

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

o. A cargo

g. Top. M. 048 1987

Compra Cancele Donación

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

0048

M
048 ✓
1987

TO
0048

ASPECTOS FARMACOLOGICOS EN NIÑOS
DISCAPACITADOS

ESPERANZA BOHORQUEZ HERRERA

Monografía presentada en cumplimiento
parcial de los requisitos exigidos para
optar por el título de odontólogo.

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

BOGOTA, NOVIEMBRE 1987

COLOGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

DIRECTIVOS

RECTOR: Dr. JORGE ARANGO TAMAYO

DECANO: Dra. MARISOL ARANGO DE LEON


VICEDECANO: Dr. JAIRO FORERO

SECRETARIO ACADEMICO: Dr. LUIS F. FALLA

DIRECTOR DE LA MONOGRAFIA: Dra. CARMENZA MACIAS

DIRECTOR DE CURSO: Dr. ROBERTO ARCINIEGAS

Concepto de aceptación del director de la presente monografía:


Dra. CARMENZA MACIAS

AGRADECIMIENTO

A La Doctora CARMENZA MACIAS, quien con su esfuerzo asesoró y orientó el buen desarrollo de esta monografía.

A Todas aquellas personas que en una u otra manera colaboraron en la elaboración de este trabajo como pre-requisito de grado.

A mi abuela quien con su constante apoyo ayudo a enfrentar y superar las desaveniencias que se han presentado en el transcurso de mis estudios y así mismo ha compartido la felicidad de verlos culminados.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. RECURSOS FARMACOTERAPEUTICOS Y DOSIS MEDICAMENTOSAS EN NIÑOS	3
1.1. CALCULO DE LA DOSIS MEDICAMENTOSA EN NIÑOS	5
2. FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD	8
2.1. CLASIFICACION DEL PACIENTE	8
2.2. PREMEDICACION PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD	9
2.2.1. Ansiolíticos	9
2.2.1.1. Hidroxizinas	10
2.2.1.2. Benzodiazepinas	13
2.2.1.3. Carbomatos de propañeídol	16
2.2.2. Sedantes hipnóticos	18
3. CONTROL DEL DOLOR MEDIANTE EL USO DE ANALGESICOS	21
3.1. ANALGESICOS LEVES	21
3.1.1. Aspirina	21

3.1.2. Paracetamol	23
3.2. ANALGESICOS FUERTES	24
4. TECNICAS CLINICAS Y APLICADAS DE SEDACION	
CONSCIENTE Y ANESTESIA GENERAL	25
4.1. METODOS DE SUPRESION DEL DOLOR	27
4.2. VIAS DE ADMINISTRACION	29
4.3. SEDACION CONSCIENTE POR INHALACION	31
4.4. ANESTESIA GENERAL	35
BIBLIOGRAFIA	41

INTRODUCCION

La reacción del odontólogo hacia el niño deficiente es la misma que este puede tener hacia el odontólogo. Ambos pueden sentir un nivel de ansiedad incrementado. Debemos tener en cuenta los principios de la conducta al tratar a estos niños especiales y presentar maneras de disminuir la ansiedad tanto en el niño como en nosotros mismos.

El niño minusválido tiene un defecto mental, físico o emocional que interfiere con su habilidad en todas las actividades de la vida. Esto le puede impedir funcionar normalmente a pesar de que experimenta las mismas necesidades biológicas y físicas de cualquier niño. Cada niño normal o disminuido, es un individuo y tiene una conducta única que debe ser comprendida por el odontólogo para lograr un cuidado dental apropiado.

Ciertas condiciones físico-mentales necesitan la prescripción de drogas para aliviar los síntomas que surgen de la condición. Aparte de las drogas prescritas con propósitos terapéuticos, los pacientes pueden estar consumiendo otras

drogas llamadas recreacionales y sobrepasar la cuenta de medicinas. Cuando estos pacientes se presenten en el consultorio en busca de tratamiento, el odontólogo puede necesitar la prescripción de drogas adicionales tales como tranquilizantes, antibióticos por profilaxis, puntos anestésicos locales y analgésicos para lograr una atención óptima. Los odontólogos debemos determinar las consecuencias de la interacción de drogas antes de comenzar el tratamiento.



I. RECURSOS FARMACO-TERAPEUTICOS Y DOSIS MEDICAMENTOSA EN NIÑOS

El uso de la farmacoterapéutica para el control de la conducta del paciente puede ser muy ventajoso. Aunque la restricción del paciente puede permitir la estabilización de la mayoría de los movimientos, el tratamiento odontológico sigue siendo impracticable cuando el paciente está excitado, lucha y pelea contra las restricciones. Los sedantes aliviarán una situación así.

Son imperativos el cuidado y el buen juicio en la selección del agente, la vía de administración y la dosis. Para el paciente discapacitado es particularmente importante que el odontólogo tenga conocimiento de cualquier situación médica que pueda comprometer la administración de premedicaciones. De extrema importancia son la naturaleza y dosis de toda droga que el paciente pueda estar tomando habitualmente; especialmente para las convulsiones, los ataques o la hiperactividad.

Las funciones psicológicas en los niños disminuidos varían

considerablemente respecto de las mismas funciones en el paciente normal, y adulto. Los sistemas enzimáticos, responsables de la bio-transformación de drogas específicas, pueden no estar aún en plena función. Este factor y otros más, conducen a una mayor posibilidad de alcanzar niveles hemáticos tóxicos cuando se emplean dosis medicamentosas pediátricas calculadas simplemente a partir de la dosis adulta administrada comunmente junto con los medicamentos.

Varios factores rigen la determinación de la dosis medicamentosa en los niños, discapacitados o normales:

- La edad del niño: En general cuanto mayor el niño, mayor la dosis requerida para lograr el efecto clínico deseado.
- Peso del niño: Se le suele utilizar como factor principal en la determinación de la dosis medicamentosa pediátrica.
- Actitud mental del niño: Cuanto mayor el grado de ansiedad o temor presentes en el paciente, mayor la dosis requerida del medicamento.
- El nivel de sedación deseado: El odontólogo querrá alcanzar cierta sedación "ideal" en un paciente dado. No obstante, la definición variará considerablemente. Algunos doctores considerarán "ideal" la sedación sólo si el paciente no efectúa movimientos inconvenientes o sonidos innecesarios durante el tratamiento, mientras que otros considera-

rán "ideal" la sedación si puede completar el tratamiento en una atmósfera más relajada paciente profesional, pese a algún movimiento o verbalización ocasional, o ambos de parte del paciente.

- Actividad física del niño: El niño hiperactivo de respuestas exageradas, requerirá habitualmente dosis medicamentosas incrementadas.

- Contenido del estómago: La presencia de alimentos en el estómago puede alterar muchísimo la absorción del medicamento en las vías gastrointestinales tras la administración por vía oral.

- Hora del día: Se requieren dosis mayores de medicamentos para la sedación en las horas tempranas del día, cuando el niño está alerta y con todas sus energías, mientras hacen falta dosis menores cuando el tratamiento se realiza más tarde y el paciente está más fatigado.

1.1. CALCULO DE LA DOSIS MEDICAMENTOSA EN LOS NIÑOS

Si bien se utilizan con frecuencia la edad y el peso para determinar la dosis medicamentosa pediátrica, presentan ciertos problemas. Como existen variantes de tamaño entre niños de la misma edad, este factor (edad), no debería ser tomado como una consideración primaria. También es frecuente utilizar el peso corporal en la determinación de la dosis pediátrica; sin embargo la dosis de muchos medicamentos

no es siempre una simple función lineal del peso corporal y calcular la dosis en miligramos por kilogramo de peso también pueden conducir a inexactitudes. Antes bien, la superficie corporal parece ser un método más exacto para determinar la dosis medicamentosa en un paciente.

En el cuadro 1.1. permite determinar las dosis pediátrica a partir de la dosis adulta sobre la base de la superficie corporal.

Peso	Superficie Aproximada en M ²	Porcentaje Aproximado para la dosis adultos
2	0.15	9
4	0.25	14
6	0.33	19
8	0.40	23
10	0.46	27
15	0.63	36
20	0.83	48
25	0.95	55
30	1.08	62
35	1.20	69
40	1.30	75
45	1.40	81
40	1.51	87
55	1.58	91

Las dosis medicamentosas presentadas están basadas sobre el

método que se ha utilizado comunmente para un determinado medicamento, y sobre la superficie corporal adulta promedio de 1.73 m².



2. FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD

Para tener éxito con un paciente infantil, es importante clasificar al paciente dentro de la conducta general, de manera que se pueda hacer un enfoque inteligente sobre los fármacos que han de usarse y la selección de la dosis.

2.1. CLASIFICACION DEL PACIENTE

2.1.1. Cooperativo Tenso

Estable, buen paciente, desea complacer al odontólogo y a los padres. Normalmente no duerme la noche anterior necesita ir al baño más veces de lo corriente. Razones para premedicar:

- a. Necesidad de tratamiento extenso
- b. Ayudar al niño a enfrentarse con la situación
- c. Facilitar el tratamiento.

2.1.2. Obstinado o desafiante

Indisciplinado, debe tratarse con firmeza. Razones para premedicar:

- a. Necesidad de tratamiento extenso

- b. Ayudar al niño a enfrentarse a la situación
- c. Refrenar la actividad del niño
- d. Facilitar el tratamiento

2.1.3. Miedoso

Paciente más difícil, necesita una comprensión especial de
be llevarse al paciente a un nivel donde pueda dominar su
conducta. Razones para premedicación:

- a. Ayudar al control del miedo
- b. Ayudar a controlar la conducta del paciente
- c. Facilitar el tratamiento

2.1.4. Hiperemotivo

Es el paciente más difícil de premedicar, debido a que su
sistema es tan inestable que puede eliminar el efecto de
los fármacos produciendo adrenalina y noradrenalina. En es
ta categoría se encuentra el mayor porcentaje de niños in
capacitados. Razones para premedicación:

- a. Para controlar la conducta del niño
- b. Para facilitar el tratamiento dental.

Estudiaremos la premedicación para la ansiedad mediante el
uso de ansiolíticos y sedantes hipnóticos.

2.2. PREMEDIACION PARA EL CONTROL DE LA ANSIEDAD

2.2.1. Ansiolíticos

Medicamentos ansiolíticos son los utilizados para manejar la ansiedad desencadenada por tensiones dentro de la consulta odontológica. Los agentes de este grupo comparten una acción depresora similar del sistema nervioso central, en cuanto en dosis terapéuticas producen un grado leve de sedación sin trabar el grado de alerta mental o la actuación psico-motora del paciente.

Con respecto a la sedación se entiende que es la calma o relajación de un paciente nervioso, aprensivo mediante la administración de drogas por vía general, sin inducir la pérdida de la conciencia.

El uso de los agentes ansiolíticos es preferible al de los barbitúricos que pueden producir efectos indeseables en el paciente. Los medicamentos ansiolíticos tienen una gama más amplia de actividad terapéutica y así es menos probable que produzca acciones no deseadas.

2.2.1.1. Hidroxizina

En sus dos formas clínicas el clorhidrato de hidroxizina (Vistaril^R [Pfizer, Inc, New York]; Atarax^R [Roerig Division Pfizer]). Y el pamoato de hidroxizina (Vistaril^R).

- Química y Farmacología: La hidroxizina deriva de un gru-

po de agentes ansiolíticos denominados difeniletanos. Aunque posee propiedades sedantes, antihistamínicas, antieméticas, antiespasmódicas y anticolinérgicas, se clasifica como antihistamínico, por su amplio espectro de acción. Induce un efecto calmante en niños ansiosos hiperquinéticos, sin obstruir su estado consciente. La hidroxizina no es un depresor cortical, suprime algunos núcleos hipotalámicos y extiende sus acciones a la porción simpática del sistema nervioso autónomo periférico.

La hidroxizina es absorbida rápidamente en el tracto gastrointestinal y los efectos clínicos suelen observarse a los 15-30 minutos de la administración.

El máximo efecto se desarrolla a las dos horas de la administración con una duración de la acción aproximadamente 3 4 horas. La hidroxizina se bio-transforma en el hígado y se escruta por la orina.

- **Contraindicaciones:** En pacientes que demuestran hipersensibilidad previa. No debe ser inyectada por vía subcutánea, intravenosa o intraarterial.

- **Interacciones medicamentosas:** Puede potencializarse su acción depresora del sistema nervioso central usada en comitancia con narcóticos y barbitúricos; al usarse en com

binación las dosis de esos depresores del sistema nervioso central deben reducirse aproximadamente en un 50%.

- Reacciones adversas: La reacción adversa más frecuente es somnolencia pasajera, transitoria, sequedad de la boca relacionada con la dosis ambos son efectos ~~son~~ convenientes para la terapéutica odontológica.

- Presentación:

. Bucal

a. Clorhidrato de hidroxizina (Atarax^R)

Tabletas 10 mg, 25 mg, 50 mg, y 100 mg.

Jarabe 10 mg/5 ml (1 cucharadita) con 0.5% de alcohol.

b. Pamoato de hidroxizina (Vistaril^R)

Cápsulas 25 mg, 50 mg, 100 mg.

Suspensión 25 mg/5 ml.

. Parenteral

Hidroxizina HCL (Vistaril^R) 25 mg/ml.

- Dosis: La noche anterior, 25 mg; 100 mg el día del tratamiento según la emotividad y actividad del niño.

Edad	Peso Kg.
2-3	12-15
3-4	15-18

4-5	18-20
5-6	20-23
6-8	23-28
8-10	28-33
10-12	33-40
12-14	40-55

- Indicaciones: Niños tímidos, sumamente ansiosos o muy tensos.

2.2.1.2. Benzodiazepinas (BZD)

- Química y Farmacología: Las BZD son un grupo de compuestos químicos depresores sobre los niveles subcorticales del sistema nervioso central, su efecto calmante es debido a la acción sobre el sistema límbico. Las BZD son el grupo más eficaz de agentes ansiolíticos. El Librium^R y el Valium^R son las BZD de uso más común en la práctica paidodóncica.

Las BZD poseen propiedades ansiolíticas, anticonvulsivas y relajantes de la musculatura estriada. Exepto el diazepam y el clonazepan se ha comprobado su acción anticonvulsiva.

Las BZD se absorven bien en el tracto gastrointestinal. Los niveles de clordiazepóxido (Librium^R) en sangre llegan a su máximo aproximadamente a las 4 horas de ingestión. mientras que los niveles hemáticos máximos de diazepam (Valium^R)

se alcanzan dentro de las dos horas. A la hora de ingestión, se observa el 90% del efecto máximo del diazepam, por esta razón se constituye como la elección más racional en situaciones odontológicas. Se administra por vía oral 1 hora antes de la sesión odontológica.

Tanto el clordiazepóxido como el diazepam se bio-transforman en el hígado y se excretan por la orina. El efecto depresor tiene una duración de 3 a 4 horas. La concentración hemática es prolongada, 2-3 días y depresión potencial de los reflejos motores.

Pueden ser administrados parenteralmente. La administración intramuscular conduce a una mala absorción y sedación inadecuada.

- **Contraindicaciones:** En pacientes con hipersensibilidad conocida y en los que tienen glaucoma.

- **Interacciones medicamentosas:** Los pacientes deben ser advertidos contra la ingestión simultánea de alcohol y otros depresores del sistema nervioso central, mientras reciben BZD. El efecto se potencia con las fenotiazinas, narcóticos, barbitúricos, MAO-inhibidores y otros antidepresivos.

- **Precauciones:** La dosis inicial en niños debe ser reduci-

da y los incrementos subsiguientes deberán ser graduales. Este procedimiento, llamado titulación excluirá el desarrollo de una sedación excesiva. El diazepam administrado endovenosamente hace al paciente propenso a presentar flebitis.

- Reacciones adversas: Sedación excesiva que se manifiesta como somnolencia y ataxia. Con la administración endovenosa de diazepam se observan efectos tales como: visión borrosa, diplopía, lenguaje trabado e hipo, confusión y desorientación.

- Presentación:

. Bucal

a. Clorodiazepóxido HCL

Tabletas 5 mg, 10 mg, 25 mg. (Libritabs^R)

Cápsulas 5 mg, 10 mg, 25 mg. (Librium^R)

b. Diazepam

Tabletas 2 mg, 5 mg, 10 mg (Valium^R)

. Parenteral

a. Diazepam 5 mg/ml (Valium^R)

b. Clorodiazepóxido 100 mg/5 ml (Librium^R)

- Dosis:

a. Clorodiazepóxido no se recomienda su uso en niños menores de 6 años. En los niños mayores de 6 años inicie la te

rapéutica con la dosis menor (5 mg) y aumente según sea requerido. Se tomará este medicamento 3-4 horas antes de la sesión odontológica. La dosis diaria máxima no debe exceder de 0,5 mg/kg de peso. La administración intramuscular no es conveniente por el dolor y los efectos sedantes son impredecibles.

b. Diazepan: Se debe administrar por vía oral en la menor dosis (2 mg) una hora antes de la sesión odontológica, con incremento de la dosis en las siguientes sesiones. La administración por vía endovenosa debe ser muy lenta (no más de 5 mg por minuto) y no debe exceder los 0.25 mg /kg.

2.2.1.3. Carbonatos de Propanediol

El meprobamato es el prototipo de esta clase de drogas. Es útil en el manejo de la ansiedad y la tensión, pero demostró ser menos eficaz que las BZD.

- Química y Farmacología: El meprobamato (Ecuamil^R, Miltown^R) tiene múltiples lugares de acción dentro del sistema nervioso central incluido el tálamo y el sistema límbico. Se absorbe bien en el tracto gastrointestinal; sin embargo, no se alcanza los máximos niveles hemáticos y no se obtiene la acción general en menos de 3 horas. Además el medicamento tiene una vida media de aproximadamente 10 horas. Puede producirse depresión respiratoria en la sobredosis.

- **Contraindicaciones:** Porfiria intermitente aguda reacciones alérgicas o idiosincráticas al meprobamato o compuestos relacionados. El meprobamato puede desencadenar o precipitar ataques en los epilépticos.

- **Interacciones medicamentosas:** Se presentan efectos adictivos entre el meprobamato y el alcohol y otros agentes depresores del sistema nervioso central o agentes psicotrópicos.

- **Precauciones:** La ingestión continua de meprobamato produce dependencia física psicológica. Por la acción depresora del sistema nervioso central el paciente debe ser vigilado durante varias horas después de retirarse del consultorio odontológico.

- **Reacciones adversas:** Somnolencia, ataxia, náuseas, vómito, vértigo, lenguaje trabado, cefáleas, urticaria y erupción eritematosa.

- **Presentación:**

. Bucal (Equanil^R)

Cápsulas 400 mg

Tabletas 200 mg y 400 mg.

Miltown^R

Cápsulas 200 mg y 400 mg

Tabletas 200 mg, 400 mg y 600 mg.

- Dosis: Para la premedicación de un niño de más de 6 años 100-200 mg, la dosis no debe exceder 25 mg/kg por día únicamente se utiliza en niños de 6 años.

- Indicaciones: Debido a que la iniciación y la duración de la acción son demasiado prolongadas para una práctica odontológica se prefiere sugerir el uso de otros agentes ansiolíticos más efectivos (hidroxizina, BZD). Se reserva el uso de meprobamato para aquellas situaciones en que las otras formas ansiolíticas no hayan tenido éxito.

2.2.2. Sedantes - Hipnóticos

Son medicamentos utilizados para producir grados variables de depresión generalizada del S.N.C. Cualquier dosis de todos los sedantes-hipnóticos van acompañadas de cierto grado de impedimento psíquico o motor. Desde la introducción de los agentes ansiolíticos el uso de los sedantes hipnóticos (barbitúricos) ha decrecido en la práctica odontológica en particular las BZD y la hidroxizina demuestran ser más eficaces que el meprobamato y los sedantes hipnóticos (barbitúricos) en el manejo de la ansiedad.

Los agentes sedantes-hipnóticos se dividen en barbitúricos y no barbitúricos. El hidrato de cloral es un sedante-hip-

nótico no barbitúrico empleado con mucha frecuencia en odontología pediátrica.

2.2.2.1. Sedantes-hipnóticos no-barbitúricos (Hidrato de Cloral)

- Química y Farmacología: Es un sedante hipnótico confiable, relativamente seguro y efectivo. Produce hipnosis y sedación por su efecto depresor de los hemisferios cerebrales del S.N.C. Los centros medulares que controlan la respiración y la función cardiovascular no están deprimidos.

La acción del hidrato de cloral es rápida más o menos 30 minutos después de administrarse por vía oral y continua por 4-8 horas. Se biotransforma en el hígado y se excreta por los riñones.

- Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad conocida el medicamento en presencia de disfunción hepática o renal, en cardiopatía severa.

- Interacciones medicamentosas: Debe evitarse combinar con otros depresores del S.N.C. En pacientes tratados con cumarina u otros anticoagulantes relacionados con la cumarina, hay que vigilar el tiempo de protrombina.

- Precauciones: Se debe usar el hidrato de cloral con pre-

caución en pacientes con problemas circulatorios, puede deprimir el corazón produciendo hipotensión y depresión miocárdica.

- Reacciones adversas: Malestar epigástrico, náuseas, vómito, y flatulencia, ataxia, malestar, cabeza liviana y pesadillas. Somnolencia, desorientación e incoherencia.

- Presentación

. Bucal: Aquachloral^R - Noctec^R - Somos^R

Cápsulas 225 mg, 250 mg, 450 mg, 500 mg

Elixir (Jarabe) 250 mg/5 ml, 500 mg/5ml

. Supositorios Rectales 60 mg, 120 mg, 300 mg, 460 mg, 500 mg, 600 mg y 900 mg.

- Dosis : Puede oscilar entre 500 y 2000 mg.

- Indicaciones: En niños que rehusan tomar píldoras. Es el agente premedicante que más se utiliza en odontopediatría.

3. CONTROL DEL DOLOR MEDIANTE EL USO DE ANALGESICOS

La prevención del dolor durante el procedimiento odontológico es de máxima importancia para el manejo adecuado del paciente. Los analgésicos son drogas obtundentes de la percepción del dolor, sin producir inconsciencia. Los analgésicos de acuerdo a su eficacia se clasifican en dos grupos. Analgésicos leves, son agentes cuya indicación terapéutica es aliviar el dolor leve o moderado. Analgésicos fuertes serán indicados para los pacientes en quienes los analgésicos leves demostraron ser ineficaces para el alivio del dolor.

3.1. ANALGESICOS LEVES

Los analgésicos leves (analgésicos no narcóticos) en odontopediatría incluyen la aspirina y el paracetamol.

3.1.1. Aspirina

Se considera el prototipo del grupo analgésico antipirético, es la droga de primera elección cuando está indicado un analgésico leve.

- Química y Farmacología: Analgésico, antiinflamatorio, antipirético, inhibe la acción de las prostaglandinas. Las dosis mayores de aspirina pueden aumentar el tiempo de protomina e inhibir la agregación plaquetaria.

- Contraindicaciones: La aspirina está contraindicada en personas alérgicas a ellas. La incidencia de alergia es mayor en los pacientes con historia de asma, fiebre de heno y polipos nasales. Los pacientes con trastornos hemorrágicos severos no deben usar aspirina.

- Interacciones medicamentosas: Potencializa la acción de hipoglicemiantes orales. Los pacientes que requieran ambas drogas deben ser observados y reducir las dosis de hipoglicemiantes orales.

- Reacciones adversas: Síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y dispepsia. Hepatotoxicidad cuando se administra en grandes dosis a niños con enfermedades reumáticas.

- Presentación

. Oral: Ascriptin^R, Aspirina Bayer^R, Bufferil^R, Phenaphen^R
Cápsulas 325 mg

Tabletas 65 mg, 81 mg, 162 mg, 325 mg, 500 mg, 650 mg.

. Supositorios rectales 65 mg, 130 mg, 162 mg, 195 mg, 325

650 mg, 975 mg y 1300 mg.

- Dosis: Para las acciones analgésicas y antipiréticas, se recomienda una dosis de 65 mg/kg de peso en cuatro o cinco dosis divididas.

- Indicaciones: Es la droga de elección para el dolor breve o moderado en odontología.

3.1.2. Paracetamol

- Química y Farmacología: El paracetamol o acetil-para-aminofenol posee propiedades analgésicas y antipiréticas. En dosis grandes potencian la acción de los anticoagulantes orales, pero las dosis pequeñas no tienen efectos sobre el tiempo de protrombina.

- Contraindicaciones: Urticaria, edema laríngeo y agranulocitosis.

- Interacciones medicamentosas: Usada en combinación con anticoagulantes orales puede potencializar la acción de estos.

- Precauciones: No administrar a niños menores de 3 años. No usar más de 10 días.

- Reacciones adversas: Lesión renal por uso prolongado.

- Presentación:
 - . Oral: Datriil^R, Nebs^R, Tempra^R, Valadol^R
 - Cápsulas 300 mg, 500 mg
 - Gotas 60 mg/0.6 ml
 - Elixir 120 mg/5 ml y 150 mg/5 ml.
 - Tabletas 300 mg y 325 mg
 - . Supositorios rectales 120 mg, 300 mg, 600 mg, 900 mg.

- Dosis: Se administran cada 4 a 6 horas, sin exceder 1,2 gramos diarios.

3.2. ANALGESICOS FUERTES

Son drogas capaces de aliviar el dolor moderado o fuerte. En odontología pediátrica es raro que surga la necesidad de estos agentes.



4. TECNICAS CLINICAS Y APLICADAS DE SEDACION CONSCIENTE Y ANESTESIA GENERAL

La definición de ciertos términos críticos facilitaran la comprensión de los diversos conceptos y técnicas por describir.

- Dolor: sensación displacentera creada por un estímulo nocivo, mediada por ciertas vías nerviosas hacia el sistema nervioso central donde es interpretado como tal. El dolor puede ser considerado en dos aspectos:

1. La percepción del dolor, es el proceso neuroanatómico por el cual un impulso nervioso se inicia y es conducido al sistema nervioso central.

2. Reacción al dolor, es el proceso psicofisiológico que determina cómo reaccionará el paciente al proceso perceptivo displacentero que lo precedió.

En contraste con la percepción del dolor, la reacción a este varía notablemente de una persona a otra y en la misma persona, de un día a otro. Factores como fatiga, trastorno

emocional y experiencias desagradables previas en circunstancias similares reducen la capacidad del paciente de soportar episodios dolorosos. Los niños muestran una tolerancia mucho menor al dolor que los adultos. Para controlar eficazmente el dolor hay que considerar ambos factores y tratarlos apropiadamente.

- Analgesia: Incapacidad para apreciar el dolor.

- Anestesia: Incapacidad para apreciar toda forma sensorial.

- Analgesia Regional: Puede ser fácilmente inducida por la administración de soluciones diluidas de agentes farmacológicos que interrumpen la conducción nerviosa, esas soluciones solo afectan fibras nerviosas que transmiten sensaciones dolorosas.

- Anestesia Regional: Cuando se bloquea la conducción nerviosa en todas las fibras nerviosas que inervan determinada zona anatómica.

- Analgesia General: Es la capacidad para soportar todos los grados de dolor inducido en todo el organismo mientras el paciente permanece consciente y no se puede alcanzar con las drogas existentes actualmente.

- Anestesia General: Es fácil de alcanzar pero debe ir acompañada por la producción de inconsciencia.

- Consciente: Estado en el cual el paciente es capaz de una respuesta racional a una orden y posee todos los reflejos protectores intactos.

4.1. METODOS DE SUPRESION DEL DOLOR

4.1.1. Eliminación de la causa

Es el primer método para suprimir el dolor que debemos tener en cuenta, por medio del uso de métodos sencillos, como presas húmedas calientes, el uso de relajantes musculares, duchas de agua tibia, aplicación de hielo, y cualesquiera de estos recursos utilizados que disminuyen el dolor que aqueja al paciente.

4.1.2. Bloqueo de las vías del dolor

Es la forma más común de supresión del dolor en odontología involucra la aplicación de agentes anestésicos locales para interrumpir la conducción nerviosa en zonas anatómicas precisas, es una técnica de sedación consciente.

4.1.3. Elevación del umbral del dolor

Básicamente, los objetivos de la sedación consciente son producir un estado de relajación placentera en tanto se e-

leva el umbral del dolor en el paciente consciente. Puede lograrse por la administración de diversos agentes que actúan en el nivel del sistema nervioso central y que tienen la capacidad de calmar, sedar, producir euforia y paliar el temor y la aprehensión, el paciente estará más receptivo al tratamiento odontológico desde un punto de vista psicológico. Una vez logrado esto, se administra un anestésico local para bloquear la vía dolorosa. En estas circunstancias, hay control eficaz de ambos aspectos del dolor, percepción y reacción. Esta es la técnica particularmente más adecuada para los pacientes discapacitados.

4.1.4. Depresión del sistema nervioso central

La anestesia general es la alternativa satisfactoria en pacientes discapacitados que no puedan tratarse por medio de sedación consciente. En este caso se administran diversos agentes farmacológicos capaces de deprimir el sistema nervioso central, que tornan al paciente inconsciente e impermeable a toda modalidad sensorial.

4.1.5. Métodos psico-somáticos

Varían de la simple sugestión a la hipnosis en sí. Es un método de supresión del dolor beneficioso y disponible en odontología para alterar el umbral del dolor, es difícil o imposible utilizarlo en niños o pacientes discapacitados.

4.2. VIAS DE ADMINISTRACION

Son varias las vias de administración disponibles para la producción de sedación consciente y anestesia general. Cada una tiene sus ventajas y desventajas que deben ser consideradas. Estudiaremos las más populares en anestesia odontológica pediátrica.

4.2.1. Bucal

Es una via de administración cómoda pero sus desventajas son:

- La dosis , no es exacta, puesto que es calculada por el peso, edad y superficie corporal.
- El comienzo de la acción una vez administrada depende de factores, como la presencia de alimentos en el estómago y la aprensión retardan la absorción.
- El efecto es impredecible.

Aún así, la via oral es particularmente útil cuando se administra un sedante la noche anterior a la sesión programada, o para eliminar el dolor post-operatorio.

4.2.3. Subcutánea

Se utiliza para la producción de sedación consciente, se inyecta en el surco mucovestibular de la cavidad oral. Sus desventajas una vez más, no se pueden predecir con exactitud la dosis, ni la iniciación ni el efecto, a causa de

la naturaleza algo avascularizada del tejido subcutáneo, pero supera la absorción errada en el estómago. El clorhidrato de alfaprodina (Nisentil), un analgésico narcótico de primera elección por esta vía, pues las características de la droga permiten su rápida absorción y el efecto se observa alrededor de 5 minutos.

4.2.4. Intramuscular

Debido a la vascularización del tejido muscular el índice de absorción de la droga por esta vía de administración es segundo con respecto a la intravenosa. Esta vía servirá muy bien para la producción de sedación consciente y como vía de administración de premedicación de anestésico general cuando se emplea la Ketamina, un agente anestésico disociativo. Desventajas, dosis y efecto impredecibles.

4.2.5. Intravenosa

Es la vía de mayor confianza para administración parenteral. Se puede controlar con precisión la dosis, iniciación y efecto. Es la vía de administración más ventajosa en niños discapacitados con dificultades emocionales o de conducta.

4.2.6. Vía rectal

Es particularmente útil para producir anestesia basal antes de la inducción de anestesia general. La absorción puede ser incompleta, se biotransforma en el hígado donde el

efecto se hace impredecible.

4.2.7. Inhalación

Sin duda es la vía de administración medicamentosa más segura, más predecible y la única rápidamente reversible. Las drogas administradas por esta vía, se eliminan en su mayor parte por la misma vía con poca o ninguna biotransformación. Por esta vía la seguridad y regulación están provistas con la reversibilidad. Simplemente con la interrupción del agente y la administración de oxígeno o aire ambiental, se retira rápidamente el agente del sistema y se disipan sus efectos.

El único agente que se puede administrar para la producción de sedación consciente es el protóxido de nitrógeno, es el más débil capaz de producir los efectos deseados por esta razón es aplicable en pacientes moderadamente aprensivos.

4.2.8. Anestesia General

Es una de las técnicas más indicadas en pacientes discapacitados que no nos brinden cooperación óptima dentro del procedimiento clínico odontológico. Esta técnica deprime el sistema nervioso central y lleva al paciente a inconsciencia.

4.3. SEDACION CONSCIENTE POR INHALACION

El valor, la seguridad y la conveniencia del uso de protóxido de nitrógeno en la producción de sedación consciente lo hacen el medicamento aún más utilizado en la práctica odontológica. Es un agente anestésico que usado en pequeñas dosis tiene efectos analgésicos sobre el individuo. Se lleva a los pulmones y rápidamente se difunde en la sangre. No necesita de oxígeno y del CO_2 de la hemoglobina y es trasladado por el suero rápidamente hacia el cerebro y otros tejidos. Se elimina especialmente por los pulmones sin ser transformado, no hay efecto prolongado. El paciente puede ser dado de alta en forma ambulatoria y muy pronto después de terminar el suministro del medicamento.

En la aplicación de esta técnica las ventajas son:

- Disminuye el miedo y la ansiedad
- Aumenta el umbral del dolor
- Aumenta la cooperación del paciente
- Reduce el reflejo de náuseas
- No deja residuos de sedación después de que se han terminado las técnicas dentales.

4.3.1. Materiales

1. El aparato para administrar el protóxido de nitrógeno consiste en un fluidómetro que:

- a. Mide el oxígeno (mínimo 3 litros por minuto)
- b. Mide el medicamento "protóxido de nitrógeno" (0 a 8 li-

tros)

c. Válvula de seguridad, corta el fluido de protóxido de nitrógeno cuando el nivel de oxígeno desciende por debajo de los 3 litros de fluido por minuto y previene la sobredosis accidental.

2. Bolsa de reserva: Allí se almacenan los gases que permiten al paciente un abastecimiento supletorio en caso de necesidad.

3. Inhalador y tubo nasal mediante el cual una válvula de aire permite mezclar el aire atmosférico con el medicamento y el oxígeno para facilitar la respiración. El inhalador cubre solamente la nariz lo que facilita al paciente respirar por la boca si es necesario. El paciente puede diluir o aumentar la concentración según las necesidades abriendo o cerrando la boca. El tubo conecta el inhalador al fluidómetro.

4.3.2. Técnica

1. Explique al paciente en forma sencilla lo que sentirá y despiértele interés.

2. Cerciórese de que el niño sabe que podrá controlar sus percepciones y que el medicamento no le producirá sueño.

3. Empiece administrando 3 litros por minuto de oxígeno y

0.5 litros por minuto de protóxido de nitrógeno, aumente el N_2O gradualmente hasta que el paciente empiece a responder, lo que puede notarse cuando

- a. Se encuentra relajado y colabore
- b. Sonría y haga muecas
- c. Sus manos estén relajadas
- d. Siga instrucciones sencillas
- e. Su boca permanece abierta con facilidad
- f. Reflejo de náuseas se haya reducido notoriamente
- g. Cierre los ojos cuando se le sugiera

4. Mantenga el contacto físico con el paciente y siga hablándole para darle seguridad de que se ocupa de sus sensaciones.

5. Mantenga el nivel adecuado de sedación de la siguiente manera:

- a. El paciente sabe que puede controlar el nivel de sedación respirando por la boca para reducirlo para reducirlo o respirando por la nariz para aumentar el nivel de concentración.
- b. No lo anime a que hable porque lo hará respirar demasiado por la boca.
- c. Observe si está respirando principalmente por la nariz, la concentración de medicamentos aumentará entonces se reduce el nivel de N_2O aproximadamente 0.5 litros por minuto.

d. Observe el estado de respuesta y relajación del paciente para precisar los niveles adecuados de N_2O y oxígeno. Elevar y bajar con frecuencia los niveles puede causar vómito y náuseas.

6. Termine la sedación de la siguiente manera:

a. Reduzca gradualmente el nivel de sedación

b. Seleccione el momento para cortar por completo el N_2O .

El paciente debe saber cuando se termina la técnica.

c. Retire la mascarilla de inhalar.

7. Debe sugerirse al niño que se sentirá muy bien durante el resto del día, no tendrá sueño y tendrá una sensación de estar muy despierto cuando se retire la mascarilla nasal.

4.4. ANESTESIA GENERAL

La administración de anestesia general puede ser dividida en tres fases: preparación, mantenimiento y recuperación.

La fase de preparación comienza con la administración de la primera medicación que deprimirá el sistema nervioso central. Puede comenzar la noche anterior a la cirugía cuando se administran drogas al paciente para asegurarle una noche de sueño descansado. Esta noche continua hasta que el odontólogo comienza el procedimiento. En este punto se inicia la fase de mantenimiento y continua hasta completarse el procedimiento. La fase de recuperación comienza en este punto hasta que el paciente este como en armonía con su

circunstancia en un estado pre-anestésico.

La profundidad o grado de depresión del sistema nervioso central producido por los agentes anestésicos, puede ser dividida en tres etapas:

- preparación
- quimiamnesia
- cirugía

La etapa de preparación comienza con la administración de la primera medicación capaz de deprimir el S.N.C. y se prolonga hasta que el paciente pierde la consciencia. Al continuar la administración de la anestesia, se entra en la quimiamnesia. Durante esta etapa, aunque el paciente está inconsciente, la capacidad de hacer movimientos coordinados o incoordinados en respuesta a la estimulación quirúrgica persiste según el grado de depresión del sistema nervioso central. A esta altura hay analgesia y amnesia total. Continuando con la administración se entra en la tercera etapa o quirúrgica en esta el paciente no efectúa movimientos en respuesta a la estimulación quirúrgica. El límite entre la sedación consciente y la anestesia general se da en el punto en que el paciente pierde la consciencia.

Durante la administración de anestesia general hay que satisfacer 4 objetivos:

1. El paciente debe entrar en inconsciencia, por definición se sabe producir inconsciencia para que se produzca una insensibilidad corporal total a todos los estímulos sensoriales.

2. Debe existir amnesia

3. Debe producirse analgesia.

4. Deben darse condiciones operatorias satisfactorias para el odontólogo o cirujano.

- Técnica: Historia clínica, exámenes paraclínicos de orina, determinación de hemoglobina y hematócrito.

Los signos vitales deben ser supervisados a lo largo de todo el procedimiento.

Toda anestesia general, cualquiera que sea la técnica empleada deberá cumplir los 4 objetivos ya mencionados. 1. Inconsciencia, 2. Amnesia, 3. Analgesia, 4. Condiciones operatorias adecuadas. Estos objetivos pueden ser satisfechos con una de 3 técnicas: de anestesia disociativa, inhalante o balanceada.

4.4.1. Anestesia disociativa

Solo se puede producir con el clorhidrato de Ketamina (Ke-

talar, Ketaject). Esta droga derivada de un agente originalmente usado en medicina veterinaria, produce un estado cataléptico en el cual, a diferencia de otros tipos de anestesia, el paciente está inconsciente, amnésico, analgésico y aunque inmóvil, mantiene el funcionamiento de ciertos reflejos protectores, particularmente de los que protegen las vías aéreas. La Ketamina puede ser utilizada como agente anestésico único o como agente de inducción cuando se prefieren técnicas balanceadas o de inhalación. Puede ser administrada por vía intravenosa o intramuscular. En ese sentido es útil cuando se administra a niños discapacitados. El efecto deseado se obtiene en unos 5 minutos, un efecto secundario indeseable es la producción de sueños, espasmos del músculo masetero que actúa para obstruir la intervención del odontólogo.

4.4.2. Anestesia Inhalatoria

Reposa sobre agentes inhalados como el halotano o el enflurano para producir los objetivos ya detallados. En virtud de la capacidad del agente para deprimir la función del sistema nervioso central los objetivos son fáciles de lograr. El mantenimiento se logra con el agente inhalado suministrado con máscara o tubo endotraqueal.

4.4.3. Anestesia balanceada

Se necesita la administración de varias drogas para la ob-

tención de los 4 objetivos básicos. Lo más frecuente es lograr la inconsciencia mediante la administración intravenosa de un barbitúrico. La respiración debe ser controlada por un anestesista que comprime la bolsa respiratoria ya que estas drogas producen parálisis plácida de toda la musculatura estriada.

Cualquiera que sea la técnica empleada, la biotransformación y la recuperación de la anestesia, no se completa sino cuando el paciente queda en armonía con su circunstancia como en el estado preanestésico.

4.4.4. Niveles de anestesia en niños

El método clásico de anestesia en niños ha sido la respiración espontánea de diversas mezclas de gases y vapores anestésicos. Esto ha dado lugar a la inducción intravenosa de anestesia con una dosis de sueño de tiopental, seguida por una relajante intubación y ventilación a presión positiva intermitente con una mezcla de óxido nitroso-oxígeno.

- Dosis Recomendadas:

. 0 - 2 años tubocurarina, dosis inicial de 0.25 mg (0.15 mg x kilo); y dosis complementarias de 0.1 mg, pancuronio, 0.06 mg x kg ñ galamina 1 mg x kg como dosis complementarias alcuronio 0.1-0.2 mg x kg como dosis inicial con dosis crecientes de 0.05 mg x kg; suxametonio 1 mg x kg intravenoso,

2 mg x kg intramuscular.

. 3-13 años. Tubocurarina 0.75 mg x kg; Pancuronio 0.13 mg x Kg; galamina 2-2.5 mg x Kg.

. Dosis de neostigmina 0.1 mg x kg con atropina por lo menos 0.3 mg y 0.6 mg si es mayor de 1 año de edad. Puesto que la liberación de acetilcolina depende del calcio, se obtienen buenos resultados con la inyección adicional de gluconato de calcio al 10 por ciento, 1 ml cada 6 kg.

T.O 0067 1987
Trabajo de Grado
Ejemplar 1



T0072