



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología

VoBo

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be 'Marco Antonio Rico Suárez'.

ANESTESIA GENERAL EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

Que para obtener el Título de:
CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

Marco Antonio Rico Suárez

México, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE.

INTRODUCCION.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

METODOS MAS USUALES EN EL MANEJO DE
PACIENTES PROBLEMA

ANESTESIA GENERAL.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES AL
USO DE ANESTESIA GENERAL.

TECNICAS EMPLEADAS PARA DAR ANESTESIA
GENERAL.

ELABORACION DEL TRATAMIENTO DENTAL.

CRITICA: ANESTESIA LOCAL VS.
ANESTESIA GENERAL.

RESUMEN CRONOLOGICO.

CONCLUSION.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

La Anestesia General es practicada desde el comienzo de la Odontología, ya que se utilizaba para inducir por breve tiempo, un estado de inconciencia al paciente para poder practicarle extracción de muelas.

Desde el principio, la anestésia a pasado por diferentes etapas. Inicialmente consistia en la inhalación de Oxido Nitroso puro o mezclado con aire, provocando hipoxia, incluso se reconocia que solo era posible lograr un efecto total del anestésico, cuando se utilizaba una concentración de un 80% lo que requería restringir el suministro de oxígeno, provocando Cianosis y otros problemas.

Por lo general, en esa época los médicos, cuando aplicaban la anestesia general, provocaban hipoxia a sus pacientes, por lo que los dentistas restringían la anestesia a breves administraciones en pacientes sanos, logrando con ello la baja de mortalidad de la anestesia dental.

El resultado del desarrollo de la anestesia general en otros campos de la cirugía era muy diferente. No acostumbraban los cirujanos administrar la anestesia, la cual era aplicada por el médico del propio paciente, ó por otro medico experto, acostumbrado a administrar los anestésicos del momento. Cuando se aplicaba preanestesia, las limitaciones estrictas en el alcance y duración de la cirugía eran realmente inevitables, ésta no abarcaba mucho más que las amputaciones y drenajes de pus. Cuando la anestesia hizo posible que un paciente quedara inconciente y tranquilo, y pudo practicarse una cirugía más compleja, el campo de los procedimientos quirúrgicos se dilató de manera espectacular.

La anestesia general se amplió en la práctica de los hospitales docentes, y los médicos pregraduados -- recibían instrucciones acerca del modo de emplearla.

Los dentistas, desarrollaron una habilidad mucho mayor en el uso del óxido nitroso. A partir de la primera década de este siglo, fue bastante normal en las escuelas dentales entrenar a los pregraduados, en la administración de la anestesia general.

El principal agente anestésico fue el óxido nitroso. Si el método se aplicaba correctamente, el procedimiento era suave y la recuperación inmejorable é inmediata.

En esa época los médicos eran incapaces de realizar una breve y segura anestesia general, y los que lo -- lograban, seguramente eran por un buen asesoramiento de los dentistas.

Es por esta razón que considero que el conocimiento de la atención Médico-Dental bajo anestesia general ó analgesia es importante en el conocimiento de los Odontólogos, ya que prácticamente nuestra profesión fue la pionera de estos tratamientos; aunado que en la práctica -- odontológica nos topamos en ocasiones con pacientes considerados excepcionales.

Y podemos mencionar que normalmente en la práctica de la odontología infantil nos topamos con pacientes con impedimentos que van desde un impedimento de edad a un -- físico. Y es por tal motivo que a continuación revisaremos los aspectos más indispensables para poder manejar -- a un paciente infantil por medio de la analgesia ó anestesia general.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Anestesia.- del griego An-privativo y Aisthesis-sentido, significa pérdida de la sensibilidad, la cual se logra por la introducción al organismo de ciertas sustancias llamadas anestésicos.

Uno de los métodos más antiguos que se conoce para producir anestesia local esta la compresión que fue empleado por los Egipcios y posteriormente por Ambrosio Pare en el siglo XVI .

Los Egipcios emplearon varios narcóticos no identificados, y los Chinos utilizaron el cañamo, los médicos Griegos administraban diversos alcaloides de la belladona antes de las operaciones, Discórides describió los efectos de la administración bucal de la mandrágora remojada en vino y también hizo la observación de que esta planta producía los mismos efectos si se administraba en supositorios ó enemas.

La refrigeración, también se utilizo para producir anestesia local y fue Bartholinus (1655-1738) el primero en valerse del hielo para producirla.

La estrangulación fue un singular método empleado por los Asirios para aliviar el dolor en la circuncisión de los niños, sin duda la asfixia y la consiguiente pérdida del conocimiento disminuirán el dolor en el momento de la intervención y facilitaba la labor del cirujano. Otro método era el de la contusión cerebral que se obtenía golpeando una escudilla de madera colocada en la cabeza del paciente, hasta que ésta perdía el conocimiento.

Posteriormente se usaron la morfina y la escopolamina, y en los siglos XVII y XVIII y principios del XIX empleaban los cirujanos, diversas bebidas alcoholicas pa

ra mitigar el dolor.

El Dr. Philip Syng Physick de Filadelfia, recomendaba el empleo de dosis tóxicas de preparados alcohólicos a fin de relajar la musculatura antes de las maniobras quirúrgicas.

En 1824 logro Henry Hill Hickman, anestesiar animales con anhídrido carbónico y publicó sus observaciones sobre la llamada muerte aparente, pero no se le dio crédito y recibieron poca atención. En 1843 el Dr. John - Elliotson de Londres recomendó el hipnotismo para hacer indolora la cirugía y dio a conocer algunas operaciones realizadas a base de este método.

En 1842 Crawford Long de Georgia, descubrió la eficacia del éter para aliviar el dolor, hizo que uno de sus pacientes, inhalara vapores de éter y después le extirpó un tumor del cuello sin el habitual griterío y fotogeo. Este acontecimiento paso inadvertido y Long no lo publicó hasta 1849.

Horace Well de Hartford, Connecticut, introdujo en anestesia el óxido nitroso en el año de 1844, pero en su entusiasmo no se percato de las propiedades farmacológicas de esta sustancia, en consecuencia fracaso en una demostración y el producto cayo en desacredito.

El Dr. Oliver Wendell propuso la palabra anestesia y en la carta dirigida a Morton decía: Creo que a este estado debe ser llamado anestesia que significa-insensibilidad en particula del tacto. El Dr. Oliver no ideó el vocablo, pues éste ya había sido utilizado por los griegos y figuraba en el diccionario ingles de Balley en 1721.

En 1845 el Dr. William T. & Morton, de Boston introdujo el éter como agente anestésico al mundo médico con una fructifera demostración de sus cualidades anes-

tésicas en el Hospital General de Massachusetts.

A los Drs, Weli y Morton se les da el crédito de ser los que abrieron las puertas hacia la cirugía indolora dentro del mundo médico.

Desde esa época muchos nuevos agentes anestésicos han sido introducidos en un esfuerzo por hallar el anestesico perfecto. Si embargo, el agente ideal todavía - esta por descubrirse, a pesar de muchos nuevos agentes- que contienen diversas propiedades han sido introduci-- das para ayudar al control del dolor quirúrgico.

MÉTODOS MAS USUALES EN EL MANEJO DE PACIENTES PROBLEMA.

Es común que en la practica odontopediatrica se -
utilizen tecnicas para el manejo del paciente exepcional,
al, y la utilización de esta tecnica puede llegar a ser
contraproducente al odontólogo y al mismo paciente; por
estar aplicandolos independientemente ó abusando de -
ellos ya que aquí, se hace necesario un conocimiento cla-
ro de que es un paciente exepcional y su clasificación-
para poder ejecutar la aplicación correcta de estas tec-
nicas.

CLASIFICACION DEL PACIENTE EXEPCIONAL.

DEFINICION:

Es aquel individuo que se desvia de un prome-
dio normal de sus características mentales, fisicas, -
sociales y de crecimiento.

Por tal motivo para la aceptación de estos -
pacientes, se necesitara modificar la conducta a seguir-
en el aspecto escolar, social, para apreciar al máximo -
su capacidad.

Pacientes exepcionales son:

El Impedido.

Son considerados pacientes impedidos aquellos que
no pueden dentro de limites, jugar, aprender, trabajar-
ó hacer cosas, que otros de su edad pueden hacer.

Los individuos que, debido a una incapacidad fisi-
ca ó mental, están en desventaja para realizar una ó -
más actividades principales en la vida, incluyendo comu-
nicación, movimiento, empleo, educación, socialización-
y autocuidado.

Mentalmente Retardado.

Las personas, con un funcionamiento intelectual - general significativamente por debajo del promedio coexistente, con deficit en la conducta adaptativa y manifestados durante el periodo de desarrollo.

Incapacitado.

Las personas con limitaciones fisicas causadas - por herencia; enfermedad, daño traumatico ó procesos - de envejecimiento.

Incapacitado de Desarrollo.

Personas con una incapacidad atribuible a retardo mental, parálisis cerebral, epilepsia ó autismo, que -- constituye un impedimento sustancial para que esa persona pueda desenvolverse normalmente en la sociedad.

Edad.

La edad entra o abarca a los pacientes excepcionales, ya que dependiendo de ella tendremos comunicación ó no con estos pacientes.

El paciente impedido Psicologicamente.

Dentro de esta clasificación estan los que han -- tenido experiencias anteriores con el odontólogo y dependiendo de estas, es como trataremos al niño.

Las técnicas más usuales en el manejo de los pacientes excepcionales son:

MANO SOBRE BOCA.

RED Y ABREBOCAS.

SEDACION.

Técnica de Mano Sobre Boca.

Con este procedimiento, el dentista coloca su mano (ó toalla) sobre la boca del niño para calmarlo. Después de la evaluación del comportamiento del niño y de la determinación si la técnica es indicada, el dentista coloca su mano amablemente y con firmeza sobre la boca del paciente. Una vez de que haya cesado el llanto, se le indica al niño que cuando se obtenga su cooperación, le retiraremos la mano de la boca. Se quite la mano y el paciente es revaluado. Si el problema persiste, se vuelve a colocar la mano sobre la boca aunando la obstrucción nasal por pocos segundos. El odontopediatra -- nuevamente solicita cooperación.

En algunos casos esta rutina debe repetirse varias veces hasta lograr la cooperación suficiente que permita un tratamiento seguro. Esta situación es controlable por parte del niño y cuando el coopera, debe ser adulado y deben ser explicadas las razones por las cuales fue empleada la técnica; así mismo debemos indicarle que el tratamiento dental será terminado con la menor molestia posible.

El Dr. Lampshire se refirió a esta técnica como - una terapia de sorpresa emocional que no causaba el mayor trauma psicológico que experiencias traumáticas más comunmente encontradas.

El propósito de la técnica es ganar la atención - del paciente de tal manera que se puede establecer una comunicación y se obtenga su cooperación para el curso de un tratamiento seguro.

Es una técnica aceptable, pero debe ser empleada dentro de lineamientos bien definidos.

Red y Abrebocas.

Esta técnica se utilizara para inmovilizar físicamente al paciente, En la aplicación de esta técnica -- utilizaremos todo tipo de material adaptable tanto al sillón dental como al paciente mismo, los cuales son de facil acceso en los depositos dentales ó en su defecto pueden ser adaptadas por el mismo profesionista.

Hay redes comerciales como la Pedi-Wrap, que se -- utiliza para la inmovilización completa del paciente, -- esta confeccionada con material de Nylon que impide -- que el paciente se recaliente mientras esta confinado -- durante el tratamiento. La Den-tal-ez, fábrica un inmovilizador tipo ceñidor que puede ser utilizado para enrollar todo el cuerpo ó solo para mantener al paciente en la posición correcta en el sillón. Ademas, una cantidad de individuos están utilizando Velcro y tipos de Ataduras para manos y pies que tambien son utiles para -- mantener la posición del paciente en el sillón dental.

Las ayudas intrabucales que se utilizan para el paciente normal pueden tambien servir eficazmente para el impedido; los abre bocas y bloques de mordida se emplean rutinariamente para mantener la boca abierta.

La capacidad para mantener la boca abierta durante el tratamiento de las lesiones de caries, es esencial -- no solo para realizar una odontología de calidad, sino tambien para evitar la laceración del tejido blando y -- la exposición mecanica de la pulpa.

Los abre bocas como el Molt (extrabucales), el -- Mckesson (intrabucales), se pueden conseguir en el comercio. Ademas se pueden confeccionar bloques de mordida de acrilico especiales para un paciente determinado.

Cuando se utiliza, un dispositivo inmovilizador, el odontólogo no debe mantener una posición de apertura in-comoda para el paciente. El odontólogo y el asistente - deben asegurar la estabilidad del abre bocas, porque su desplazamiento puede resultar en laceraciones en tejido blando ó en la dublixacion de dientes.

Sedación.

En relación con su empleo en odontología se ha definido como: "Un estado inducido por un farmaco o farmacos, en el cual el paciente queda consiente pero menos-sensible. Los reflejos de protección se retienen, y el paciente responde a una orden hablada. Puede disminuir el dolor, pero en algunas ocaciones es necesaria la -- anestesia local. Sepuede aplicar anestesis total o parcial".

Hay muchas drogas sedantes, pero Hablando en general se usan relativamente pocas probadas en el tiempo. Aparte del Oxido Nitroso, hay tres categorias basicas; Narcóticos, Barbitúricos, y Tranquilizantes.

Oxido Nitroso - N2O

Nombre Quimico: Monoxido de Nitrogeno.

Sinonimo: Gas Hilarante.

El método consiste en la inhalacion de oxido nitroso en baja concentración, diluido con oxigeno, o bien -- oxigeno y aire. Una concentracion normal eficaz seria -- de 25% de N2O, aunque menos resulta algunas veces efectivo.

Generalmente la mayor concentración empleada es de 50% de N2O. El paciente debiera permanecer conciente, lo cual se juzga por su capacidad de dar una respuesta razonable a una orden hablada.

.Diazepam.

Se clasifica en el grupo de las Benzodiazepinas: - Ansiolítico, Anticonvulsivantes, Inductor anestésico y-Relajante muscular.

En Odontología está indicado como premedicación — para los procedimientos dentales en individuos ansiosos e Hiperexcitados.

Se considera que el Diazepam, administrado intravenosamente, es una alternativa de los barbitúricos para la inducción anestésica.

Algunos autores piensan que esta droga puede ser — utilizada por vía parenteral para producir sedación durante procedimientos de cirugía menor, como toma de biopsia y extracción de tercer molar; sin embargo, nosotros consideramos que su única utilidad en odontología — esta dada por su utilización de urgencia ante un paciente con crisis convulsivas y en peligro de asfixia.

Las presentaciones farmacéuticas son tabletas de 2, 5 y 10 mg; jarabe con 2mg/5ml; ampolletas con 10 mg en 2 ml. Puede administrarse por vía oral, intramuscular e intravenosa.

Ketalar.

Ketalar es un derivado de la fenciclidina, compuesto que produce anestesia general en un plazo sumamente breve y que puede administrarse indistintamente por vía endovenosa o intramuscular.

Las cualidades más sobresalientes del Ketalar son- la virtual ausencia de la depresión del centro respiratorio, la moderada estimulación de los centros cardiovascular~~s~~, evitándose así la hipotensión y la bradicardia comunes en otros anestésicos generales.

La carencia de efecto acumulativo permite la repetición de la dosis con la frecuencia necesaria, en el mismo acto quirúrgico, sin fenómenos adversos indeseables

La dosificación por vía endovenosa es de 2mg por kg de peso corporal. La vía intramuscular será de 7 a 10 mg por kg de peso corporal. Las dosis subsiguientes se basarán en el mismo cálculo.

ANESTESIA GENERAL.

Se le llama Anestesia General a un estado concomitante con la disminución de la percepción de dolor, y - éste estado debiera ser reversible y con fines prácticos se busca que exista relajación muscular, poca ó ninguna toxicidad y tiempo prolongado de administración.

El éter etílico y el óxido nitroso fueron los -- primeros anestésicos: Humprey Davy (1800) y Horace Well (1846) fueron los descubridores.

Los anestésicos pueden dividirse ó clasificarse. - por su estructura química:

Hidrocarburos Alogenados.

Hidrocarburos Cíclicos,

Oxidos.

Eteres.

Alcoholes.

Por su estado físico:

Gases.

Líquidos.

Por su administración:

Agentes por Inhalación.

Agentes Inyectables.

Según esta última clasificación el efecto anestésico depende de varios factores:

I.- La captación del agente en los tejidos.

- 2.- La captación del agente anestésico en la sangre.
- 3.- La concentración del agente anestésico en los pulmones.
- 4.- La mezcla del anestésico con oxígeno.

TEORIAS SOBRE EL MECANISMO DE ACCION DE LOS ANESTESICOS.

Mayer y Overlow, observaron la afinidad de los -- agentes anestésicos por las grasas y encontraron cierta relación entre la potencia del agente y su liposolubilidad.

Potencia:

Es la cantidad de substancia medida necesaria para producir un efecto deseado.

Cuadro de " Guedel y Arthusio ".

Este cuadro hace referencia a los efectos anestésicos del éter, que son divididos en 4 etapas, según la aparición ó desaparición de signos y reflejos cuando es administrado éter en el sistema abierto gota a gota.

Posteriormente, en la segunda etapa se le dividió - en 4 periodos que son utilizados con más frecuencia en las intervenciones quirúrgicas.

I.- Inducción ó Analgesia.

Principia con la administración del agente anestésico, continuando con pérdida del conocimiento, algunas sensaciones táctiles continúan normales, continua con - analgesia y anestesia parciales, amnesia y analgesia

parciales. Estado Onírico (se siente valiendo ó sueños fantásticos).

2.- Delirio.

Comienza cuando empiezan a presentarse estos sue-
ños.

Encontramos memoria y sensaciones normales, empieza el delirio y la excitación, hay movilidad (estado de violencia), el conocimiento se pierde totalmente, se pierde el reflejo; cualquier estímulo externo produce una hiperreacción, es importante el tamaño de las pupilas en esta etapa porque se comienzan a dilatar y puede producirse el reflejo de vómito. El ritmo cardiaco se encuentra aumentado (taquicardia) y aumenta la presión sanguínea.

La respiración es frecuente pero irregular.

3.- Anestesia Quirúrgica.

Plano I Sueño.

Principia con la desaparición del reflejo palpebral en forma total y un estado parecido al sueño fisiológico normal. Los globos oculares quedan fijos mirando al frente y el paciente parece estar tranquilo.

Plano 2 Pérdida de sensibilidad

Principia cuando los ojos quedan fijos y termina en la parálisis del músculo estriado (músculos intercostales inferiores). La pupila se dilata aún más y empieza a aparecer la relajación muscular específica del músculo estriado, es patognomónico (es lo que señala a esta etapa) la desaparición del reflejo corneal.

Plano 3 Tono muscular perdido.

No hay músculos estriados en tensión, permanecen -

relajados.

La musculatura esquelética estriada se encuentra -relajada. El reflejo palpebral y el reflejo coréal ha -desaparecido, la pupila se encuentra muy dilatada y des -aparece el reflejo pupilar, desaparece la producción de lágrimas y el reflejo faringeo también se encuentra au -sente. El diafragma disminuye su motilidad y contracti -lidad por principios de parálisis.

Plano 4 Parálisis intercostal.

Principia con parálisis total de los músculos inter -costales y del diafragma, la circulación se encuentra -debil pero aun persiste. Las pupilas se encuentran dila -tadas al máximo.

4.- Parálisis Bulbar.

Comienza con la parálisis de los músculos respira -torios y diafragma que se traduce en insuficiencia re -spiratoria. La musculatura cardíaca también puede ser --reprimida hasta llegar al paro respiratorio.

GENERALIDADES DE ANESTESICOS.

La inducción al estado anestésico depende de vari -os factores.

- 1.- La habilidad del anesthesiólogo.
- 2.- El estado general del paciente.
- 3.- Las necesidades de tiempo y tipo de difi -cultad de una intervención quirúrgica - el sitio donde va ha intervenir, lo que se va a intervenir, etc .
- 4.- Las propiedades del agente anestésico en particular.

INDICACION Y CONTRAINDICACION AL USO DE ANESTESIA GENERAL.

Al emplear algun anestésico general, siempre se incurre en riesgo de vómito, espasmo y apnea; por lo tanto podran preeverse medidas mas suaves, aunque posible-mente menos potentes, cuando se emplea dicho agente.

La reaccion del niño, especialmente si esta bajo -premedicación, es generalmente de cooperación, siempre-que el odontólogo sea paciente y comprensivo. Esto se -verifica incluso en niños que parezcan incapaces de un-control fisico y mental, requerido para tratamientos --dentales acertados. Si fallaran estos procedimientos de manejo del paciente, o si se necesitara el ampliar el -tratamiento dental, el empleo de anestesia general ofre-ce una posible solucion al problema.

La anestesia general tiene una serie de indicachones y contraindicaciones interesantes quemencionare a -continuación.

Indicaciones.

- 1.- Extracciode dientes con procesos inflamato--rios agudos. (periodontitis, abscesos, etc)
- 2.- En el caso en que hay que realizar extraccio-nes multiples, en ambos lados de la arcada o en ambas arcadas.
- 3.- Preparaciones quirúrgicas de maxilares para -prótesis.
- 4.- En pacientes nerviosos, pusilánimes, para los cuales la extracción dentaria les presenta ve rdaderas angustias, temores y sozobra.
- 5.- En pacientes con trismus.

- 6.- Pacientes que presentan una marcada susceptibilidad por la adrenalina del anestésico local.
- 7.- En niños con retardo mental cuyo impedimento sea tan grave, que dificulte toda comunicación entre el odontólogo y paciente.
- 8.- En niños afectados de trastorno del sistema nervioso central que se manifieste por movimientos involuntarios y extremos.
- 9.- El niño con graves cardiopatías congenitas, - considerados incapaces de tolerar excitación y cansancio, provocados por extenso tratamiento dental.

Contraindicaciones.

- 1.- Enfermedades generales graves,
- 2.- Enfermedades de los aparatos y sistemas.
- 3.- Resfriados, tos, catarros.
- 4.- Asma grave.
- 5.- En el tratamiento dental de poco tiempo de duración.

El uso de la Anestesia General se basa en, que solamente se utiliza en casos muy particulares, es por esto que, contraindicaciones para su uso hay muy pocas.

TECNICAS EMPLEADAS PARA DAR ANESTESIA GENERAL.

Se debe recordar que el uso de la anestesia general en Odontología, ya sea en base de paciente internado o paciente no internado dentro de un hospital, es por lo general un procedimiento de elección. Es esencial, - cuando se describe la anestesia general para el paciente externo en un hospital, recordar que la mayoría de - los procedimientos llevados bajo este tipo de anestesia son procedimientos electivos. Muchos anestésicos generales que son administrados para procedimientos dentales, se administra con el solo propósito de conveniencia a para el paciente. Por lo tanto, es obligatorio que el criterio para la selección del paciente que va ha recibir anestesia general en base ambulatoria se encuentre bien establecido, de tal manera que no se involucren -- riesgos incesarios cuando se lleva a cabo procedimientos dentales electivos.

Ahora bien, existen muchas indicaciones para la -- admisión de pacientes dentales, al hospital, para llevar acabo procedimientos bajo anestesia general. Si el procedimiento es del tipo de aquellos que se tomaran una e considerable cantidad de tiempo, como seria en el caso de odontología restauradora en niños retardados o incapacitados, fijación de fracturas, remoción de dientes - incluidos difíciles y cirugía bucal reconstructiva.

TECNICAS:

ANESTESIA ENDOTRAQUEAL.

Intubación Nasal.

Los problemas técnicos para la intubación nasal en-

dotraqueal son muy conocidos. Es preciso que el anestesista vea siempre sus ventajas y desventajas.

La inducción del tubo nasal casi siempre es fácil, pero a veces plantea problemas en casos en que la intubación oral no presente ninguna.

Cuando se desea, por algun motivo particular, el uso del tubo nasal; pero se encuentra dificultad para introducirlo a través de la nariz hasta la faringe, se observara lo siguiente.

En el caso de dificultad, hay que resistir a la tendencia de recurrir a un tubo de mayor calibre; un tubo de tamaño apropiado para la laringe puede introducirse de ordinario por la nariz. Es importante evitar la cavidad nasal superior.; debe levantarse el extremo de la nariz e introducir el tubo bien lubricado a lo largo del suelo de la nariz, siguiendo la línea del techo de la boca. Si el paso del tubo se interrumpe con la extremidad corta del final, el tubo puede ser liberado con el dedo indice bien lubricado, introducido por la boca, pasandolo por el paladar blando, el dedo se mueve lateralmente para que el pulpejo se deslice por detras del tubo a fin de desprenderlo de la pared lateral y, empujandolo, hacerlo avanzar hasta la faringe.

Relajantes Musculares.

La intubación endotraqueal se realiza con ayuda de relajantes bloqueadores neuromusculares. A continuación se dan breves indicaciones para la selección apropiada del farmaco.

Para una intervención que ha de durar 15 min. es recomendable el uso de un relajante muscular no depolar-

rizador mas activo, como el D-tubocurarina o Galamina.-- Si la intervenci3n se realiza en la cavidad oral posterior, la aplicaci3n debe ser de mayor intensidad, ya que es mas f3cil movilizar la lengua a un paciente totalmente relajado. Con una cuidadosa dosificaci3n, basado sobre todo en el paso del paciente, teniendo en cuenta si obesidad o su juventud, como esta indicado -- por la experiencia, el uso de estos medicamentos, incluso en pacientes no internados, es bastante satisfactorio.

Una neostigmina anticolinesterasa con atropina se emplea al final, a fin de invertir los efectos residuales; ademas se debe de observar al paciente un tiempo suficiente para asegurarse de que la inversi3n es completa.

Taponamiento Orofaringeo.

Este es un importante factor de protecci3n de las vias aereas para evitar cuerpos extraños; es preciso -- comprender claramente su finalidad y saber emplear correctamente este procedimiento.

El uso de un bal3n orotraqueal no hace necesario -- el taponamiento orofaringeo, ni el uso de este junto -- con un bal3n debe considerarse como una doble protecci3n, ya que una y otra cosa tienen diferentes funciones.

El bal3n en el tubo, si esta correctamente hinchado, impide que pase el material dentro de la parte distal de la traque y dentro del bronquio, mientras esta -- colocado el tubo. En el caso de que ocurre una hemorragia en la boca con riesgo de que la sangre o los cuerpos extraños penetren en la faringe, es obligatorio el uso de un taponamiento.

Un funcionamiento importante del taponamiento de la faringe, es ocupar espacio en ella de manera que la sangre no forme ahí cuagulos. El taponamiento no debe de introducirse seco, sino despues de remojarse en agua, solución salina ó aceite de parafina; cualquier exceso de liquido ha de eliminarse antes de introducir el taponamiento, las gasas para taponamiento varian de calidad y algunas de ellas son excesivamente asperas.

TECNICA NO ENDOTRAQUEAL.

Anestesia Intravenosa.

Esta anestesia merece mencionarse ya que, a pesar de su amplia difución, no se considera recomendable. El hecho de utilizar anestésicos intravenosos, tales como el Tiopental y más recientemente Metohexitona como únicos agentes para mantener la anestesia general en cirugía no es ninguna novedad.

Las razones principales de la difución de esta tecnica fueron la buena acogida de parte de los pacientes y la sencillez del método desde el punto de vista de anestesia. Los Barbitúricos facilitan la inducción y, si la intervención es breve y la dosis no excesiva, la recuperación va seguida de una notable euforia.

La administración del anestésico requiere unicamente de una jeringa y una aguja. Para que la administración sea segura, es necesaria, sin embargo, la presencia de un anestesista con todos los aparatos requeridos para la aspiración faringea bajo visión, administración de óxigeno mediante presión positiva intermitente e intubación endotraqueal. Las desventajas son la inevitable depresión respiratoria, dificultad de mantener expc-----

ditas las vías aéreas y el laringospasmo. Esto, unido a condiciones operatorias muy deficientes, ya que el paciente puede moverse, hablar y hasta chillar mientras se realizan la extracciones, condice a condenar dicho método, excepto para un uso limitado y un personal con gran adiestramiento

Inhalatorias Clásicas.

La inducción de la anestesia puede efectuarse por una inyección intravenosa, pero el principal anestésico es el Oxido Nitroso y el Oxígeno, casi siempre junto con Halotano y administrado por una mascarilla nasal.

Cuando se ha aplicado suficiente anestesia, la boca se mantiene abierta por un abrebocas. Se establece la respiración nasal y, a continuación, el dentista coloca los taponamientos de boca de acuerdo con la práctica y procede a la intervención. Los suplementos volátiles se retiran a continuación y la administración de oxido nitroso se suspende mientras finaliza la intervención. Se levanta al paciente y se le transporta a la sala de recuperación.

ELABORACION DEL TRATAMIENTO DENTAL.

El tratamiento dental con anestesia general deberá planearse lo más completamente posible antes de concertar una cita con el enfermo, dejando a juicio del dentista la repartición del trabajo en varias sesiones. En una sola sesión se hará únicamente aqueel trabajo que pueda realizarse con seguridad total y un esfuerzo razonable por parte del dentista y de su equipo. El dentista debera evitar las operaciones de 2 ó 3 horas que lo cancen a el como al paciente.

Paralelamente a la elaboracion del plan de tratamiento se procede a la evaluación físico del enfermo citado para la anestesia general, se determina la presión arterial y la frecuencia del pulso. La presión arterial es un punto de referencia importante para explicar cualquier cambio Hemodinámico que pueda surgir durante o despues de la anestesia.

Se le pide al paciente que llene un cuestionario, el cual inicia la anamnesis y facilita la historia clínica. Este cuestionario esta redactado de tal modo, que las preguntas sean contestadas con un sí ó con un no, y calculadas de tal manera que las contestaciones negativas segieren que el paciente esta en perfecto estado de salud, y las contestaciones afirmativas demuestran que existen algun problema que se debe de estudiar.

Las preguntas que se contesten afirmativamente deberan ser examinadas por el dentista, quien determinará si existe una evidencia de enfermedad para enviar el paciente a una consulta medica, si lo cree necesario.

Las preguntas principales dentro del cuestionario

ó Historia clinica son:

- . Antecedentes Heredo- familiares.
- . ¿ Le esta tratando algun medico en este momento?
- . ¿ Esta tomando alguna droga o medicamento actualmente?
- ¿ O lo ha tomado en los ultimos 6 meses ?
- . Ha tenido Usted algo de lo siguiente.
 - Trastornos Cardiacos.
 - Fiebre Reumatica.
 - Presion sanguinea alta.
 - Hepatitis ó Ictericia.
 - Ataques.
 - Diabetes.
 - Asma.
 - Tos persistente.
 - Trastornos Pulmonares.
 - Soplos Cardiacos.
- . ¿ Ha tenido alguna otra enfermedad grave ?
- . ¿ Ha tenido una reaccion alergica a los siguientes farmacos ?
 - Aspirina.
 - Penicilina .
 - Alguna otra medicina o inyección.
- . ¿ Ha tenido algun tipo de hemorragias que hayarequerido un tratamiento especial.?
- . ¿ Ha reaccionado desfavorablemente a ?
 - Tratamientos dentales
 - Anestesia General.

Tambien el dentista debe de indagar la edad y peso del enfermo y observar su color, vitalidad general y -

estado de las venas, son importantes las características físicas. Los enfermos muy obesos presentan problemas respiratorios y es preferible administrarles una - anestesia ultraligera con relajación muscular ligera.

CRITICA: ANESTESIA LOCAL vs.
ANESTESIA GENERAL.

El hecho de que el Odontólogo esté conciente de--- que el dolor es uno de los motivos más importantes para que una gran mayoría de los pacientes rehuyan la atención dental, y sobre todo los niños, el dolor deberá ser eliminado ó controlado en la práctica Odontológica.

El medio más común del que nos valemos para controlar ó evitar el dolor es la Anestesia, que es la supresión de la sensibilidad, bloqueando la vía de los impulsos dolorosos. Contamos pues con la Anestesia Local y la Anestesia General, sabiendo que, la anestesia local suprime la sensibilidad solo localmente y sin pérdida del conocimiento, y, que la anestesia general es, un estado reversible de depresión del Sistema Nervioso Central, donde hay pérdida de la sensibilidad, la conciencia y la actividad refleja, tenemos que, en la práctica de la Odontología infantil siempre irán ligadas estrechamente.

Si sabemos que la anestesia local suprime la sensibilidad localmente, la utilizaremos y aprovecharemos para tratamientos sencillos y de un plazo muy corto y logicamente en pacientes que tengamos un absoluto control físico sobre ellos.

Ahora bien, la anestesia general sabiendo sus cualidades y grados de anestesia a que llega, la utilizaremos en pacientes que sean del tipo excepcional ó bien alérgicos a la anestesia local.

Por tanto la anestesia dental infantil, en cualquiera de sus técnicas, es de suma importancia; desde el momento en que debemos de utilizarla, para así evitar --

el dolor al niño durante el trabajo dental, hasta los cuidados que debemos tener al administrarla y las posibles consecuencias que se presenten despues de haberla colocado.

RESUMEN CRONOLOGICO.

- Siglo XIII Raimundo Lulio descubre el "vitriolo dulce".
- Siglo XVI Teophrastus Bombastus Paracelsus von Hohenheim, experimentando con las aves, encuentra que el "vitriolo dulce" tiene efectos soporíferos y recomienda el uso del "agua blanca" en las enfermedades dolorosas. Prepara también láutano, partiendo del opio crudo.
- 1542 El boticario viajero Valerius Cordus describe el método de preparar "vitriolo dulce" en una farmacoepa publicada en Nuremberg.
- Siglo XVII Sir Isaac Newton y los químicos Godfrey y Boyle, aluden a los efectos medicinales del "vitriolo dulce" que habían sido olvidados desde la época de Cordus.
- Siglo XVIII James Moore recomienda la compresión de ciertos troncos nerviosos para producir anestesia local temporal.
- 1772 Joseph Priestley, un pastor desidente inglés, en las propiedades de Lord Shelburn, en Galne, descubre el óxido nitroso.
- 1792 Frobenius, un químico alemán, da al "vitriolo dulce" su nombre actual de "eter".
- 1798 Humphry Davy, ayudante del cirujano Borlase, de Penzance, experimentando con el gas descubierto por Priestley lo inhala, se da cuenta de sus efectos analgésicos e hilarantes, y debido a éstos le da el nombre de "gas hilarante".
- 1799 En el Pneumatic Institut del Dr. Beddoes, en Clifton, cerca de Bristol, Davy emplea el gas hilarante en la práctica médica.
- 1800 Davy publica un informe de sus trabajos y di-

sertaciones sobre el gas hilarante, en la Royal Institución.

1806 Friedrich A.W. Serturner, de Paderborn, partiendo del opio crudo extrae la morfina, el primer alcaloide conocido.

1818 Michael Faraday, en aquel tiempo ayudante y sirviente del laboratorio de Davy, publica en el Journal of Science and Art, una memoria sobre los efectos analgésicos del éter, que compara a los que posee el gas hilarante.

1824 Henry Hill Hickman, un joven médico inglés, hace experimentos en los animales sobre los efectos analgésicos del ácido carbónico y del gas hilarante.

1828 Hickman solicita de Carlos X, rey de Francia la autorización y los medios para extender al hombre sus anteriores experimentos.

1833-32 S. Guthrie, en América, Souberin, en Francia, y J. Liebig, en Alemania, descubren, independientemente uno de otro, el cloroformo.

1834 Dumas, un químico Francés, trabaja sobre la fórmula química del cloroformo y da a dicha sustancia su nombre actual.

1840 En esta fecha el inglés John Elliotson sugiere que, ~~las operaciones quirúrgicas,~~ pueden proveerse la analgesia mediante el magnetismo animal. En la misma época James Esdaile, en la India, logró extirpar sin dolor tumores en los nativos, gracias al sueño producido con "pases magnéticos".

1842 Un médico rural americano, el Dr. Crawford W. Long, de Jefferson, Georgia, realiza la primera operación bajo la acción del éter.

- I842 El médico James Braid, de Manchester, descubre la hipnosis; y el mismo año publica su obra -- Neurypnology, en el cual se establecen los fundamentos del hipnotismo práctico.
- I844 A.Á. Liébeault, médico rural francés, practica el tratamiento hipnótico de Nancy.
- I844 Horace Wells, dentista americano de Hartford, Connecticut, realiza en sí mismo los primeros experimentos de anestesia mediante la inhalación de gas hilarante, experimentos que, mal acogidos en Boston, fueron realizados ante la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard.
- I846 El Dr. Charles Thomas Jackson, de Boston, químico, fisiólogo y geólogo recomienda a su entonces discípulo, el dentista W.T.G. Morton, el ensayo del éter sulfúrico rectificado, para aliviar el dolor.
- I846 El día 16 de octubre se realiza en el Hospital General de Massachusetts, en Boston, la primera operación pública bajo la acción del éter.-- Morton suministra la sustancia y el Dr. Warren cirujano jefe, opera.
- I846 El 17 de octubre, Bigelow, en el curso de una operación con narcosis por éter, se da cuenta de la importancia de vigilar el pulso durante la administración.
- I846 El 1 de noviembre tiene lugar la primera amputación sin dolor, en el Hospital General de -- Massachusetts. Morton administra el éter. El 3 de noviembre Bigelow participa oficialmente a la Academia de Arte y Ciencias, el descubrimiento de Morton. El 21 de noviembre, Oliver -

- Wendell Holmes, poeta, novelista y médico, -- propone el nombre de "anestesia".
- I846 El 21 de diciembre Robert Liston realiza, en el University College Hospital, de Londres, la primera operación con anestesia etérea practicada en Inglaterra.
- I847 En el mes de enero se ejecutaron. tanto en Francia como en Alemania, operaciones sin dolor -- bajo anestesia etérea. En el curso de pocos -- meses esta práctica se extiende por todo el -- mundo.
- I847 Jacobb Bell y M.J.P.Flourens, haciendo experimentos en los animales, anuncian que el cloroforno tiene efectos anestésicos.
- I847 James Young Simpson, tecólogo de Edimburgo, -- propone la inhalación de cloroformo para aliviar los dolores del parto. Su empleo como -- anestésico para las operaciones quirúrgicas -- tiene lugar rápidamente, y en Inglaterra reemplaza, en gran parte, al éter.
- I852 James Arnott propone la anestesia local por el frío, entumeciendo el lugar de la operación -- mediante la aplicación de una mezcla de hielo y sal. Barón Larrey, uno de los cirujanos de -- Napoléon, empleó el frío como anestesia local, tratando los heridos en la batalla de Aylau.
- I853 Alexander Wood inventa la aguja para inyecciones.
- I854 Al volver a Europa, desde Sudamérica, el Dr. -- Scherser trae hojas de coca al saber que los -- indígenas las emplean como estimulantes, masti-- cándolas. En la época de los Incas, los hechiceros habían empleado la masticación de esas

hojas para aliviar el dolor.

- I855 Gaedecke, químico alemán, extrae un alcaloide - de las hojas de coca.
- I858 John Snow, médico de Edimburgo, construye inhaladores de cloroformo y éter.
- I860 Albert Nieman, en el laboratorio de Wohler, - aísla la cocaína.
- I864 El errante conferencista americano Gardner Quincy Colton, en unión de los Doctores J.A. Smith y Allen, funda la New York Dental Association para la extracción de dientes sin dolor, valiéndose del gas hilarante.
- I864 Primera Comisión para el estudio de las muertes por cloroformo.
- I866 Allis recomienda el empleo de la mezcla de vapores anestésicos.
- I867 Sir Benjamin Ward Richardson señala los efectos locales anestésicos de la rápida evaporación de sustancias volátiles, y propone el spray de éter.
- I868 Practicase la primera operación de cirugía -- mayor con gas hilarante.
- I880 Klikovich, profesor ruso, propone el empleo -- del gas hilarante en la práctica obstétrica. -- Ya antes había sido recomendado por Fox.
- I880 El Comité del Cloroformo, de la Asociación Médica Británica, se declara opuesto al uso del cloroformo como anestésico.
- I880 Billroth endaya el "metodo combinado" mediante una mezcla anestésica (anestesia de Billroth) consiste en alcohol 3 partes, éter 3 partes y cloroformo 10 partes. Posteriormente Schering, Piet, y León Labbé recomienda el método de las gotas, para la administración.

- 1881 Alexander Crombil, en Calcuta, adopta el procedimiento de administrar una inyección hipodérmica de morfina, como preliminar de la anestesia por inhalación. En el año 1869 ya lo había recomendado Claudio Bernard, y después de Crombil el método fué perfeccionado por Pit-ha y Nussbaum.
- 1884 En Viena, el Dr. Carl Koller, en la Clínica -- Oftalmológica del Hospital General de Viena, -- hace experimentos con la cocaína, primero en -- los animales y luego en sí mismo. El 15 de Sep-tiembre comunica al Congreso Oftalmológico de Heidelberg el descubrimiento de un método de -- anestesia local.
- 1884 A.A.Liébeault publica su libro: De la Suggesti-on.
- 1885 William Halsted, cirujano, trabaja en el Johns Hopkins Hospital sobre anestesia local.
- 1885 James Leonard Corning, neurólogo americano, -- descubre la anestesia espinal ensayada más tar-de por el Dr. Robinson.
- 1885 En este año y en los siguientes, Paul Reclus, médico francés, descubre la "anestesia troncu-lar" y la "anestesia esplácnica".
- 1883-87 Alfred Goldscheider, usando tubos de ensayo -- fríos y calientes, descubre los puntos de la -- piel sensibles al frío y al calor, con lo que amplió nuestros conocimientos sobre la piel -- como órgano de los sentidos.
- 1886 A.A.Liébeault publica su obra La Thérapie Sugge-stive.
- 1893 La anestesia se considera en Inglaterra como -- una especialidad bien definida.

- I893 El Congreso Germano de Anestesiastas recomienda el éter como preferible al cloroformo.
- I893-98 Henry Head descubre las zonas cutáneas conocidas desde entonces con el nombre de "zonas de Head".
- I894 El médico y filósofo alemán Carl Ludwig Schleich descubre el método de anestesia, por infiltración, que lleva su nombre.
- I894-97 Max von Frey descubre los "puntos dolorosos" - en la piel.
- I899 August Bier, cirujano de Greifswald, propone la "anestesia lumbar de Bier". Por esta misma época Théodore Tuffier, cirujano francés, siguiendo en sus análogas directivas, propone la anestesia raquídea.
- I899 El Dr. Korff recomienda la narcosis combinada por escopolamina y morfina, o por escopolamina y narcofina, método que, perfeccionado posteriormente por Steinbuchell, Bernhard Kronig y - Carl Gauss, constituye el procedimiento conocido con el nombre de "sueño crepuscular" usado preferentemente en obstetricia.
- I902 El francés Stephan Leduc ensaya la producción de la narcosis por medio de la electricidad.
- I905 Los químicos alemanes Einhorn y Braun, descubren la novocaína, el principal sustituto de la cocaína, que carece de toxicidad. Posteriormente Lovenhart y A. Schmidt encuentran otro sustituto: la Isocaína.
- I910 Por esta época, James Taylor Gwathmey propone la narcosis por vía rectal mediante el enema de una mezcla de éter y aceite. Independientemente, Pitha ensaya la anestesia con enemas de belladona.

- 1917 Eichholz descubre la avertina, fundamento de -
la narcosis basal.
- 1923 Dos Bioquímicos americanos, A.B.Luckhardt y --
Carter, aíslan el etilono, una de las muchas e
sustancias recientemente usadas para producir
anestesia por inhalación.

CONCLUSION.

El Cirujano Dentista que dedique su profesión al paciente Odontopediátrico, requiere de la necesidad de conocer las ventajas que nos da la anestesia general ya que por lo regular siempre nos llega un paciente excepcional el cual tendremos que utilizar técnicas más sofisticadas como es, la anestesia general ó analgesia.

El hecho de trabajar ó conocer el uso de la anestesia general a nivel privado u hospitalario ó con el asesoramiento de un profesional en anestesia, nos da la ventaja de poder ampliar nuestro campo de acción.

Aunque la premedicación y los agentes anestésicos son ayuda valiosa para el tratamiento dental en niños, en algunos casos, es necesario la utilización de otro tipo de tratamiento.

Las personas excepcionales ó impedidas pueden ser tratadas con éxito en el consultorio privado.

El uso y técnicas presentadas en estatesis, pueden y deben de adaptarse al consultorio, tanto para el especialista como el odontólogo general, en la atención del paciente excepcional ó impedido.

Es responsabilidad del odontólogo como profesional el darse cuenta de los problemas que enfrenta la población impedida y ayudarle a obtener buena salud dental aceptandoles en la práctica privada.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Odontología Pediátrica.
Sidney B. Finn.
Ed. Interamericana. 4^a Edición.
- 2.- Odontología para el paciente Impedido.
J. Nowak. Arthur.
Ed. Mundi. S. A. I. C. Y F. 1^a Edición
- 3.- Anestesia Dental Clínica,
Fundamentos y Práctica.
J. K. Bell.
Salvat Editores. S. A. 1978.
- 4.- Farmacología, Analgesia, Técnicas de
Esterilización y Cirugía Bucal en la
Práctica Dental.
Marlin J. Dunn / Donald F. Booth /
Marie Clancy.
Ed. El Manual Moderno. 1^a Edición 1983
- 5.- Terapéutica Médica para el
Manuel Gomez Portugal Salazar. /
Gabriela Quintero Zarate.
Ed. LIMUSA. México.
- 6.- Apuntes de Farmacología.
Dr. Cuahutemoc.
Universidad Nacional Autónoma de México.

- 7.- Anestesia General en Odontopediatria.
Dr. Luis Felipe Ešcarza M.
Revista Practica Odontologica.
Volumen 5 No. 4 Mayo 1984.
- 8.- Anestésicos Generales.
Drs. Pedro Sarasqueta, M.C.;
Carlos Cristobal, Q.F.B.; Revision Odon-
tologica, Francisco Zavala, C.D.;
Jose Luis Molina Moguel, C.D.
Revista Practica Odontologica.
Volumen 5 No. 8 Septiembre 1984.
- 9.- Anestesia Odontológica.
Monroy Cruz, Maria de Lourdes
Tesis. Facultad de odontologia. U.N.A.M.
México 1982.
- 10.- Odontologia Infantil.
Olivares Castro, Laura.
Tesis. Facultad de Odontologia. U.N.A.M.
- 11.- Técnica de Mano Sobre Boca.
Journal of Dentistry for Children.
William Craig. D.D.S.
Enero-Febrero. 1976.
- 12.- El triunfo sobre el Dolor.
(Historia de la anestesia)
René Fulop-Miller.
Editorial Lasada, S.A.
Buenos Aires. 1940.