

24 693

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR
D. G. B.
UNAM

Anestesia General Odontopediatria

T E S I S

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

PATRICIA OCAMPO ALVAREZ

SEPTIEMBRE 1980



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.

I N D I C E

INTRODUCCION

I.- Antecedentes Históricos

a)Progresos iniciales

b)Anestesia moderna

II.- Definición y Acción de Anestesia General

a)Periodos

b)Planos

III.- Técnicas usadas en la actualidad

a)Técnica por Inhalación

b)Técnica Endovenosa

IV.- Anestésicos más usados

V.- Características de los Anestésicos

VI.- Indicaciones de la Anestesia

VII.- Diferencias Anatómicas y Fisiológicas entre niño y- adulto.

VIII.- Historia Clínica

a)Examen pre-anestésico

b)Preparación del paciente

IX.- Medicación pre-anestésica

X.- Reglas generales

XI.- Emergencias

XII.- Procedimientos Operatorios.

CONCLUSIONES.

Bibliografía.

INTRODUCCION

El tema que he escogido para realizar este trabajo, no es considerado como un tema nuevo, ya que la Anestesia General en Odontopediatria se ha venido usando desde hace tiempo.

Con esta tesis pretendo puntualizar las conveniencias, -- ventajas y desventajas de un recurso en nuestros tiempos muy a -- la mano y que sin embargo es utilizado en forma muy reducida.

Tomando en cuenta que la primera visita del niño al con-- sultorio dental, puede ser una experiencia definitiva, va a quedar grabada en su mente, de ahí depende si accede a las sucesi-- vas visitas que hará en el transcurso de su vida ante el Dentis-- ta.

Depende mucho la forma en que se comporta el Odontólogo -- ante el niño, pues el ve en parte su actitud, la entonación de -- su voz, su forma de trabajo, su aplomación, las palabras que usa para cada caso, la forma de tocar al paciente, la aprobación o -- negación de su mirada.

Lo anterior puede influir en forma definitiva, de tal ma-- nera que un niño normal se nos transforme en un niño problema, o bien, nos podemos encontrar casos en los que el tratamiento Odon-- tológico sea definitivamente imposible, de ahí la gran importan-- cia que tiene la anestesia General.

También hay que considerar, desde otro punto de vista, la doble responsabilidad del Anestesiólogo en este tipo de procedi--

mientos ya que la Anestesia forzosamente va a alterar la fisiología normal del paciente, puede originar, a veces, problemas serios e inclusive accidentes graves, no en si el tratamiento Dental que vamos a realizar en nuestro paciente.

Las indicaciones son precisas y no se debe abusar de esta, como sería por ejemplo en una falta de comunicación con nuestro pequeño paciente, lo que no nos permitiría valorar adecuadamente la necesidad de dicho tratamiento.

Sin embargo, debemos tener presente que es un recurso que debe emplearse cuando así se requiera.

1.- ANTECEDENTES HISTORICOS:

a) Progresos iniciales

b) Anestesia moderna

ANTECEDENTES HISTORICOS

Desde el comienzo del tiempo el hombre ha sufrido de heridas dolorosas y enfermedades, y ha buscado continuamente el método perfecto para liberarse del dolor.

Sin embargo, en los tiempos antiguos, la Anestesia era -- provocada principalmente, por la ingestión e inhalación de narcóticos. La mayoría de los pueblos antiguos, conocían el poder -- anestésico de ciertas plantas; la Adormilera (Opio), Cáñamo indio, la Mandrágora, Cicuta.

Después se uso la estrangulación para quitar el dolor.--- Otro método era el de la contusión cerebral.

Posteriormente se uso la morfina y la escopolamina, en -- los siglos XVII, XVIII y principios del siglo XIX empleaban los Cirujanos diversas bebidas alcohólicas a fin de relajar la musculatura antes de la intervención quirúrgica.

1842, Crawford, introdujo el Oxido Nitroso sin percatarse de sus propiedades farmacológicas conduciéndolo al fracaso, fué el primer Dentista que uso el Oxido Nitroso para la intervención quirúrgica.

El Dr. William Morton fué el primero en anestesiar con éter.

PROGRESOS INICIALES

El primer médico anestesista fué Johom Lnow que publicó -- un libro sobre el éter y otro sobre el cloroformo.

1868 Edmund W. Andreus introdujo el empleo de oxígeno con óxido nítrico en su práctica de Anestesia.

1900 a 1910, Mc. Kesson contribuyó a que se generalizara el registro de la presión arterial y a él se debe el primer aparato de flujo intermitente para la administración de Óxido Nítrico.

En el primer decenio del siglo XX, Boothby ideó la primera válvula para la Anestesia.

1913, James Gwathmey introdujo un método de Anestesia regional.

ANESTESIA MODERNA

Durante el período de 1920 a 1940 se iniciaron grandes -- progresos en Anestesia, pero desde 1940 en adelante, fué reconocida la Anestesiología como especialidad científica y médica.

1916 Flay editó "ARTE DE LA ANESTESIA"

1920 apareció el libro de Arthur E. Guedel titulado "SIGNOS DE LA ANESTESIA"

1920, Margill de Inglaterra impulsó la técnica de la Anestesia endotraqueal.

1922, Gastón Labar publicó su "TRATADO DE ANESTESIA REGIONAL"

1923, fué empleado el etileno por Luckhandt.

1923, Ralph Waters perfeccionó un sistema cerrado de -- Anestesia o ideó el uso de Cal Sodada.

1926, la Anestesia rectal se perfecciono al introducirse la Anerlina.

1928, introducción de Emobarbital como Anestesia Intravenosa.

1933, Se uso el Ciclopropano por un grupo de Anestesiastas de Wisconsin embargo, fué encabezado por Ralph Walter.

1934, Jundi inició el empleo de Pentotal Sódico para la Anestesia por vía intravenosa.

1934, se describió la Anestesia usando Ciclopropano por Walters y Schmidt.

1935, fué introducido el Thiopental o Pentotal Sódico.

1941, Gwatzmey publicó la primera edición de su libro -- "ANESTESIA".

Descubrimientos posteriores incluyen anestésicos tales -- como el Fluothane, el Ketalar y los llamados Neuroleptoanalgésicos, Fentanyl y Droperidol.

II.-DEFINICION Y ACCION DE ANESTESIA GENERAL

a) Periodos

b) Planos

DEFINICION Y ACCION DE ANESTESIA GENERAL

La Anestesia General puede definirse como la parálisis -- controlada, irregular y reversible del Sistema Nervioso Central, también en que ciertos estados fisiológicos orgánicos son llevados a una conducción de regulación externa por la acción de varios agentes químicos.

Cuando un anestésico general es administrado en cantidades suficientes, el Sistema Nervioso Central es deprimido de manera suficiente en la forma siguiente:

- I.- Cerebro (corteza cerebral), juicio, memoria, conciencia.
- II.- Cerebelo (ganglios basales) coordinación muscular.
- III.- Médula espinal, impulsos motores y sensoriales.
- IV.- Centros medulares, centro respiratorio y circulatorio

La división de los períodos es un tanto arbitraria pero -- permite al anestesista vigilar las alteraciones en la respiración, el tono muscular y la actividad refleja, estos períodos -- son:

- a) Período de Analgesia
- b) Período de Delirio
- c) Período de Anestesia Quirúrgica
- d) Período de Parálisis Respiratoria

Periodo de Analgesia.- Se inicia con la administración del anestésico y llega a la pérdida de la conciencia. Un aspecto importante del primer periodo es que la Anestesia es suficientemente profunda para una operación, solo si inicialmente se ha logrado una Anestesia más profunda y ya después se asciende al nivel analgésico.

Periodo de Delirio.- Abarca desde pérdida de la conciencia hasta el comienzo de la Anestesia Quirúrgica. La excitación y la actividad involuntaria son mínima y notable. El paciente puede reír, cantar, gritar y forcejear, se cierra fuertemente el maxilar inferior, el tono muscular aumenta y la respiración se vuelve irregular.

Periodo de Anestesia Quirúrgica.- Comprende desde el final del segundo periodo hasta la interrupción de la respiración espontánea. Los siguientes signos anuncian la transmisión entre el segundo y tercer periodo; desaparece la irregularidad respiratoria del periodo II, la respiración es completamente automática; los movimientos respiratorios son regulares por la ausencia de influencia psíquica y la interrupción de las vías voluntarias. Están abolidos los reflejos conjuntivales y parpebrales. Si se levanta un brazo del paciente y se suelta cae pesadamente. Si se eleva súbitamente la concentración del vapor anestésico no hay suspensión refleja de la respiración no hay reflejo de la deglución. Los movimientos errantes de los ojos son caracterís-

tica del principio del 11 período.

PLANOS DE ANESTESIA

En la Anestesia Quirúrgica los signos físicos dependen -- del plano de la Anestesia. El 111 período se divide en 4 planos. Las diferencias principales entre los signos físicos de los di-- versos planos se relacionan con el carácter de la respiración, el tipo de movimiento ocular, la presencia o ausencia de ciertos -- reflejos y el tamaño de la pupila.

- 1) Los movimientos respiratorios automáticos regulares o profundos de carácter abdominal o torácico, acompañados de movimientos errantes de los globos oculares.
- 2) Los movimientos respiratorios regulares pero menos profundos coinciden con ojos fijos.
- 3) Manifiesta por aumento de la respiración abdominal y -- disminución del esfuerzo respiratorio torácico, lo que refleja el principio de la parálisis de los músculos -- intercostales.
- 4) La transmisión del plano 3 al plano 4 está marcada por la completa parálisis intercostal.
- 5) La cesación de todos los esfuerzos respiratorios señala el principio del paso del plano 4 al período IV.
- 6) Las pupilas empiezan a dilatarse en el plano 2, la dilatación aumenta conforme avanza el plano 3 y es casi-completa en el plano 4 en que empiezan al reflejo de la luz .

Período de la Parálisis Respiratoria.- Se inicia cuando se interrumpe la debilitada respiración del plano y termina con insuficiencia respiratorio.

La Anestesia General tiene varios aspectos: narcosis, reflejación muscular y analgesia o bloqueo sensitivo, bloqueo motor, quietud mental y reducción de la profundidad de la Anestesia, debe determinarse conforme al fin propuesto.

III.- TECNICAS USADAS EN LA ACTUALIDAD:

a) Técnica por Inhalación

b) Técnica Endovenoso

TECNICAS DE ANESTESIA

En la actualidad dos técnicas de Anestesia pediátrica -- más usadas son:

Técnica por Inhalación

Técnica Endovenosa

Anestesia por Inhalación. -- La técnica de Anestesia Pediátrica han rebasado la era del goteo a cielo abierto y los sistemas de no reinhalación en los que se usaba válvula de inhalación y exhalación para dirigir el flujo de los gases, hasta llegar a las técnicas actuales, también de no reinhalación pero -- que para lograrlo, no depende de válvula, sino de un adecuado flujo de gases que evita la acumulación de Bióxido de Carbono. -- Estas técnicas se basan en modificaciones hechas al Sistema original Semiabierto, del tubo en "T" de Ayre.

Técnica Semiabierta de Ayre o Técnica de tubo en "T". -- Consiste en un tubo que tiene forma de "T". Una rama se conecta a la fuente de gases (oxígeno y anestésicos). Otra rama queda abierta al medio ambiente y la tercera se conecta al paciente -- por medio de una sonda endotraqueal. Es preciso hacer la inducción mediante otra técnica, y una vez terminada aquella, emplear el tubo en "T". Se usan grandes flujos, que pasan por el tubo en "T" y es descargado al medio ambiente. El paciente inhala y exhala dentro de este flujo en el tubo.

Los equipos más empleados para el objeto se conocen con el nombre de Jackson Rees y Mapleson.

En el equipo de Jackson Rees la pieza en "T" se une por un extremo a la sonda endotraqueal o a la mascarrilla; otro extremo, al espiratorio, se conecta por medio de un tubo corrugado, a una bolsa que actúa como reservorio y cuyo extremo distal está abierto. El tercer brazo o extremo conecta con la manguera que proporciona el flujo de gases. La capacidad de la bolsa reservoria es de 500 ml. El flujo de gases ser de 2l/2 veces el volumen mínimo del paciente. Rees recomienda un flujo de 3a4 -- litros/min. La principal ventaja es la simplicidad del diseño y su adaptabilidad a los niños cuando son muy pequeños. La principal desventaja es que proporciona gases secos. Este sistema produce excelentes resultados en niños cuyo peso es inferior a 20 Kg.

El sistema circular, que emplea un filtro de absorción del Bióxido de Carbono y válvula direccional, se emplea en forma semicerrada y con grandes flujos de gases.

Anestesia Endovenosa.- En la década pasada los Odontólogos demostraron gran interés en el uso de drogas intravenosas, particularmente en Odontología Restaurativa. Sobre las técnicas, se ha ido incrementando su empleo en la Odontología práctica y son:

Pre-medicación intravenosa, Técnica de Jorgensen (1966-

1967), Sedación con methobexital intermitente, Diazepan intravenoso, Pentobarbital Sódico + meperidina+methohexital, Clorhidrato de Hidroxizene+ Clorhidrato de Alfaprodina+methohexital y Diazepan+suplementación de methohexital.

Técnicas actualmente usadas.- En la medicación pre-anestésica se inyecta por vía intramuscular, de 5 a 10 mg. de droperidol, con una anticipación al acto quirúrgico. La inducción y el mantenimiento de la Anestesia se logra por medio de la administración en venoclisis de 0.2 mg. de Fentanyl y 10 a 20 mg. de Droperidol mezclado en la misma solución.

La ruta intravenosa tiene las siguientes ventajas:

- a) Es segura porque su efecto es rápido, la dosis nunca debe de ser arbitraria y debe ser ajustada con delicadeza a los requerimientos del paciente.
- b) El efecto completo de las drogas administradas es vista en pocos minutos.
- c) El paciente no experimenta dolor con una meticulosa técnica de venopuntura, una puntiaguda, esterial y fina sonda debe ser usada y un anestésico local como Cloruro de etilo aplicado en el sitio de la venopuntura.
- d) El grado de recuperación para una administración intravenosa es más rápido después de un efecto "pico", que ocurre unos minutos posteriormente a la inyección. La duración de los efectos secundarios esta considerablemente reducida.

d) El efecto analgesico se mantiene varias horas en el postoperatorio. Baja frecuencia de náusea y vómito.

Cualquier Dentista en general debe entender que la sedación intravenosa o inhalada en ocasiones continua a la anestesia local como método de control del dolor.

La sedación no es un sustituto para la Anestesia local, pero ayuda en la aprehensión, disminuye el dolor, control de la salivación y estabiliza la presión arterial, además de reducir la tensión y el stress.

El Oxido Nitroso-Oxígeno es probablemente la combinación de drogas más usada para la sedación, tiene un inigualable record de seguridad, y la forma de administración de los gases es sumamente exacta en las nuevas máquinas anestésicas. La experiencia con sedación inhalada en Dinamarca y con sedación intravenosa en Inglaterra han demostrado una adecuada seguridad para los Dentistas con el uso de estas técnicas.

La eficacia de la sedación intravenosa en la práctica dental esta bien establecida.

Jorgensen y Leffingwell publicaron un reporte en 1953, de técnicas de sedación intravenosa desarrolladas en la Universidad de Loma Linda con el uso de Pentobarbital, Meperidina y Escopolamina. Otra droga usada, especialmente en el Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda es el Diazepan.

El Oxido Nitroso-Oxígeno y la técnica de Loma Linda, pro

ducen Anestesia perioestial pero no pulpar, el Diazepan no tiene propiedades analgesicas. La sedación debe ser suplementada con Anestesia local.

Cuando el nivel de sedación es el adecuado la Anestesia tónica es aplicada y la local es administrada.

Foreman (1970) y Shane (1971) descubrieron este método -- La analgesia relativa es una vieja técnica de inhalación que ha sido revivida con la introducción de equipos para la administración de Oxido Nitroso Oxígeno.

Longam (1968) descubrió el uso de esta técnica. La analgesia relativa puede ser suplementada en varios caminos dependiendo de la sedación y analgesia para procedimientos muy dolorosos o para pacientes aprehensivos y poco relajados.

Algunas consideraciones en el uso de estas técnicas incluyen Historia Clínica, prevenir una posible interacción de drogas, si el paciente está tomando algún fármaco, competencia entre los medicamentos y un adecuado conocimiento y práctica en el uso de estos métodos.

IV.- ANESTESICOS MAS USADOS

ANESTESICOS INHALATORIOS

Los anestésicos generales se administran de la siguiente manera:

Líquidos Volátiles y gases por inhalación.

por vía rectal.

en compuestos no volátiles por vía endovenosa

por vía intramuscular

La Anestesia inhalatoria es aquella que se produce el administrar los agentes anestésicos al aparato respiratorio.

éter dietílico

éter divinílico

éter-vinil-etil

trifluoruro-etil-vinil-éter

en líquidos volátiles

metoxiflurano

triclorometano

tricloroetileno

cloruro de etilo

bromo-cloro-trifluoruro-etano

enflurano

óxido

en gases

etileno

ciclopropano

Entre los anestésicos inhalatorios más usados en la actualidad, el Halotano constituye la mejor elección, su empleo solo o en combinación con Oxido Nitroso.

La Propanidida no se usa en niños menores de 4 años.

La Neuroleptoanalgesia (Droperidol- Fentanyl) en niños mayores de 4 años.

La Ketamina encuentra su aplicación específica en la Anestesia Pediátrica como agente inductor o como anestésico unico, o bien con Oxido Nitroso.

ANESTESICOS ENDOVENOSOS

Dihidrobenzoperidol-(Droperidol)

Citrato de Fentanyl-(Fentanest)

Ketamina, Ketalar-(ketaject)

Propanidida-(Epontol)

Anestésicos esteroides-(Hidroxidiona)

Propazepam

Pentazepam

Tiobarbituratos

CARACTERISTICAS DE LAS DROGAS ANESTESICAS

Halotano, Fluotano. Propiedades físicas, líquido incoloro volátil, de olor agradable, No inflamable ni explosivo.

Peso molecular: 197

Peso específico: 8.8

Coefficiente de solubilidad gas/sangre: 2.3

Solubilidad en sangre: 1.60 gr. si se disuelve en 100 ml.

37°C. Acción farmacológica: La inducción es relativamente lenta. La recuperación también es lenta, el despertar, con frecuencia se acompaña de signos piramidales y temblor. Se observa descenso de la temperatura orgánica.

Acción sobre el aparato respiratorio: produce depresión respiratoria. La producción de espasmos laringeos y espasmos bronquiales no es frecuente. La salivación traqueobronquial se encuentra disminuida.

Causa depresión del miocardio con disminución del rendimiento cardiaco, descenso de la presión arterial, bradicardia, sensibiliza el miocardio frente a las catecolaminas.

Su empleo requiere vaporizadores calibrados con gran precisión puede administrarse por todas las técnicas de inhalación.

La combinación con Oxido Nitroso rinde excelentes resultados.

El Halotano ha recibido atención en los estudios de polución en salas de operaciones con gas anestésico.

Se ha hablado a cerca de la posible acción del Halotano en personas que lo manejan o lo inhalan en forma crónica en una sala de operaciones, provocando mal formaciones congénitas y un aumento en la frecuencia de abortos, sin embargo, Wharton y Van-Dyke (1978) ponen en duda este efecto mencionado que la concentración mínima en la que se ha observado efectos sobre el produc

to de la gestación, es muy lejana a la habitual en el ambiente - en el cual se acostumbra manejar el Halotano, por lo que deberá de valorarse más adelante los nuevos reportes de las personas - que se han dedicado a estudiar este gas. (Van Dyke y Coles; Rochester, Minn 48: 165-166, 1978).

Los efectos mencionados pueden ser provocados por otro tipo de medicamentos.

Oxido Nitroso: Es un gas inorgánico llamado también Monóxido de Nitrógeno, no inflamable ni explosivo, es un anestésico débil pero posee notable acción analgésica.

La concentración para producir analgesia es de 20%. La anestesia quirúrgica se obtiene con concentraciones entre 80 y 90%.

Un nivel satisfactorio de anestesia solamente puede lograrse, reduciendo considerablemente la proporción de Oxígeno en la mezcla inhalada. Por lo que lo más recomendable es que se use en combinación con otro agente anestésico.

En la actualidad se emplea Oxido Nitroso en combinación con: Halotano, Metoxiflurano, Enflurano, estas combinaciones nos permiten usar bajas concentraciones del agente ya mencionado.

El Oxido Nitroso no es inocuo y la exposición prolongada ha sido asociada con depresión de la médula ósea, también ha si

do asociado con efectos teratogénicos.

El constante resurgimiento del uso del Oxido Nitroso -- para la sedación en Odontología, saca a relucir la cuestión de su seguridad para el Dentista y el equipo que inhala el gas por un largo período.

En estudios con ratas albinas expuestas al Oxido Nitroso al 1% /6 hrs., 5 días a la semana nos enseñaron diferencias en la aparición de cambios hematológicos en animales experimentales y de control. Pero después de 5 semanas de exposición los animales expuestos mostraron un marcado incremento en el número de mastocitos, especialmente en la médula ósea. Esto sugiere que la médula roja estaba bajo stress. (Cleatong, Jones, Sud-Africa. -- Laucet 2: 931, 1975)

En el Lancet 1975 de Londres se menciona que la Anestesia con Halotano-Oxido Nitroso puede ser preferible a comparación de las nuevas drogas anestésicas intravenosas.

Propanidida (Epontol); Es un eugenol que se deriva del aceite de clavo, son aminas fenoxiacéticas.

Es relativamente insoluble en agua y requiere de un agente solubilizador.

La droga se distingue por la acción anestésica inmediata y por la rápida desaparición de los efectos. La duración de la Anestesia es de 4 min. El estadio de la Anestesia se presenta inmediatamente después de la inyección intravenosa, la que debe ha

cerse con rapidez pues la destrucción de la droga principia desde el momento de la aparición en el torrente sanguíneo.

La fase postanestésica es muy breve, a los 30 min. la recuperación es completa y, a este término, un paciente ambulatorio puede abandonar el hospital.

Después de la inyección intravenosa se obtiene un periodo de hiperventilación que es seguido de una breve fase de depresión respiratoria. Se produce hipotensión moderada y taquicardia.

El estadio quirúrgico de Anestesia coincide con la fase de hiperventilación. La prolongación de la Anestesia se logra al repetir la dosis una segunda vez. La Propanidida a grande dosis puede causar hematuria y prueba histológica de lesión tubular y glomerular.

La dosis varían entre 7 y 10 mg/kg. de peso corporal. En niños las dosis deben ser proporcionalmente menores.

Citrato de Fentanyl (Fentanest): es un narcótico, su acción analgesica es 80 veces mayor a la morfina, pero la duración del efecto es breve, de 30 a 60 min. Los efectos se manifiestan a los 4 min. después de la inyección endovenosa.

Causa depresión respiratoria, origina hipotensión arterial y bradicardia, miosis, produce rigidez de los músculos entriados del tórax y de los miembros.

Su presentación contiene 0.05 mg/ml. con hidroxido de sodio para ajustar un Ph entre 4 y 7.

Ketamina (Ketalar, Ketaject): pertenece al grupo de las ciclohexilaminas. Esta es una droga cuyas acciones farmacológicas han dado lugar a la creación del termino "Anestesia disociativa". Este agente produce interrupción de las vías de asociación cerebral, deprime al Sistema tálamoneocortical.

Es una droga alucinógena con acciones analgésicas, anestésicas y catalépticas. El paciente mantiene los ojos abiertos y se observa cierto grado de nistagmos.

Produce acción estimuladora cardiovascular, elevación de la presión arterial y taquicardia, aumento de las catecolaminas circulantes. Produce aumento de la salivación lo que obliga el uso de la atropina. Debido a la hipotonía es necesario emplear drogas bloqueadoras neuromusculares producen elevación de la presión del líquido cefalorraquídeo aumenta la tensión intracocular.

Quizá la más importante desventaja es su poder alucinógeno, parece ser que el empleo de Diazepan o Droperidol en la medicación pre-anestésica reduce la frecuencia de alucinaciones.

A la dosis de 2 mg/Kg por vía endovenosa, produce Anestesia de 10 min. de duración. Las dosis se pueden repetir por vía intramuscular se administran a razón de 10mg/Kg de peso.

Dihidribenzoperidol (Droperidol): esta droga se emplea en combinaciones con el Citrato de Fentanyl, en la técnica de Neuroleptoanestesia.

Es un moderno bloqueador alfa, acción que explica la ligera hipotensión arterial que se produce, así como la vasodilatación, ejerce acción antiemética y antifibrilatoria, ésta última en relación con su poder para elevar, de manera muy importante, el umbral para la inducción de arritmia por adrenalina. La acción depresora respiratoria es débil, pero al administrar, junto con Fentanyl, el efecto aumenta de manera considerable.

No es aconsejable su empleo en niños menores de 2 años. Las reacciones adversas consisten, además de la hipotensión arterial y en ocasiones taquicardia, mareos, temblor, inquietud, etc. (son poco frecuentes).

También lo son los síntomas extrapiramidales como: distonía, acataxia y crisis oculogiras ó síntomas semejantes a la crisis Parkinsoniana. Su empleo está contraindicado en pacientes con Enfermedad de Parkinson.

Su administración es por vía intramuscular o endovenosa. Su efecto se manifiesta a los 10 minutos y dura 2 a 4 hrs., se administran dosis de 2.5 mg./ml.

Anestésicos Esteroides. Hidroxidiona: es un corticoide relacionado con las hormonas femeninas, pero carece de actividad endócrina. Presenta instalación lenta de sus efectos, lesión de pared de la vena y recuperación tardía. Está abandonado.

Propezepam: Es la combinación de propanidida y Diazepan.- Se mezcla en la misma jeringa 500 mg. de propanidida y 20 mg. -- de Diazepan. Se inyecta en la vena lentamente. En pocos segundos produce pérdida del conocimiento; amnesia, analgesia, cierto grado de relajación muscular, recuperación relativamente rápida escasa frecuencia de náuseas y vómitos.

Pentazepam: Se obtiene al mezclar 90 mg. de Pentazocina y 30 mg. de Diazepan en 250 ml. de solución glucosada al 2.5%. Se administra por venoclisis y la velocidad del goteo se ajusta al resultado que se observa.

Tiobarbiturato: Al reemplazar al Oxígeno por el Azufre en la molecula de urea, se obtiene el tiourea, esta al condensarse con el ácido malónico de origen a los Tiobarbituratos.

VI.- INDICACIONES DE LA ANESTESIA.

INDICACIONES DE ANESTESIA EN NIÑOS

- I.- Niños psicológica y mentalmente incapacitados.
- II.- Niños no cooperativos, que se resistan al tratamiento - siempre que este totalmente indicado.
- III.- Pacientes con alergias conocidas a los anestésicos locales.
- IV.- Niños con retardo de la hemostasis que requieren tratamiento dental.
- V.- Niños afectados del Sistema Nervioso Central que se manifieste por movimientos involuntarios y extremos.
- VI.- Niños con trastornos generales y anomalías congénitas- que imponen el uso de un Anestésico General.
- VII.- Muy jóvenes con caries muy profundas.
- VIII.- Hiper-exitables y no cooperadores con o sin incapacidad psicológica o psíquica.
- IX.- Cuando hay poca comunicación o cooperación del paciente.
- X.- Cuando se planea un tratamiento en una sola visita.
- XI.- Cuando el niño tiene una historia médica significativa.

TRATAMIENTO DE NIÑOS EN UNA CLINICA DE ANESTESIA GENERAL

Un análisis de 3000 casos consecutivos que incluyen niños tratados en una clínica privada enseño que el uso selectivo de Anestesia General juega un importante rol en la Odontología para los niños.

La mayoría de los niños pueden aceptar tratamiento con -- Anestesia local. Sin embargo, algunos menores no aceptan tratamiento dental bajo esas condiciones. Para estos pacientes las facilidades ofrecidas por una clínica de Anestesia General son necesarias.

La edad promedio de los menores fué de 11 1/2-14 años, y para las niñas de 1.7-12.2 años.

La duración del tratamiento dental promedio fué de 80.1 min. con una variación de 5-180 min.

De 217 pacientes que recibieron un examen de rutina, 83 - (38.6%) requirieron tratamiento posterior, pero solo 9 de estos pacientes 10.7% tuvieron que ser tratados otra vez bajo Anestesia General después de un promedio de 15.6 meses desde el tratamiento inicial.

Los resultados en esta serie sostiene la experiencia de - Tocchini y otros (1965-1968) que, una vez que el paciente ha sido tratado bajo Anestesia General, el cooperará en la mayoría de los casos, de tal manera que gran parte del tratamiento futuro - puede ser efectuado en el consultorio dental como de rutina.

Un extenso tratamiento esta acompletado en una sola visita, sin inconformidad del enfermo y con menos trauma físico y mental; para el paciente y el Dentista. (El Legaulty Colss Quebec Canada en el J. Canada Dent. assn. 38:221-24 Enero 71).

VI.- DIFERENCIAS ANATOMICAS Y FISIOLOGICAS ENTRE:
nino y adulto.

DIFERENCIAS ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS ENTRE:

NIÑO Y ADULTO

Los fundamentos y las técnicas de Anestesia aplicables al niño son esencialmente las mismas que es el adulto, pero deben ser modificadas para hacer frente a importantes diferencias anatómicas y fisiológicas; además las numerosas malformaciones congénitas hacen de la Anestesia Pediátrica una de las más difíciles.

- a) El consumo de oxígeno en el niño es de 6 ml./Kg./min.- En el adulto es de 3 ml./Kg./min. La epiglotis es rígida, cóncava hacia atrás e inclinada en un ángulo de 45° sobre la base de la lengua. La laringe esta situada más anterior y más hacia arriba que en el adulto.
- b) La longitud de la tráquea es por término medio de 4 cm. Los angulos de bifuración de los bronquios principales son casi iguales, por lo que la intubación bronquial es muy factible. La capacidad vital es de 6 ml./Kg. y la capacidad funcional residual es de 30 ml./Kg. La frecuencia respiratoria es de 40 respiraciones/min.

Las vías respiratorias al ser pequeñas ofrecen una resistencia considerable al flujo de gases y cualquier reducción ulterior, resulta un aumento en el requerimiento de oxígeno y del esfuerzo respiratorio.

Hay exceso de tejido linfático, con unas cuantas inhalaciones se obtiene un plano profundo de Anestesia, un ligero descenso en la concentración del anestésico en la mezcla inspirada puede ocasionar la obtención de un nivel superficial de la Anestesia. Por lo anterior, se deduce que se obtiene en forma temprana altas concentraciones sanguíneas del anestésico inhalado y los agentes potentes pueden causar rápidamente una depresión intensa del miocardio. Los niños demuestran mayor resistencia a la hipoxia.

c) La presión a nivel de la arteria pulmonar es como en el adulto. El pulso es más rápido.

El volumen sanguíneo es de 84 ml./Kg. de peso. En el adulto es de 65 ml./Kg.

d) El trauma psíquico inherente a la introducción de un paciente a la sala de operaciones, es mayor en el niño de 2 a 12 años que en el adulto.

e) El niño secreta saliva fácilmente, traga aire y se produce dilatación gástrica, La existencia de dilatación aguda del estómago debe ser reconocida y tratada rápidamente por medio de succión a través de una sonda gástrica.

f) No se permite que el niño haga la fase espiratoria de la respiración durante la Anestesia en una bolsa sobre destendida.

Criterio para la Anestesia General: es difícil ser dogmático al establecer indicaciones y contraindicaciones para la -- Anestesia General, sin embargo, deben considerarse cinco puntos los cuales lo señalamos a continuación, antes de elegirla:

- 1.- Paciente. ¿Hay alguna desventaja físicas y psicológica o problema de conducta de suficiente magnitud para impedir -- que el niño presente cooperación?
- 2.- La intervención. ¿El trabajo a realizar es de suficiente -- magnitud para que el niño no pueda o no esté en condiciones de cooperar?
- 3.- Lugar. Si se elige la Anestesia General. ¿se dispone de un equipo satisfactorio?
- 4.- El personal. ¿El Dentista o cualquier otra persona que administre al anestésico? ¿Tiene experiencia en tratar niños?.
- 5.- La preparación. ¿Ha sido preparado el niño emotivamente por sus padres para recibir Anestesia General? ¿Se ha preparado una historia adecuada, un examen físico y se han hecho exámenes de laboratorio? ¿Recibirá el niño adecuada pre-medica ción pre-anestésicas.

VIII.- HISTORIA CLINICA

a) Examen Pre-anestésico

b) Preparación del paciente

HISTORIA CLINICA

La cual la elaboramos de la siguiente manera:

Nombre.....
 Edad..... Sexo.....
 Dirección..... Teléfono.....
 Interrogatorio.....

 Padecimiento actual.....
 Diagnóstico.....
 Plan de tratamiento.....
 Pronóstico.....

Trataremos de que los padres cooperen, lo cual lograremos orientándolos respecto al programa planeado y las responsabilidades que tienen en su hospitalización. Haremos lo mismo con el niño, pues se ha pensado que es muy importante el aspecto psicológico de la hospitalización. En general es mejor ser franco con el paciente, contestar todas sus preguntas sin entrar en detalles. Una vez internados, la mayoría de los niños se adaptan con notable rapidez a la rutina del hospital. Las lágrimas por la separación de los padres se enjuagan rápidamente.

Cuando el niño ve a otros en las mismas condiciones, se ubica en estrecha vinculación con sus compañeros que se encuen-

El médico familiar deberá examinar al niño, y enviar la información, apuntando cuidadosamente si existen contraindicaciones para la anestesia general. La siguiente forma se enviará al médico:

EXAMEN PRE-ANESTESICO.

Nombre..... Edad..... Peso.....

Dirección..... Tel..... Médico.....

Tengo la intención de realizar el siguiente procedimiento dental:

.....

Bajo anestesia general en el Hospital Infantil.....

Sírvase completar el siguiente examen y la determinación de Hemoglobina.....

.....

Firma del Odontólogo.

Corazón

Pulmón

Enfermedades pasadas pertinentes al caso.....

Medicación actual.....

.....

Alergias.....

En los exámenes de laboratorio, los indicados son:

Hemoglobina..... grs.

Uranalisis (informar anormalidades).....

Pruebas de coagulación:

tiempo de protonbina.....

tiempo de coagulación.....

tiempo de sangrado.....

grupo.....

Rh.....

Paciente en condiciones de recibir Anestesia General

si..... no.....

Preparación del paciente: la preparación del paciente --
depende de diferentes circunstancias:

- a) Edad del paciente, estado de salud y situación racional.
- b) Tipo de duración y amplitud de la Anestesia
- c) Duración de la Anestesia en relación con el tratamiento.

La medicación pre-anestésica desempeña un papel mucho --
mayor en Anestesia para niños que para adultos.

- 1.- El niño necesita y debe tener suficiente sedante para alejar el temor y la ansiedad.
- 2.- Por la naturaleza de la intervención el tipo de Anestesia General usada la medicación pre-anestésica es con frecuencia la mitad de la Anestesia.
- 3.- Los niños tienden a salivar más que los adultos; por lo que es esencial controlar esta secreción para poder mantener el

acceso de aire.

- 4.- La acción cardiaca refleja en el pulso, la presión arterial, la velocidad y profundidad respiratoria son relativamente - lábiles en los niños y fácilmente influenciados por los reflejos de estímulos quirúrgicos u otro.

IX.- MEDICACION PRE-ANESTESICA.

MEDICACION PRE-ANESTESICA

Es necesario tener una plática con los padres del niño en presencia de éste, así el niño puede considerar al anesthesiólogo como un amigo. Esta plática debe estar orientada a ejercer algún grado de psicoterapia en los padres. Si el paciente tiene edad para comprender, se le debe tranquilizar en los posibles y hacer aclaraciones sencillas.

Se debe tener especial cuidado en la pre-medicación.

La pre-medicación oral puede ser todo lo que es requerido para un paciente a quien se ha combinado adecuadamente para un simple y corto procedimiento que esta planeado. Los pre-medicamentos orales más usados en Odontología son los barbitúricos, -- Diazepan y otros varios tranquilizantes. La desventaja de esta técnica es que los resultados son a veces impredecibles por las diferentes respuestas individuales.

La vía intramuscular tiene la misma desventaja y la baja-dosificación o sobre dosificación puede ocurrir fácilmente.

Diazepan intravenoso es extremadamente usado para los pacientes aprehensivos o hiperactores.

Si es necesario para niño, una pre-medicación oral, un -- elixir de barbitúricos puede ser administrada la noche anterior -- el evento, seguido por diazepam oral de 30 min./1 hr. antes de -- la intervención. En pacientes demasiado aprensivos se puede in--crementar la dosis poco antes de la manipulación con diazepam in

travenoso. Esto debe ser administrado en paciente en extremo de la vida, por ser mucho más susceptible a la depresión respiratoria y a la hipotensión aún con mínimas dosis. La Anestesia local es usada esencialmente con estos métodos.

Pero en general se ha demostrado en muchas ocasiones, que es preferible, no emplear medicación pre-anestésica. En niños -- mayores de 2 años es útil prescribir además del agente anticolinérgico (Atropina ó Bellofolina) una droga sedante, como barbitúricos. Los narcóticos bien pueden ser empleados.

Guía para la dosis de medicación pre-anestésica:

Peso corporal Kg.	Demeral mg.	Pentobarbital mg.	Atropina mg.	Droperidol mg.	Diazepam mg.
3-4	--	--	0.1	--	--
6-9	--	--	0.15	--	--
12-16	15	25-30	0.25	1.5-2	1-1.5
16-20	20	30-40	0.3	2-2.5	1.5-2
20-25	30	40-50	0.4	2.5-3.5	2-3
25-40	50-75	50-70	0.5	4.5-5	3-4

(No es posible dar una tabla completamente satisfactoria. El caso de ser juzgado por sus características propias).

X.- REGLAS GENERALES.

REGLAS GENERALES

Examinar la boca y faringe para cerciorarse de que no hay cuerpos extraños.

Tener el tórax descubierto durante la inducción.

Vaciar el estomago distendido.

No permitir que el niño respire dentro de una bolsa sobre distendida.

Elevar ligeramente la cabeza del niño antes de intubar.

Recordar que el tejido alveolar laxo de la glotis es mucho más susceptible al edema que en el adulto, y el traumatismo puede resultar un episodio grave del edema laríngeo.

Una vez anestesiado la respiración del niño debe ser siempre asistida mediante presión manual suave, intermitente, sobre la bolsa de reinhalación.

VIGILANCIA.

Es necesario tener cuidado en este aspecto. El estetoscopio sobre el área precordial o la esofágica, nunca debe faltar, pues con el vamos a evaluar el funcionamiento cardíaco y la ventilación pulmonar. La presión arterial debe ser estrechamente vigilada y correlacionada con las características del pulso.

Es importante vigilar la temperatura orgánica. Es preferible diagnosticar desde su comienzo hipertemia maligna.

Las pérdidas sanguíneas deben ser observadas y corregidas,

igual que la pérdida de líquidos y su reposición, Vigilar la --
diuresis, que en situaciones normales debe ser de 1 ml./Kg./hr.

XI.- EMERGENCIAS.

EMERGENCIAS DURANTE LA ANESTESIA.

El Dentista debe realizar los manejos de emergencia en las situaciones que pueden presentarse en los pacientes bajo cuidado.

El debe ser vigilante y podrá reconocer y actuar rápidamente sin el menor grado de error porque alguna negligencia podrá desencadenar una catástrofe.

No hay lugar para consideraciones ó para protegerse de una emergencia fatal. La mayoría de las emergencias son prevenibles. Que peligro hay derivado de carencia de cuidado o responsabilidad más que por un error en la administración de la droga, un agente anestésico o una técnica de administración, aún cuando parezca que el corazón parará de pronto o la respiración cesará sin advertir, tal vez ignoró signos premonitorios. Si estos signos se hubieran detectado el desastre se pudo evitar.

Los practicantes y los miembros de su equipo deben saber y entender la actitud a tomar en las emergencias. Estar dentro de este campo es necesario para la educación continua sobre todo en el manejo de la Anestesia y la sedación que incluyen al conocer las emergencias. El Dentista y su equipo debe estar familiarizado con los principios y prácticas del masaje externo cardíaco. El tratamiento inmediato con masaje externo y la ventilación pulmonar no requieren equipo.

Cualquier miembro del equipo debe estar listo para - -

actuar. (Editorial 64 Wimpole Street, London, England. Brit - -
Dent. J. 132: 342-344, 72)

XII.- PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

Para amalgama se debe tener preparado:

Charola con jeringa, anestesia local y gasas.

Pinzas, espejo explorador.

Fresas: cono invertido, fisura y redonda

Cucharillas

Cemento de Hidroxilo de Calcio, Oxido de Zinc y Eugenol,

Fosfato de Zinc.

Obturadores

Mortonson

Recostadores de Amalgama

Porta matriz para Amalgama

Porta amalgama

Amalgama

Para coronas de acero necesitamos:

Charola con jeringa, anestesia local y gasas

Pinzas, espejo y explorador

Discos de diamante

Fresas de fisura, redonda y de cono invertido.

Tijeras curvas.

Coronas prefabricadas

Pinzas para adaptar la corona.

Cemento de Fosfato de Zinc.

En pulpotomias usamos:

Charola con jeringa, anestesia local y gasas.

Pinzas, espejo explorador

Dique de goma o rollos de algodón

Fresas de fisura para eliminar el techo de la cámara

Cucharilla filosa ó fresa redonda para amputación de cámaras pulpar

Torundas de algodón esteriles

Hidroxilo de Calcio ó Formocresol

Oxido de Zinc y Eugenol

Obturadores

Recortadores de Amalgama

Porta Amalgama

Porta matriz para amalgama

Amalgama.

En pullpectomia usaremos lo mismo que en la pulpotomia más lo siguiente:

Ensanchadores

Limas

Tira nervios

Sondas lisas

Puntas de papel

Gutapercha, dependiendo del tipo de obturación que vamos a colocar.

Extracciones:

Charola con jeringa, anestesia t6pica, anestesia local, --
gasas.

Un juego de instrumentos que constan de seis forceps, tres-
botadores, una sonda exploradora de extremo romo, una pin-
za y un espejo.

Los forceps deben ser los siguientes:

forceps para molares superiores derecho e izquierdo, para-
molares inferiores, para insicivos superiores e inferiores,
forceps curvos para raices superiores, botadores rectos y-
curvos.

POSTOPERATORIO

El paciente podr6 volver a su casa despu6s de 1 6 2 horas,
ya que haya vuelto de la Anestesia.

CONCLUSIONES

En las primeras épocas de la humanidad en las cuales se iniciaron las rudimentarias técnicas quirúrgicas se intentó conseguir la Anestesia ideal para aliviar el dolor, sin ningún riesgo para el paciente, lo cual aún esta lejos de conseguirse, sin embargo, podemos decir que la Anestesia en los últimos 10 años ha avanzado más que lo que con anterioridad se había conseguido.

El conocimiento de planos y períodos de la Anestesia aunque un tanto arbitraria permite darnos cuenta con mayor o menor exactitud de las condiciones del paciente, con el fin de prevenir o evitar accidentes graves ó hasta fatales.

Las indicaciones para Anestesia General en Odontopediatría son precisas y por ningún motivo habra que abusar de ellas y siempre se intentará una buena comunicación con el paciente.

Para el niño y para el adulto podemos usar las mismas técnicas anestésicas que son; por Inhalación y Endovenosa. El Halotano constituye el anestésico de mayor seguridad solo o en combinación con Oxido Nitroso. La Ketamina encuentra su aplicación específica en Anestesia Pediátrica. La Propanidida se usa más comunmente en tratamientos cortos de Odontopediatría.

Debemos tener en cuenta al usar estas técnicas y anestésicos las diferencias Anatómicas y Fisiológicas entre niños y - -

adultos (vías respiratorias y metabólicas).

Es de vital importancia el realizar una buena Historia -- Clínica, pues por medio de ésta vamos a tener conocimiento de -- las condiciones de nuestro paciente, además de estar al tanto -- de antecedentes que pudieran indicarnos algún riesgo en espe- -- cial con cierto tipo de anestésicos. Además la pre-medicación -- anestésica ocupa un lugar importante para preparar en forma ade- -- cuada al pequeño paciente ayudando inclusive a tranquilizarlo -- y evitar un uso mayor en la cantidad del anestésico.

De ninguna manera, de la Anestesia se hará una rutina y -- cada paciente es un caso diferente, que se vigilará en forma -- estrecha, empezando por vigilar los signos vitales de cerca, -- manteniéndose el Anestesiólogo a la expectativa para prevenir o -- actuar rápidamente si así se requiere.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ADAM ST. 7
London, England
Laucet 2: 1193, 75
- 2.- ANESTESIOLOGIA
W. D. Wylie
- 3.- ANAESTHESIA
volúmen 31, Number 31
Editorial Board, 564-566, 76
- 4.- ANESTHESIA FOR INFENTS AND CHILDREN
Robert M. Smith
Tha C. V. Morby Company, 1-5, 74-93,68
- 5.- ANESTESIA GENERAL EN LA PRACTICA DENTAL
Leonar M. Monheim
Editorial Mundi, 112-115 y 128-140, 31.
- 6.- ANESTESIOLOGIA TEORICA Y PRACTICA
Dr. Vicent S. Collins
Editorial Interamericana, 17-23
- 7.- BRIFISH DENTAL JOURNAL
volúmen 139, Number 10
- 8.- BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA
Louis J. Goodman, Alfred Gilman
Editoria Interamericana, 46-75, 78
- 9.- CLEATONG JONES
Sud Africa
Laucet 2: 931, 75
- 10.- FRANCIS Y COLS
San Diego California
J. S. Calif. Dent. Assoc. 35: 382-389, 67
- 11.- FOREMAN Y COLS
Nueva Zelanda
J. A. D. A. 80: 101-111, 70
- 12.- FUNDAMENTOS DE ANESTESIOLOGIA
2a edición 1977, La prensa médica mexicana, 274-269

- 13.- HAYDE Y COLS
Universidad de Iowa
Journal Ca. Dent Assoc. 47: 14-17, 74
- 14.- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN
September-October, 364-366, 78
- 15.- LA ANESTESIA EN CIRUGIA DENTAL
Lterling U. Mead
Editorial Hispanoamericana, 300-335
- 16.- MIGERS Y COLS
School de Georgia, Augusta
J. Dent Child 44: 453-456, 77
- 17.- ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Sidney B. Finn
Editorial Interamericana, 506-513
- 18.- REVISTA MEXICANA DE ANESTESIOLOGIA
17-21, 78
- 19.- TRATADO GENERAL DE ODONTO-ESTOMATOLOGIA
tomo 11, volumen 1, Karl Schuchardt
Editorial Alhambra, S. A.
- 20.- STACI Y COLS
Australia
Journal Odontology, 1: 100-104, 72
- 21.- UPTONG Y COLS
Michigan J. Mich
Dent. Assoc. 54: 163-167, 72
- 22.- VAN DYKE, COLS
Rochester, Minn
Anesthesiology 48: 165-166, 78
- 23.- WIMPOLE STEET 64
London, England
Brit, Dent. J. 132: 342-344, 72.