesgos. Nunca podrá darse demasiada énfasis a los consejos que deben darse para mantener buen cuidado dental y evitar enfermedades dentales, ya que el tratamiento preventivo en estos niños minimizará el tener que recurrir a tratamiento restaurativo que podría resultar muy arriesgado,

### *Manejo Terapeutico Odontologico*

En estos niños se contraindica el empleo de anestesia local, excepto cuando sufren fuertes dolores, en estos casos se debe emplear con cuidado extremo.

Se deben de evitar medicamentos que intervienen con la función plaquetaria (aspirina, antihistaminicos)

El tratamiento odontológico del paciente con hemofilia debe representar un esfuerzo común por parte del dentista y del médico (generalmente el hematólogo) y llevarse a cabo en un hospital.

En hemofílicos, las extracciones dentales deberán planearse solo como último recurso, después de haber descartado toda la posibilidad de mantener la pieza con ayuda de pulpectomias corrientes o terapéutica del canal pulpar; en caso de tener que realizarla se planea el tratamiento y deberá ser en un hospital.

Empleo de hemostáticos locales (celulosa oxidada con solución de NaCO<sub>3</sub> y trombina bovina.

### *Substitutos del factor VIII o IX*

1. Plasma fresco congelado
2. Crioprecipitado
3. Preparados liofilizados del factor VIII

### **Cardiopatía Congénita**

#### *Definición*

La principal causa de cardiopatía durante la infancia son las malformaciones congénitas seguidas de endocarditis infecciosa.

#### *Manifestaciones Orales*

- \* Hendidura del paladar, del labio o de ambos
- \* Diversos problemas dentales con diferente gravedad y complejidad.

#### *Manejo Terapéutico Odontológico*

Es esencial emplear antibióticos profilácticos antes y durante 48 horas después de comenzar tratamientos dentales como raspados y extracciones, el más empleado es la penicilina potásica oral, sin embargo en todos los casos deberá existir aprobación del médico familiar antes de emplear cualquier antibiótico.

El anestésico local más conveniente es 2 a 8 ml de solución de clorhidrato de lidocaina al 2 por 100 con o sin 1/100,000 de adrenalina.

Conviene evitar adrenalina y noradrenalina en anestésicos locales.

### **Retraso Mental**

Existe retraso mental cuando un niño tiene disminuida su capacidad mental a tal grado que necesite una educación especial y ayuda en las actividades rutinarias.

La Organización Mundial de la Salud ha aceptado la siguiente clasificación, según el cociente de inteligencia (CI), que se obtiene mediante tests psicológicos

CI	CLASIFICACION	NOMENCLATURA ABANDONADA
85- 68	Retraso mental limite	
67-52	Retraso mental leve	Débil mental
51-36	Retraso mental moderado	Imbécil
35-20	Retraso mental grave	Imbécil
20	Retraso mental profundo	Idiota

A excepción de los mongoloides, los niños con retraso mental no sufre de problemas dentales característicos, sin embargo se encuentra mala higiene bucal y una dieta regularmente cariogénica sufriendo generalmente de problemas parodontales y caries elevadas la oclusión suele caracterizarse por una mordida cruzada anterior o posterior. La erupción dentaria se encuentra retrasado y son frecuentes la agenesias las fusiones y los dientes cónicos.

El niño con retraso mental generalmente debe ser tratado con un plan anticipado y racional, conocer la edad mental del niño para saber con que grado de cooperación contamos la mejor opción para un tratamiento con éxito será recurrir al empleo de la anestesia general.

#### **Asma**

El asma evoluciona en forma de ataques con obstrucción funcional de los bronquios y los bronquiolos.

El niño asmático no debe exponerse a tratamientos dentales en los periodos en que presentan síntomas de infecciones respiratorias.

No existe restricción alguna en cuanto a la utilización de anestésicos locales.

Este tipo de niños tienen más gingivitis que los niños normales esto puede ser debido a la inhalación de corticosteroides locales, las reacciones gingivales son menos graves en los niños que inhalan cromoglicato disódico en vez de corticosteroides. Los niños asintomáticos consumen en forma habitual antitusígenos, por lo que si por alguna razón no se puede prescribir específicos que no contengan azúcar.

### **Diabetes**

Esta enfermedad se caracteriza por un defecto en el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas con la mala utilización de la glucosa.

La causa de la diabetes se encuentra en la disfunción de los islotes pancreáticos con disminución más o menos marcada de la producción de insulina.

El paciente diabético tiene el riesgo de sufrir crisis hipoglucémicas por sobredosificación de insulina o como consecuencia de esfuerzos excesivos.

El agotamiento físico producido por el tratamiento dental puede compactar una disminución de niveles de glucosa en sangre.

En un momento dado que se presente algún trastorno que le produzca fiebre elevada, hay que consultar con el médico del niño para ver que tan conveniente es aumentar temporalmente la dosis de insulina, ya que ha sido comprobado que las infecciones aumentan la necesidad de insulina.

## CONCLUSIONES

La dosis de un fármaco es variable dependiendo de la edad, peso y tipo de medicamento, se recomienda utilizar, las reglas de Clark o de Young, sin embargo el profesionalista debe de ser capaz de adecuar la dosis al cuadro que presente su pequeño paciente.

La anestesia general se emplea en niños enfermos, comúnmente con deficiencias mentales, siendo recomendable el hidrato de cloral por su rápida absorción.

Los anestésicos recomendables en niños son los que contengan procaína y cloroprocaina, pues son de corta duración, siendo obvio un trabajo rápido con el niño, evitando así su aburrimiento, cansancio, y ansiedad.

El dolor dental pediátrico puede tratarse con analgésicos no narcóticos, de potencia relativamente baja, por su menor grado de toxicidad sin promover una dependencia farmacológica.

El mejor analgésico es la aspirina, salvo casos de alergias o alteraciones plaquetarias, en los que se usa el acetaminofén; en casos excepcionales se recomienda el uso de codeína, analgésico narcótico, único posible de utilizar en odontología infantil.

Los antibióticos que se recomiendan utilizar en odontología infantil, son las penicilinas, eritromicina y las cefalosporinas, pero sin lugar a duda la primera elección es la penicilina.

Dentro de los antihistamínicos más usados en niños son la difenhidramina (Benadryl) y la cloropiramina (Avapena).

La atención a niños con diversas enfermedades, como epilepsia, hemofilia, diabetes, retraso mental, parálisis cerebral y cardiopatías congénitas requieren de un manejo terapéutico odontológico especial y cuidadoso basado principalmente en la atención

de los efectos que puedan promover los medicamentos dosificados y manipulación de un Médico Cirujano sobre la delicada salud de un niño especial.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Allen Gerald D., Manual de Anestesia y Analgesia Dentales, Ed.Limusa, México D.F., 1991 v 2 Y 3 pp. 227-254, 269-298, 407-410.
- 2.- Braham Raymon L., Odontología Pediátrica Ed. Médica Panamericana, 1984 pp.561-577.
- 3.- Burket Lester W., Medicina Bucal, 4a. Edición De. Interamericana, México D.F., 1986 pp.655-655, 754-756, 825-833, 837-840
- 4.- Davila Jorge M. Heunan Ann Elizabeth "Comparison of the sedative effectives of two pharmacological regimens", Journal of dentistry for children V 4 july-augst, 1994, pp.276-281
- 5.- Finn Sidney B., Odontología Pediátrica 4a. edición De. Interamericana, México, D.F. 1976 PP. 110-117, 376-395, 503-513.
- 6.- Katzung Bertram G. , Farmacología Basica y Clínica 4a. Edición, De. El manual moderno, México, D.F. , 1991 PP. 309-319, 438-443, 559-569, 787-795, 1073-1079, 1097.
- 7.- Kutscher A., Terapeutica Odontologica 2a. edición, Editorial Interamericano, México D.F., 1985 pp.235-237, 344-361.
- 8.- Magnusson Bengt O., Odontopediatria, Salvat Editores, Barcelona España, 1985, pp. 49-59, 301-324.

9.- Malamed Stanley K., Urgencias Médicas en el Consultorio Dental, 2a. edición, De. Científica s.a. de c.v., 1990, pp. 275-293

10.- Mc. Donald Ralph., Odontología Pediática y del Adolescente, 5a. edición, De. Panamericana, Buenos Aires Argentina, 1990, pp. 287-300, 318-324, 325-343, 576-584.

11.- "Medicamentos y Alimentación", Practica Odontologica, 1992 Vol. 12 No. 3 pp. 51-52

12.- Ready Mary Ann, Boren James T. "Parental Attitudes concerning childrens hospitalización and general anesthesia for dental care" The journal of pedodontics, 1988 Vol. 13 No. 38 pp. 38-42.

13.- Ripa Louis W., Manejo de la conducta Odontologica del niño, De Mund, sarcy F, Buenos Aires Argentina, 1984 pp. 132-139.

14.- Rund Douglas A. MD FACED, Lo esencial de las Urgencias, 2a. edición De. El manual Moderno, México, D.F. 1989 PP. 470-491.

15.- Rosenstein Emilio Dr., Diccionario de Especialidades farmacéuticas PLM, 36a. edición, Ediciones PLM, México D.F., 1990 pp. 89-90, 213-214, 304, 546

16.- Pinkham J.R., Odontología Pediátrica, De. Interamericana Mc Graw-hill, México D.F., 1991 PP. 77-90, 82-83, 93-112.