

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. de caso CH-016

Reg. No. M037 1987 T.I.

Compra ☐ Canje ☐ Donación ☒

Editorial _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

0036
1
037
1987
T.I

COLEGIO ODONTOLOGICO

COLOMBIANO

ANESTESIA GENERAL

Y SUS APLICACIONES EN ODONTOLOGIA

Tesis de Grado

Presentado por:

Martha Cristina Marin R

Maritza Roa Gómez

Bogotá, Mayo de 1987

INDICE

Carta de presentación

Agradecimientos

Objetivo

Aprobación

1. Introducción
2. Anatomía y Fisiología de la Respiración
 - 2.1. Respiración
 - 2.2.1. Respiración Externa
 - 2.2.2. Respiración Interna
 - 2.3. Anatomía del tracto Respiratorio
 - 2.4. Fisiología de la Respiración
 - 2.4.1. Parte conductora del sistema Respiratorio Externo
 - 2.4.2. Parte Ventilante del sistema Respiratorio Externo
 - 2.4.3. Parte de Transporte del sistema Respiratorio Interno
 - 2.4.4. Respiración Intracelular
 - 2.5. Fisiología de la Respiración con especial referencia a la anestesia
 - 2.6. Efecto de la reducción de oxígeno sobre la respiración

- 2.7. Acidosis Respiratoria
- 2.8. Alcalosis Respiratoria
- 3. Anatomía y Fisiología de la
 Circulación
- 3.1. Circulación
- 3.2. Corazón
- 3.3. División de la Circulación
- 3.3.1. Circulación del Sistema
- 3.3.2. Circulación Pulmonar
- 3.4. Fisiología del corazón
- 3.4.1. Excitabilidad
- 3.4.2. Ritmo
- 3.4.3. Conductividad
- 3.5. Producción de Sonidos Cardíacos
- 3.6. Regulación de la acción Cardíaca
- 3.6.1. Control Nervioso
- 3.6.2. Control Físico-Químico
- 3.6.3. Control Mecánico
- 4. Anatomía y Fisiología del Sistema
 Nervioso
- 4.1. División del Sistema Nervioso
- 4.1.1. Sistema Nervioso Central
- 4.1.2. Efectos anestésicos en el SNC
- 4.1.3. Sistema Nervioso Periférico
- 5. Anestesia General
- 5.1. Historia de la Anestesia General
- 5.2 Física aplicada a la anestesia

- 5.2.1. Estructura de la Materia
- 5.2.2. Movimiento Molecular
- 5.3. Definición de Anestesia General
- 5.4. Teorias de Anestesia General
 - 5.4.1. Teoria de la Anóxia
 - 5.4.2. Teoria Lipoide
 - 5.4.3. Teoria de la Tensión Superficial
 - 5.4.4. Teoria de la Adsorción
 - 5.4.5. Teoria de la Coagulación
 - 5.4.6. Teoria de la Permeabilidad Celular
 - 5.4.7. Teoria de la Deshidratación
- 5.5. Anestesia General en Pacientes Ambulatorios
 - 5.5.1. Generalidades
- 5.6. Indicaciones
- 5.7. Contraindicaciones
- 5.8. Evaluación Preoperatoria del paciente
 - 5.8.1. Cuestionario de Salud
 - 5.8.1.1. Historia Subjetiva
 - 5.8.1.2. Historia Objetiva
- 6. Enfermedades Metabolicas
 - 6.1. Diabetes
 - 6.2. Hipertiroidismo
 - 6.3. Insuficiencia Suprarrenal
- 7. Enfermedades Cardiovasculares y Cerebrovasculares
 - 7.1. Insuficiencia Cardiaca

- 7.2. Cardiopatías Coronarias
 - 7.2.1. Angina de Pecho
 - 7.2.2. Infarto Agudo del Miocardio
- 7.3. Hipertensión Arterial
- 8. Examen físico
- 9. Exámenes de Laboratorio
- 10. Enfermedades generales que afectan la administración del anestésico
- 11. Aparatos utilizados en Odontología sin necesidad de anestésico
- 12. Elección de Agentes y Técnicas anestésicas
 - 12.1. Métodos de administración
 - 12.2. Vías de administración
 - 12.2.1. Inhalación
 - 12.2.2. Endovenosa
 - 12.2.3. Rectal
 - 12.2.4. Intramuscular
 - 12.2.5. Intraoral
 - 12.3. Modos de Acción
- 13. Agentes Anestésicos
 - 13.1. Clasificación de los Agentes anestésicos
 - 13.1.1. Agentes Volátiles
 - 13.1.2. Agentes Gaseosos
 - 13.1.3. Agentes Endovenosos
 - 13.1.4. Agentes Rectales

- 14. Drogas asociadas con la anestesia
 - 14.1. Oxígeno
 - 14.2. Dióxido de Carbono
 - 14.3. Nitrogeno
 - 14.4. Helio
 - 14.5. Atropina y Escopolamina
 - 14.6. Narcoticos Opiatos o alcaloides del Opio
 - 14.7. Narcoticos Opioides o Compuestos Sinteticos
 - 14.8. Relajadores Musculares
 - 14.9. Drogas Atoraxicas
- 15. Fases de la Anestesia
 - 15.1. Fase de Inducción
 - 15.2. Fase de Mantenimiento
 - 15.3. Fase de Recuperación
- 16. Etapas de la Anestesia
 - 16.1. Clasificación de las etapas de la anestesia
 - 16.1.1. Primera Etapa
 - 16.1.2. Segunda Etapa
 - 16.1.3. Tercera Etapa
 - 16.1.4. Cuarta Etapa
- 17. Signos de Anestesia
 - 17.1. Signos Respiratorios
 - 17.2. Signos Oculares
 - 17.3. Signos Musculares

- 18. Preparación y Medicación preanestésica
 - 18.1. Preparación Preadestésica
 - 18.2. Medicación Preadestésica
- 19. Mantenimiento del Conducto de aire
 - 19.1. Conducto de aire Orofaringeo
 - 19.2. Conducto de aire Nasofaringeo
 - 19.3. Intubación Intratraqueal
- 20. Métodos
 - 20.1. Intubación Orotraqueal directa
 - 20.2. Intubación Nasotraqueal directa
 - 20.3. Intubación Nasotraqueal a Ciegas
- 21. Extubación
- 22. Inyección Transtraqueal
- 23. Equipos
- 24. Monitorización durante la anestesia
 - 24.1. Aparatos de Monitorización
- 25. Cuidados posanestésicos
- 26. Complicaciones y Emergencias en la Anestesia
 - 26.1. Complicaciones Respiratorias
 - 26.2. Complicaciones Circulatorias
 - 26.3. Complicaciones Gastrointestinales
 - 26.4. Complicaciones Metabólicas
 - 26.5. Complicaciones Cosméticas
 - 26.6. Complicaciones Técnicas
- 27. Resucitamiento
- 28. Aparatos de Anestesia General

- 29. Riesgos de Incendio y Explosión por anestésicos inflamables
 - 29.1. Factores que conducen a incendios y explosión
 - 29.2. Medidas de Precaución
 - 29.3. Equipo
 - 29.3.1. Equipo electrico
 - 29.3.2. Equipo de anestesia
 - 29.3.3. Equipo de Quirofano
 - 29.3.4. Personal
- 30. Aspectos Medico-legales de la Anestesia general
- 31. Anestesia para intervenciones dentales en niños
 - 31.1. Manejo posoperatorio
 - 31.2. Medicación Preanestésica
- 32. Agentes anestésicos para niños
 - 32.1. Tecnicas Anestésicas
 - 32.2. Extubación
- 33. Equipo
- 34. Electrocardiografía
- 35. Seguimiento en forma didactica para la inducción de un paciente en anestesia general.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jorge Arango Tamayo, Odontologo de la universidad de Buenos Aires y Director General del Colegio Odontologico Colombiano, quien marcó un hito en la vida académica de la institución.

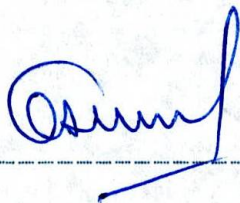
Al Dr. Jairo Forero, Odontólogo quien con su estímulo permanente y decidido entusiasmo por la investigación al servicio de la docencia, hizo posible la entrega de ésta Monografía.

Al Dr. Oscar Mejia Duque, Medico cirujano de la U. de Antioquia, director de la clinica Veracruz y director de tesis, en forma muy especial por su valiosa orientación para investigar en campos de la anestesia general aplicada a la odontologia y por los estímulos oportunos y continua preocupación para llevar a cabo éste trabajo de grado.

Al Dr. Raúl Mejia H., Anestesista de la U. Corpas quien con su implacable dinamismo intelectual y continuas indicaciones hizo posible el logro de éste trabajo.

APROBACION

La tesis titulada ANESTESIA GENERAL Y SUS APLICACIONES EN ODONTOLOGIA, presentada por Martha Cristina Marin R. codigo 821243 y Maritza Roa Gómez codigo 821255, en cumplimiento parcial de los requisitos para optar el titulo de Odontologas fué aprobada por los directores de tesis, el 21 de Mayo de 1987.



Dr. Oscar Mejia D.

Director de tesis



Dr. Jairo Forero

Presidente Jurado Tesis

INTRODUCCION

Uno de los problemas más graves que existe en nuestra profesión es que ciertos temas científicos pasan inadvertidos, debido en gran parte, a su complejidad o a su extensión, pero son de gran importancia en la práctica de ella.

La anestesia general debe ser considerada como una ciencia auxiliar muy importante y eficaz en la practica de la odontología moderna.

Cabe preguntar si nosotros los odontologos conocemos detalles mínimos de indicaciones, técnicas, cuidados, tratamientos de complicaciones, durante la administración de la Anestesia General.

En la mayoría de las ocasiones la anestesia será administrada por un especialista, pero en casos extremos debemos aplicarla nosotros mismos y, por lo tanto, consideramos que no debemos desconocer el tema, para que cuando hagamos uso de ella, tengamos por lo menos nociones de los procesos que se deben llevar a cabo.

En consecuencia, el motivo que nos llevó a enfocar el esfuerzo y dedicación hacia éste tema, fué el de intentar hacer que se conozca algo de anestesia general de una manera concreta y sencilla, sin pretender con ello que el odontólogo se capacite para su administración solamente leyendo este trabajo, puesto que se trata de una ciencia muy compleja e integral. El médico necesita un estudio de tres años con rotaciones por neumología, cardiología y cuidado intensivo para así poder obtener el título de especialista en anestesiología.

Los odontólogos como profesionales integrales, tenemos el deber de conocer todos los elementos de la estructura científica dentro de la cual nos movilizamos, uno de los cuales es la ciencia de la anestesia general, aclarando que para su entendimiento, es necesario que tengamos muy en claro los conceptos básicos de anatomía y fisiología humana, además de otras ciencias básicas como inmunología histología, etc.

La utilidad y eficacia que nos presta la anestesia general es de gran importancia en la práctica de la profesión.



OBJETIVO

El objetivo principal de nuestra tesis no es pretender que el lector se capacite para la administración de la anestesia general; sino que de una manera más comprensible y de máximo entendimiento, sobre éste tema, busquen mayor integridad en los conocimientos nuestros colegas, con el consecuente beneficio para nuestra profesión y por lo tanto para nuestra sociedad.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA RESPIRACION

2.1 RESPIRACION

No sólo es el intercambio de gases entre la atmósfera exterior y los alvéolos pulmonares , si no también del pasaje de aquellos desde los alvéolos pulmonares al torrente sanguíneo, su transporte por los globulos rojos a las células y el intercambio de gases desde el torrente sanguíneo a las células .

2.2 DIVISION DEL SISTEMA RESPIRATORIO

2.2.1 RESPIRACION EXTERNA : Es el intercambio de gases desde la atmósfera al torrente sanguíneo a través de los alvéolos pulmonares, consta de :

- Parte Conductora: (conocida como espacio muerto anatómico) es un medio de comunicación con los pulmones, no actúa en la difusión de los gases.

Es decir es un pasaje nasal, oral, laringe, faringe, traquea, bronquios y bronquiolos.

- Partede Ventilación: Es el alvéolo pulmonar o saco de aire (unidad funcional del pulmón), conectado a la parte conductora por un bronquiolo.

2.2.2 RESPIRACION INTERNA : Es el intercambio de gases

entre el torrente sanguíneo y las células, consta de:

- Los gases transportados en el torrente sanguíneo desde los alvéolos pulmonares a las células de los tejidos y viceversa, son llevados en solución en el plasma o en combinación química dentro de los glóbulos rojos.
- Respiración intracelular, es el intercambio de gases (oxígeno por dióxido de carbono) entre el torrente sanguíneo y las células del tejido.

2.3 ANATOMIA DEL TRACTO RESPIRATORIO

Comprende un conducto aerífero formado por:

A. Laringe, Traquea, Bronquios.

B. El pulmón (órgano esencial de la respiración) rodeado por una membrana serosa, la Pleura.

- Laringe: (caja vocal) Órgano esencial de la respiración, porción diferencial del conducto aerífero, ubicado entre la base de la lengua y la traquea. En el adulto masculino la laringe está delante de la 3, 4, 5, 6, vértebra cervical; en mujeres y niños está un poco más arriba.

- Traquearteria (traquea): Conducto resistente, fibromuscular y cartilaginoso, comprendido entre la

laringe y las cuerdas vocales y el origen de los bronquios, está por delante del esófago.

- Bronquios: Resultan de la bifurcación de la traquea, uno derecho y otro izquierdo. Estos bronquios a su vez se dividen en un gran número de ramos denominados Atrio (infundibulum) y en cada atrio hay una serie de alvéolos o células de aire.

- Faringe: Tubo músculo membranoso (12-14 cm) se extiende desde la base del cráneo. Sobre el esófago, tiene aberturas mediante las cuales se establece la conexión con la nariz, oído, boca, laringe y esófago; se divide en tres partes: nasofaringe, orofaringe, laringofaringe. Las dos primeras están separadas por el velo del paladar.

- Cavidad Oral: Formada principalmente por labios, lengua, mejillas, paladar, velo del paladar, maxilar superior e inferior con o sin dientes.

- Cavidad Nasal: Se divide en fosa izquierda y fosa derecha separadas por una estructura llamada Septum; puede estar desviado hacia un lado u otro lo que se debe tener presente cuando se inserta el tubo nasal. La parte anterior de las fosas se llama vestibulo de las fosas nasales, y la posterior se llaman coanas;

que es propiamente la porción superior de la faringe nasal.

- Pulmones: Es el sitio en que se verifican las importantes funciones de la Hematosis. Situados en la cavidad tóraxica y separadas por el mediastino, el pulmón derecho es más grande, ancho más pesado y se divide en tres lóbulos, el izquierdo es más estrecho, menor y se divide en dos lóbulos.

2.4 FISILOGIA DE LA RESPIRACION

Mecánica de la respiración: Abarca las variaciones de presión dentro de la caja tóraxica y los pulmones en relación a la atmósfera exterior.

El promedio de presión dentro de la caja tóraxica del adulto en reposo es de 3 a 5 mm Hg, ésta zona de presión negativa tiende a alejar la pleura parietal de la visceral, manteniendo los pulmones inflados. A medida que se agranda el tórax la presión intratóraxica llega a 5-10 mm Hg. Esto aumenta la presión de la pleura parietal contra la visceral creando presión negativa hasta 2 mm Hg dentro de los pulmones y permitiendo que el aire penetre a la zona de presión negativa desde la atmósfera externa hasta equilibrar la presión.

La Inspiración se divide en 4 fases:

- Contracción del diafragma y músculos intercostales;

debido a impulsos nerviosos.

- Ampliación de la caja tóraxica por contracción de los músculos.

- Ampliación de la caja tóraxica que aumenta la presión negativa intrapleuraleal forzando a los pulmones a aumentar su capacidad de volumen interno y produciendo un aumento temporario de la presión negativa intrapulmonar.

- Debido a que los pulmones se comunican con la atmósfera exterior, el aire de ésta atmósfera entra en los pulmones hasta que se equilibran la presión intrapulmonar y la atmosférica.

La Espiración (expéle una parte de aire de los pulmones) tiene 4 fases:

- Relajación del diafragma y músculos intercostales.

- Reducción de las dimensiones intratóraxicas por relajación de músculos respiratorios.

- Al haber reducción intratóraxica, crea aumento de presión sobre las superficies pleurales, elevando la presión dentro de los pulmones.

- Los gases intrapulmonares salen a la atmósfera hasta que se equilibren la presión intrapulmonar y la atmosférica.

LAS DOS FASES ANTERIORES AL PRINCIPIO ESTAN BAJO EL CONTROL NERVIOSO Y QUIMICO, POR EL DIOXIDO DE CARBONO, LA PRESION INTRAPULMONAR DEBE SER INFERIOR A LA ATMOSFERICA PARA INDUCIR A LA INSPIRACION.

- Controlador de la Respiración: Es nervioso y químico, hasta cierto punto involuntario. Debe ser coordinado para satisfacer constantemente las variables necesidades del cuerpo:

- Proporcionar oxígeno a las células orgánicas.

- Eliminar adecuadamente dióxido de carbono.

- Como ayuda para regular la concentración de ion oxígeno en la sangre.

- Como ayuda para mantener la temperatura normal del cuerpo.

- Controlador Nervioso: La inspiración se inicia por estímulo y activación de los músculos respiratorios, mediante impulsos del centro respiratorio. Estos impulsos se transmiten por vía descendente a las neuronas motoras hasta el diafragma y los nervios intercostales a los músculos intercostales.

- Controlador Reflejo: Está regulado por mecanismos, es importante por que el ciclo respiratorio puede ser afectado por reflejos de cualquier parte del cuerpo.

(Dolor agudo que ocasiona una respiración súbita y

forzada).

- Reflejos que son importantes factores en el control respiratorio:

- Reflejo de Hering-Breuer: Mantiene la inspiración y espiración rítmica.

- Quimiorreceptores: Es el único mecanismo eficaz del cuerpo para producir un aumento en el volumen respiratorio y compensar el exceso de dióxido de carbono.

- Preso-receptores: Son formaciones sinusales situadas en la bifurcación de la carótida interna y externa y en el arco de la aorta.

Al haber aumento de presión arterial se ven afectados los senos preso-receptores, que crean impulsos que son transmitidos a la parte espiratoria del centro respiratorio inhibiendo la respiración y disminuyendo el ritmo y profundidad respiratorios.

- Reflejos Periféricos: Son fibras aferentes que transmiten impulsos desde la periferia, y pueden afectar notablemente el centro respiratorio.

Controlador Químico: Mantiene una influencia orientadora sobre los mecanismos nerviosos de respiración y se

impone a cualquier esfuerzo voluntario de alterar drásticamente la respiración .

Controlador Voluntario: Es posible sólo dentro de ciertos límites por variaciones químicas. Se puede hiperventilar con oxígeno y aumentar así la duración voluntaria de la apnea.

2.4.1 PARTE CONDUCTORA DEL SISTEMA RESPIRATORIO EXTERNO

Se denomina espacio muerto anatómico, tiene una capacidad promedio de 150 ml de aire y no actúa en la difusión de gases en el torrente circulatorio. Dentro de ésta parte prácticamente se presentan todas las obstrucciones respiratorias, (espasmo de las cuerdas vocales, distensión de músculos faríngeos etc.).

2.4.2 PARTE VENTILANTE DEL SISTEMA RESPIRATORIO EXTERNO

Se ocupa principalmente del intercambio de gases entre los alvéolos pulmonares y el torrente circulatorio; el cual tiene lugar a través de la membrana alvéolo-capilar. El intercambio gaseoso entre los sacos

alveolares depende totalmente de los procesos físicos de difusión creados por la diferencia en las presiones parciales de dióxido de carbono y oxígeno en la sangre y en el aire alveolar.

La velocidad de intercambio gaseoso entre alvéolos y torrente sanguíneo depende de:

- Proporción de la diferencia de presión.
- Solubilidad de los gases en la sangre.
- Propiedades físicas de las membranas.

El ritmo de difusión puede ser disminuido por:

- Edema pulmonar.
- Procesos de enfermedad en los pulmones.
- Presión parcial reducida de los gases.

2.4.3 PARTE DE TRANSPORTE DEL SISTEMA RESPIRATORIO INTERNO

Cuando la respiración interna ha completado su función (llevar gases de la atmósfera externa al torrente sanguíneo y viceversa) sigue la otra fase que es el transporte de oxígeno a las células de los tejidos y el retorno de dióxido de carbono.

- Transporte de Oxígeno: El oxígeno es transportado en el torrente sanguíneo en combinación química con:

- Globulos rojos 20 ml por 100 ml de sangre.
- De éstos más de 19 ml son transportados como oxihemoglobina en combinación química con los globulos rojos.
- 0.3 ml en solución física en el plasma.

El contenido de oxígeno arterial varia según la persona dependiendo del porcentaje de hemoglobina.

- Transporte de Dióxido de Carbono: En 100 ml de sangre venosa hay aproximadamente de 55 a 60 ml de dióxido de carbono. El transporte se realiza de 4 maneras:

- Como Bicarbonato de sodio (NaHCO_3) en el plasma. Está en 45 -50 ml en 100 ml de sangre venosa.
- Combinado con hemoglobina para formar compuestos de carbaminohemoglobina, está en 10 ml en 100 ml de sangre.
- En solución física como ácido carbonico del plasma está en 2.5 ml en 100 ml de sangre.
- Como bicarbonato de potasio en los globulos rojos está en 2 ml en 100 ml de sangre.

2.4.4 RESPIRACION INTRACELULAR

La etapa final de la respiración es el intercambio de dióxido de carbono y oxígeno entre los capilares y las células de los tejidos. Esta es la última función de la respiración, es decir llevar oxígeno a las células y

eliminar el dióxido de carbono.

2.5 FISILOGIA DE LA RESPIRACION CON ESPECIAL REFERENCIA A LA ANESTESIA

Los signos espiratorios de la anestesia son producidos primero por el efecto depresor de los agentes anestésicos sobre el centro respiratorio haciendolo menos sensible al estímulo. (Del dióxido de carbono, de la sangre y de los estímulos reflejos). Esto reduce la fuerza y el número de impulsos transmitidos al diafragma y músculos intercostales y produce la depresión de la respiración externa con reducida ventilación pulmonar.

Los agentes anestésicos en general alteran el umbral y la sensibilidad del centro respiratorio al dióxido de carbono de la sangre. Con sensibilidad reducida y la correspondiente reducción en la ventilación pulmonar, puede haber acumulación de dióxido de carbono antes de ponerse en evidencia la deficiencia de oxígeno. Puede haber elevación de la tensión de dióxido de carbono arterial con la administración de Pentotal, Ciclopropano, Avertina, o cuando se emplean grandes dosis de Morfina y Demerol. Los Relajantes musculares pueden causar acidosis respiratoria si no se aumenta la ventilación.

Las respiraciones aparentemente sin esfuerzo durante la

anestesia pueden ser equivocadas y permitir que el dióxido de carbono llegue a niveles depresores.

En algunos casos puede presentarse decrecimiento de la ventilación subsiguiente a la reducción de sensibilidad del centro respiratorio. En éstos pacientes, el centro respiratorio, por hipoxia, o toxicidad de la droga puede no responder al estímulo del dióxido de carbono sanguíneo o al estímulo nervioso de los quimorreceptores.

Factores que pueden crear suficiente hipoxia para afectar la sensibilidad del centro respiratorio:

- Insuficienciacardiaca.
- Insuficiencia respiratoria.
- Insuficiencia pulmonar.
- Hipotensión.
- Arteriosclerosis.
- Anemia.

La toxicidad de la enfermedad puede reducir la sensibilidad del centro respiratorio, lo mismo que algunas drogas depresoras.

Aunque el oxígeno no tiene efecto estimulante directo sobre el centro respiratorio, la deficiencia de oxígeno puede deprimir tanto el centro respiratorio como para hacerlo insensible a los mecanismos de estímulos normales.

Por eso cuando se induce a la anestesia es esencial mantener adecuada oxigenación de manera que el centro respiratorio no sea afectado adversamente y esté imposibilitado de responder al estímulo normal.

Cuando se usan combinaciones de agentes anestésicos debe aumentarse adecuadamente la ventilación, o si hay apnea debe controlarse la respiración externa para asegurar una oxigenación y eficiente eliminación de dióxido de carbono.

La velocidad media respiratoria (paciente conciente normal) es de 12 a 18 por minuto, el aire circulante promedio es de 500 ml.

Movimiento respiratorio normal es: Fase inspiratoria activa seguida rápidamente por una fase espiratoria pasiva.

Una ligera pausa sigue a la fase espiratoria, antes de otra inspiración activa. Esto es típico durante la anestesia a menos que sea alterada por estímulos mecánicos, farmacológicos o bioquímicos. Cuando éstos estímulos diversos afectan la respiración normal se producen variaciones en la ventilación pulmonar.

Cualquier interferencia en la ventilación pulmonar tendrá eventualmente un efecto definido sobre el

transporte o parte difusora del sistema respiratorio interno.

2.6 EFECTO DE LA REDUCCION DE TENSION DE OXIGENO SOBRE LA RESPIRACION

No produce cambio en la ventilación pulmonar hasta que el oxígeno arterial baja de la saturación del 90%. Entonces los centros respiratorios son estimulados por fibras aferentes de los quimiorreceptores, éste es el único estímulo respiratorio creado por la disminución de tensión de oxígeno en la sangre.

2.7 ACIDOSIS RESPIRATORIA

Es una disminución compensatoria del bicarbonato del plasma, iniciado por cualquier estado que cause hipoventilación, (enfisema, parálisis de la respiración, anestesia profunda)

2.8 ALCALOSIS RESPIRATORIA

Es un aumento compensatorio del bicarbonato del plasma iniciado por cualquier estado que cause hiperventilación, (elevaciones extremas de temperatura, lesiones del sistema nervioso central, anoxia cardíaca,

respiraciones controladas, etc.).

Ambos cambios son intentos de restaurar la proporción de ácido carbonico-bicarbonato de sodio e impedir un cambio en el Ph sanguíneo.



3. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA CIRCULACION

Es necesario el conocimiento de la fisiologia de la circulación, pues ésta constituye el sistema de transporte de la respiración y contribuye a completar la fase de ventilación de la respiración externa y la de difusión de la respiración interna. Pero sin embargo es necesario el asesoramiento de un medico consultor, o anestesiólogo en aquellos pacientes con afección cardiaca de cierta consideracion.

3.1 CIRCULACION

Es un movimiento en sentido regular o circular que se realiza en el cuerpo mediante estructuras comunicantes.

El sistema circulatorio está formado por:

- Corazón
- Arterias
- Arteriolas
- Capilares
- Venulas
- Venas

3.2 CORAZON

Músculo hueco que desempeña las funciones de una bomba aspirante e impelente, atrayendo a sus cavidades la sangre que circula por las venas y lanzandola, a los pulmones para oxigenarla, la atrae nuevamente al corazón por la arteria pulmonar y la lanza al torrente circulatorio por la arteria aorta hasta los capilares. Consta de dos partes:

- Corazón o Miocardio: Masa contractil tapizada por el endocardio.
- Pericardio: Capa serosa que lo rodea.

El corazón se compone de dos partes:

- Corazón derecho: Contiene sangre venosa
- Corazón izquierdo: Sangre arterial.

Que se subdivide a su vez en dos cavidades superpuestas (auricula y ventriculo).

Cada auricula comunica con el ventriculo correspondiente por el orificio auriculoventricular. Los dos corazones derecho e izquierdo, están separados uno de otro por un tabique auriculo-ventricular que es transversal y un tabique interventricular que es longitudinal.

Las válvulas del corazón son 5:

La válvula Tricuspide: está situada en el orificio auriculoventricular derecho.

La válvula Bicuspide Mitral: ubicada en el orificio entre la aurícula izquierda y el ventrículo del mismo lado.

Las válvulas Semilunares Pulmonares: permiten el flujo del ventrículo derecho a la arteria pulmonar.

Las válvulas Semilunares Aorticas: permiten el flujo sanguíneo del ventrículo izquierdo a la Aorta.

La válvula de la vena Cava inferior: impide el retorno de la sangre a la vena del mismo nombre.

Provisión de Sangre: El corazón recibe la sangre por las arterias coronarias derecha e izquierda, que nacen en los senos aorticos. Son por lo tanto las primeras ramas de la aorta.

Inervación: El corazón recibe fibras nerviosas autónomas simpáticas y parasimpáticas (Centro cardio-inhibidor).

3.3 DIVISIONES DE LA CIRCULACION:

- C. Mayor o del Sistema

- C. Menor o Pulmonar

3.3.1 C. del Sistema:

Comprende desde el origen en el ventriculo izquierdo hasta que llega a la auricula derecha por las venas cavas superior e inferior. La sangre es impulsada a la aorta, donde avanza sobre un arco para enviar sangre a la cabeza y extremidades superiores y después desciende por la aorta descendente para irrigar los órganos abdominales y de las extremidades inferiores mediante las arteriolas y capilares. La sangre se reúne después en el sistema venoso y es devuelta a la auricula derecha mediante la vena cava inferior. Pasa luego al ventriculo derecho y circulación menor.

3.3.2 C. Pulmonar:

La sangre es impulsada por el ventriculo derecho a la arteria pulmonar, en éste punto se realiza un intimo contacto entre la sangre y el aire y a la vez se establece una transferencia de sangre del lado derecho al izquierdo del corazon. Allí la sangre venosa de menor contenido de oxígeno se torna arterial o muy oxigenada. La sangre retorna a la auricula izquierda mediante 4 venas pulmonares. Estas son las unicas venas que normalmente transportan sangre muy

oxigenada o arterial. La sangre entra en el ventrículo izquierdo y la circulación del sistema.

3.4 FISILOGIA DEL CORAZON

El corazón posee características tales como:

- Excitabilidad o Contractilidad
- Ritmo
- Conductividad

3.4.1 Excitabilidad:

Es la capacidad del tejido para responder a un estímulo, pone en evidencia la primera de las leyes del corazón: La Ley del Todo o Nada.

3.4.2 Ritmo:

Es independiente del sistema nervioso central. Es un período

refractorio de aproximadamente 0.01 segundos que corresponde al período que transcurre desde la recepción del estímulo hasta el comienzo de la contracción. El ritmo cardíaco normal varía con cada persona, lo que es difícil establecer cuál es el valor normal para un ser humano. Sin embargo la aproximación a más de 100 latidos por minuto se considera

taquicardia y por debajo de 60 latidos bradicardia.

3.4.3 Conductividad:

Capacidad del corazón por su estructura anatómica, de responder como un todo cuando se estimula una parte.

3.5 PRODUCCION DE SONIDOS CARDIACOS

Son dos sonidos separados por un breve intervalo y seguidos por una pausa mayor.

El primer sonido es más largo suave y de tono bajo. Es producido por la contracción del músculo ventricular, y cierre de las válvulas auriculo-ventriculares.

El segundo ruido es más corto, más agudo y de un tono más alto. Es el resultado del cierre de las válvulas pulmonares y aorticas.

3.6 REGULACION DE LA ACCION CARDIACA

El ritmo y el volumen de latido cardiaco deben ser gobernados según requerimiento; pues éste varia de un momento a otro. Los estados que causan éstos cambios pueden ser:

Patológicos: Hemorragia, Shock, Hipertiroidismo, Fiebre, algunas arritmias cardiacas, etc.

Fisiológicos: Ejercicio muscular, Excitación emotiva, elevada temperatura ambiente, digestión, sueño, etc.

La regulación cardíaca depende generalmente de tres agentes:

- Nerviosos
- Químicos
- Mecánicos

3.6.1 Control Nervioso:

Consiste en la inhibición y aceleración:

- Nervio Vago: Es un Inhibidor Cardíaco
- . Fibras de origen Simpático: Causan aceleración cardíaca.

3.6.2 Control Físico-Químico:

Pueden dividirse en 5 categorías:

- Temperatura: Cuando aumenta entre 25 y 41 grados, acelera la acción cardíaca.
- Minerales (Calcio, Potasio, Sodio)
- Metabolitos Ácidos (Dióxido de Carbono y Ácido Láctico).
- Oxígeno.
- Hormonas (Epinefrina).

3.6.3 Control Mecánico:

El reflujo cardiaco es directamente proporcional al flujo. Si aumenta la resistencia periférica el flujo de las venas el corazón debe trabajar más. SALTO

4. ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO

El Sistema Nervioso es de interés vital para la anestesia dado que todas las drogas administradas para obtener la anestesia afectan en cierto modo a éste sistema.

4.1 DIVISION DEL SISTEMA NERVIOSO:

- Sistema Nervioso Central
- Sistema Nervioso Periferico

4.1.1 S. N. Central: Consiste en el cerebro y Médula

Espinal. La depresión de éstos produce la anestesia general.

Cerebro (Encefalo): Situado dentro de la cavidad craneana, ocupando la parte superior del cráneo es la mayor parte del encefalo. En su funcionamiento el cerebro permite la interpretación y correlación de diversas sensaciones y que una persona tenga un grado de control sobre determinados reflejos y respuesta a los estímulos. Dado que es la sede primaria del conocimiento, su depresión es de vital importancia para la anestesia.

Medula Espinal: Contenida en el canal espinal de la columna vertebral. Es importante para la acción refleja de las extremidades e incluye los principales trayectos conductores de los centros elevados de la médula y el cerebro.

4.1.2 Efectos Anestésicos:

La depresión del SNC es responsable de la inducción de anestesia general. Sectores anatomofuncionales del SNC (cerebro y Médula Espinal) son paralizados de manera irregular, en la que la médula es descartada temporariamente por la acción depresora de los agentes anestésicos a medida que el cerebro, cerebelo y la médula espinal son afectados progresivamente. En general los anestésicos ejercen su influencia sobre el cerebelo y la médula espinal de arriba hacia abajo, con

parálisis de los nervios espinales, subsiguiente a la pérdida de conocimiento, sentidos especiales y coordinación. La depresión y parálisis de los centros medulares de respiración y circulación se presenta por último.

El cerebro tiene un enorme abastecimiento sanguíneo que explica el elevado consumo de oxígeno del SNC. La anoxia durante 10 segundos producirá inconsciencia y si es por 5 minutos en la mayoría de las personas produce daños irreversibles. Los períodos de hipoxia pueden producir diversos grados de lesión al SNC causando cambios de personalidad y otras manifestaciones de perjuicio.

4.1.3 Sistema Nervioso Periférico:

La periferia del SNC se compone principalmente de:

- Nervios Espinales
 - Nervios Craneanos
 - Sistema Nervioso Autónomo
-
- N. Craneanos: En número de 12 están unidos al pedúnculo cerebral; difieren de los espinales en que algunos son totalmente motores otros sensoriales y algunos sensoriales y motores (sensoriomotor). - N. Espinales: En número de 31, son mixtos. Divididos en 5

grupos. Cada grupo deriva su nombre de la región de la columna vertebral de la que emerge. Estos nervios son Mixtos, y contienen fibras motoras y sensoriales. Sin embargo, si por la acción de un agente de bloqueo, como un anestésico local, la fibra se torna eléctricamente neutra, se dice que está despolarizada y el impulso no pasará.

- S. N. Autónomo: Se vincula con el medio interno del cuerpo en contraste al resto del SNC que se vincula con la respuesta a los estímulos externos. Anatómicamente el SN Autónomo puede ser considerado una parte definida del SN. Sin embargo psicológica, patológica, y farmacológicamente actúa como una unidad funcional. Se divide en dos partes:

- Simpático (se denomina división toracolumbar).
- Parasimpático (se conoce como división craneosacra).

ANESTESIA GENERAL

5.1 HISTORIA DE LA ANESTESIA

La anestesia general fué inducida por Willian T.G. Morton, dentista de Boston. El 16 de octubre de 1846, el Dr. Morton administró eter a Filbert Abbott, a quién habia extirpado un tumor mandibular, el conocido cirujano Dr. John C. Warren. durante el año siguiente a la demostración del Dr. Morton, sobre anestesia general, el eter se usaba en todo el mundo para conquistar el dolor provocado en cirugia. Sin embargo, la profesión dental hizo poco uso de éste agente.

Antes el alcohol, como aguardiente o whisky era la fuente generalmente aceptada para lograr comodidad en pacientes aprensivos. No fué hasta la década de los treintas, en que entraron en escena los barbituricos como sedantes, Unos 20 años más tarde en la década de los cincuentas, se introdujeron los tranquilizantes. Las drogas de tipo Rauwolfiano salieron al mercado bajo los nombres de Fenergan y Reserpina. En años más recientes se han vuelto muy comunes los semitranquilizantes, como Diazepan y otros.

En éste breve esquema historico, debemos mencionar

también el papel principal que ha desempeñado el Oxido Nitroso en la anestesia general y sedación. Fué adoptado por los cirujanos bucales durante el primer cuarto de éste siglo, y ayudó en gran manera al desarrollo de máquinas de gas logrado por científicos como McKesson y Heidbrink.

Después de 1935 los cirujanos odontólogos adoptaron la administración endovenosa de Pentotal enseñada por Lundy y han desarrollado su uso junto con el óxido Nitroso y el Oxígeno hasta llegar a un alto grado de perfección en la anestesia general del paciente externo. Hasta hace pocos años el practicante general no había logrado el mismo progreso. Todavía para un paciente normal la silla dental sugiere dolor, molestias y en ciertos casos incluso horror. Por ésto durante las últimas 6 décadas, se han hecho pocos progresos en anestesia odontológica general, excepto para mejorar la difusión y potencia de los anestésicos locales, y mejorar la instrumentación.

Hoy en día, muchos pacientes no temen a la cirugía bucal pero temen a la odontología general a tal grado que sólo un 40% de la población busca servicio dental normal.

Paradójicamente, la operación que vuelve a la odontología indolora, es decir la inyección, es con frecuencia lo que más teme el paciente; incluso después de haber aplicado la inyección y haber logrado buena

anestesia, muchos pacientes permanecen aprensivos y temerosos de los tratamientos restaurativos por realizarse. En otras palabras, la anestesia local no prepara totalmente al paciente para operaciones dentales porque lo deja en un estado de alerta y preocupación sobre el procedimiento operatorio.

5.2 FISICA APLICADA A LA ANESTESIA

Es necesario aplicar conocimientos de fisica a la anestesia, puesto que se trata constantemente con gases a presión parcial, difusión de los mismos, solubilidad de los gases, etc.

5.2.1 Estructura de la Materia

Atomo: Es la menor cantidad que existe de un elemento y que conserva las propiedades quimicas del mismo.

Molécula: Es una combinación quimica de dos o más átomos que forrman una sustancia quimica especifica.

Elemento: Sustancia simple que no puede ser descompuesta por medios quimicos y está formada por átomos.

Compuesto: Está constituido por dos o más elementos quimicamente unidos para formar una sustancia distinta de los elementos que la componen.

Las moléculas de los gases pueden estar compuestas de uno o más átomos .

Tipos Estructurales de Gases: Son 3

- Monoatómico (helio)
- Diatómico (nitrogeno, oxígeno, hidrógeno).
- Triatómico (ozono)

5.2.2 Movimiento Molecular:

En estado sólido las moléculas no alteran sus posiciones relativas y oscilan meramente en torno a un punto fijo.

En estado líquido son móviles y cambian de posición a través del líquido.

En estado gaseoso a temperaturas y presión normales, las moléculas poseen mucha mayor movilidad.

La velocidad con que se desplazan es aproximadamente la misma en los tres estados.

Peso atómico: Se basan en unidad de Oxígeno, cuyo peso es de 16. El del Hidrógeno es de 1. Los demás pesos

atómicos se calculan usando el oxígeno como unidad.

Peso Molecular: Es la suma de los pesos atómicos del elemento o los elementos de que se compone.

Vapores y Gases: Un gas es un fluido elástico aeriforme en el cual las moléculas están separadas una de otra dejando espacios libres.

Vaporización: Se denomina Calor Latente de Vaporización y se define como la cantidad de calorías necesarias para transformar un gramo de líquido en vapor sin cambio de temperatura.

Los anestesiólogos prefieren considerar el calor latente de vaporización por centímetro cúbico de un líquido, puesto que se refieren a volúmenes más que a peso de líquidos. Una manera práctica de liberar mayor porcentaje de vapor de éter es hacer pasar el oxígeno a través del éter, aumentando así la superficie de contacto entre el éter y el oxígeno.

5.3 Definición de Anestesia General

A la palabra anestesia se le está añadiendo otra segunda palabra; y es analgesia. Las dos palabras no son sinónimas y no deben confundirse entre sí. Anestesia se deriva del griego an = no y aisthesis =

sensibilidad - No sensible; an y algesis = dolor - no dolor.

Por lo tanto anestesia general es:

Es un estado reversible de inconciencia producido por agentes anestésicos con la pérdida de la sensación de dolor en todo el cuerpo. La anestesia general adecuada causa una depresión de la conciencia suficiente para permitir que un estímulo nocivo determinado sea aplicado hasta su terminación.

Forma como se deprime el SNC cuando se le administra cantidad de anestésico general suficiente:

- A. Cerebro: (corteza cerebral) memoria, Juicio, Conciencia.
- B. Cerebelo: (ganglios Basales) coordinación muscular.
- C. Médula Espinal: Impulsos motores y sensoriales.
- D. Centros Medulares: Centros respiratorios y circulatorios.

Cuando se deprime el cerebro todavía se reacciona a los estímulos dolorosos, con movimientos musculares un tanto coordinados.

Cuando es el Cerebelo el que se deprime se realiza sólo movimientos confusos en respuesta al estímulo doloroso.

A medida que aumenta el agente anestésico; a nivel de médula espinal y centros medulares, ya el paciente no

transmite impulsos motores y sensoriales, y no puede responder a estímulos dolorosos con ningún movimiento muscular. Por último los centros medulares son gradualmente deprimidos hasta el punto en que si se permite continuar la depresión cesan la respiración y la circulación.

5.4 TEORIAS DE LA ANESTESIA GENERAL

Sólo citaré las más populares que tienden a explicar la acción celular de los agentes químicos:

5.4.1 Teorias de la Anoxia:

Dice que los diversos agentes anestésicos inhiben los procesos de oxidación de las células del SNC.

5.4.2 Teoria Lipoide:

Dice que el coeficiente de solubilidad en líquidos de los gases anestésicos se compara favorablemente por su potencia anestésica.

5.4.3 Teoria de la Tensión Superficial:

Esta propiedad permite que los agentes que la poseen interfieran con los procesos celulares de

permeabilidad, polarización y metabolismo.

5.4.4 Teoria de la Adsorción:

Basada en la T. de la Tensión Superficial, suponía que el agente anestésico retardaba la adsorción de otras sustancias.

5.4.5 Teoria de la Coagulación:

Dice que la anestesia se debe a una coagulación reversible de proteínas.

5.4.6 Teoria de la Permeabilidad Celular:

Dice que la parálisis reversible es producida por una disminución reversible de la permeabilidad celular.

5.4.7 Teoria de la Deshidratación:

Dice que la anestesia es producida por deshidratación de las células del SNC.

En consideración algo importante que cabe anotar con respecto a los anestésicos es :

- El anestésico debe tener moderada solubilidad en agua, buena solubilidad en lípidos y adsorbilidad para

permitir el transporte hasta la célula y la penetración en la misma.

5.5 ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES AMBULATORIOS

5.5.1 Generalidades:

Casi todos los pacientes odontológicos son de carácter ambulatorio, debido a factores socioeconómicos y locativos en los hospitales. Hoy en día, debido a altos costos de hospitalización, las cirugías menores se hacen ambulatorias. Son pacientes que requieren de gran cuidado, por el mismo hecho de ser pacientes de consulta externa. Es muy importante que no hayan comido absolutamente nada en las 6 horas previas a la cirugía. Es muy difícil la premedicación en éstos casos y si se dá alguna, puede darse el caso de que el paciente no pueda desplazarse al quirófano, o que su despertar sea lento y no esté en condiciones adecuadas para abandonar el quirófano con la debida garantía y en el tiempo adecuado. También se debe tener cuidado con la postura por que un descenso de la presión arterial, en un paciente inconciente, en posición erecta, puede causar insuficiencia en la perfusión cerebral.

En cuanto al campo operatorio, exige que la vía respiratoria sea permeable y la aspiración de sangre, restos o vómito a partir de la boca, sean controlados pues constituyen un gran peligro por tener la posibilidad de ser aspirados a vías respiratorias. Sal

vaguardar la vía respiratoria es una obligación del cirujano oral; debe intubarse todo paciente por pequeña que se la cirugía y así se evitan complicaciones peligrosas, como son la obstrucción respiratoria y muerte del paciente.

La anestesia general logra la pérdida de conocimiento y la noción del dolor por la obliteración de la percepción y reacción de los impulsos dolorosos.

La anestesia para cirugía ambulatoria tiene los mismos riesgos que la anestesia hospitalaria, por tanto, hay que adoptar las mismas precauciones:

- A. Control cuidadoso de la historia clínica.
- B. Exploración del paciente.
- C. Interrogatorio respecto a la ingesta oral, especialmente de leche si el paciente es un niño.
- D. Aplicación de los monitores.
- E. Inserción de una línea intravenosa por si hay que inyectar fármacos de urgencia.
- F. Provisión de un equipo de reanimación cardiopulmonar.
- G. Disposiciones para proporcionar un número telefónico de urgencia para que sea utilizado cuando la unidad quirúrgica de día esté cerrada.

Valoración preanestésica y selección de agentes y técnicas anestésicas:

Esta valoración abarcará los más importantes sistemas fisiológicos incluidos básicamente en la administración del anestésico y será una ayuda para determinar:

- Si el paciente será: ambulatorio, externo, u hospitalizado.
- Si se le administrará anestesia general.
- La elección del agente anestésico y la técnica.
- Duración óptima de la cirugía y anestesia.
- Si se empleará premedicación.
- Si es necesario el preparativo preoperatorio.

Además de las 6 determinaciones antes mencionadas, el estudio preanestésico es importante:

- Para lograr mayor comprensión del paciente e impedir experiencias desagradables, morbilidad, o un caso fatal.
- Llenar los requisitos medicolegales.
- Ayudar al rápido reconocimiento y tratamiento de las emergencias.

Para determinar si un paciente ha de ser considerado ambulatorio, externo o interno, encontramos una clasificación:

- Paciente Ambulatorio clase A :

Cuya intervención quirúrgica no durará más de 30 minutos.

Se ha considerado que éstos pacientes son los más indicados para la anestesia general a nivel consultorio.

-Externos-clase A-B:

Que llevan ciertos requisitos para anestesia y cirugía por más de 60 minutos.

- Internos:

Está clasificación incluye a los pacientes cuyo estadoo

la intervención quirúrgica necesiten hospitalización



5.6 INDICACIONES

- Extracción o extracciones múltiples.
- Niños de corta edad.
- Infección en el lugar donde se haya inyectado el anestésico local.
- Pacientes aprensivos que se niegan a colaborar.
- Fracaso de anestesia local.
- Cuando hay fracturas Mandibulares y-o Maxilares.
- En Cirugías de Labio Leporino y Paladar Hendido.
- En Pacientes con Anquilosis total o parcial de la mandíbula.
- Malformaciones.
- Anomalías congénitas.
- Pacientes con parálisis cerebral.
- Pacientes mongólicos.
- Cuando todos los intentos de adaptación hayan fracasado.
- Pacientes con infecciones agudas; debido al pH bajo de los tejidos inflamatorios, las soluciones anestésicas locales no eliminan el dolor.
- Pacientes alérgicos a los fármacos anestésicos locales.
- Solamente se debe utilizar cuando sea realmente necesario.

- Pacientes que prefieren la anestesia general.
- Pacientes que reaccionan alérgicamente al anestésico local.
- En pacientes con tratamiento anticoagulante.

5.7 CONTRAINDICACIONES

- Edema de piso de boca y tumefacciones agudas de cuello como la Angina de Ludwig o la cinaquia. Cuando se presenta un proceso de éstos se debe hospitalizar al paciente.
- Enfermos con procesos concomitantes, como afecciones cardíacas o pulmonares importantes, diabetes no controlada, tirotóxicosis, hemofilia y los pacientes que estén en tratamiento con drogas de tipo hipotensores. Pacientes con éste tipo de limitaciones deben ser hospitalizados también.
- Si el paciente es menor de edad (16 años) y su tutor o padre se niega a dar consentimiento para la anestesia.
- Cuando el paciente no ha tenido los cuidados requeridos previos a la cirugía, como es el caso de una comida abundante y reciente.
- Cardiopatías congénitas o adquiridas.

- Dificultades en la apertura de la boca.
- Enfermedades vasculares cerebrales.
- Pacientes obesos.
- Embarazo

5.8 EVALUACION PREOPERATORIA DEL PACIENTE

Básicamente consiste en establecer el factor más importante de riesgo médico, sin necesariamente llegar a establecer un diagnóstico definitivo. Generalmente una historia médica verbal y un examen físico más completo.

Es ya una norma realizar la evaluación física y sistemática de un paciente antes de un tratamiento dental. La evaluación correcta es una obligación legal, así como una responsabilidad moral. Se debe realizar con una técnica adecuada para una evaluación eficaz, ya que alguna enfermedad grave o reacción física menor pueden estar directamente relacionadas con la analgesia dental o con el tratamiento y por lo tanto, se las debe descubrir para poder prevenirlas.

El objetivo del odontólogo en la evaluación es simplemente determinar la capacidad física y emocional de un paciente en particular para tolerar un tratamiento dental específico.

Esto no nos dará un diagnóstico definitivo, aunque puede darlo, pero nos indicará si podemos proceder a tratar al paciente con toda seguridad, o si necesitamos consultar a un médico antes de iniciar el tratamiento odontológico, es decir, cuando existe duda respecto al

estado médico de un paciente odontológico, debemos consultar a su médico, el que formulará un diagnóstico y tratará dicho problema médico.

El odontólogo debe estar para justificar cualquier cosa que no sea un tratamiento dental de urgencia en un paciente de alto riesgo. Es bueno que antes de consultar con el médico, el odontólogo después de realizar una historia clínica y un buen examen físico, llegue a una conclusión tentativa y a un plan de tratamiento. Cuando sea necesario se debe trabajar con el médico internista en equipo.

5.8.1 Cuestionario de Salud

Debe ser claro, corto, sencillo y exacto de manera que la enfermera o asistente de consultorio pueda obtener información necesaria sin dificultad o pérdida de tiempo. Por supuesto ésta información será controlada por el odontólogo.

Deberá ser contestado por todos los pacientes que acuden a tratamiento.

Algunos cuestionarios de salud son innecesariamente largos y confunden al paciente. Cuando el paciente regresa al consultorio, después de cierto tiempo, es bueno nuevamente preguntarle si no se han presentado problemas médicos o si se encuentra tomando algún medicamento no mencionado anteriormente.

En un cuestionario de salud se preguntan todos los datos personales como:

-Nombre, edad, fecha, dirección, sexo, estatura, profesión, estado civil, pariente más cercano y su dirección etc.

-También se pregunta si sufre alguna enfermedad o si la sufrió alguna vez o si está en tratamiento médico.

-Si sufre de algún tipo de alergia, si le dan hemorragias exsecivas.

-Se enumeran varias entidades patológicas y el paciente indicará cuál de ellas padece, o ha padecido.

- Experiencias previas en anestesia.

En caso de que el paciente vaya a recibir sedación o anestesia general debe contestar preguntas tales como:

- Ha comido o bebido algo en las últimas 4 horas.

- Usa aparato dental remobile.

- Usa lentes de contacto.

- Quién lo llevará a su casa ese día.

Otra técnica para realizar esto es haciéndolo verbalmente o solamente profundizar en datos de la historia que requieran mayor investigación por parte del facultativo.

Con ésto descubrimos las enfermedades que tienen mayor riesgo y entre ellas se encuentran:

5.8.1.1 Historia Subjetiva:

Los pacientes pueden ser clasificados en A-B o C, la clasificación no dependerá sólo del estudio preanestésico sino que tomará otros factores como:

- Clase A: Paciente de 6 a 60 años, libres de infecciones orgánicas, o que la actividad física ordinaria no causa fatiga o disnea.
- Clase B: Pacientes de 6 a 60 años, aunque en buen estado deben ser incluidos en ésta categoría. También los que padecen afección orgánica pero están bien compensados y no manifiestan más que depresión circulatoria de primer grado.
- Clase C: Pacientes en los que la afección orgánica o depresión circulatoria los convierten en riesgo calculado para la anestesia.

5.8.1.2 Historia Objetiva:

Las preguntas de la historia y los datos de las observaciones objetivas para el paciente ambulatorio deben dirigirse principalmente al status o presencia del:

- Sistema Cardiovascular.

-Sistema Respiratorio: La tos puede indicar interferencia de la función respiratoria normal (bronquiectasia) o puede ser sintoma de congestión cardiaca. La cianosis y torsión de los dedos puede indicar afección cardiaca de larga data.

- El Metabolismo (tiroides).

- Alergias, diabetes, insuficiencia Suprarrenal

6 ENFERMEDADES METABOLICAS

6.1 DIABETES SACARINA:

No se debe tratar al diabético no controlado. En éstos pacientes se presenta gran tensión emocional, lo que aumenta la glicemia y la tendencia a la acidosis diabética y al coma. Si el paciente controla su orina buscando azúcar y se presenta solamente una huella, se prevén pocos problemas durante el tratamiento, pero si el paciente duda de su control, se le debe preguntar sobre sed anormal, poliuria y pérdida anormal de peso, ya que éstos son signos de diabetes no controlada. Si el paciente se encuentra tomando drogas sustitutivas de la insulina como hipoglicemiantes orales y dieta se puede presumir que la enfermedad no es grave.

Se debe preguntar acerca de síntomas de insuficiencia cardíaca y angina de pecho, pues la diabetes controlada o no, tiene tendencia a la arteriosclerosis. Se debe indicar al paciente que reduzca a la mitad su aplicación normal de insulina para así disminuir la posibilidad de choque insulínico. Después del tratamiento el paciente deberá controlar su orina por

lo menos 4 veces al día durante 4 días buscando desviaciones anormales. Estos procedimientos se han hecho mucho más sencillos desde la aparición del Lapstix y Dipstix.

6.2 HIPERTIROIDISMO:

Antecedentes de hipertiroidismo sugieren la posibilidad de cardiopatías y angina de pecho, además de la presencia de taquicardia, sudoración excesiva, cefaleas y manifestaciones nerviosas que lo convierten en mal candidato para el tratamiento dental acostumbrado.

6.3. INSUFICIENCIA SUPRARRENAL:

Existe la posibilidad de que el paciente presente insuficiencia suprarrenal si ha estado ingiriendo adrenocorticoides de tipo cortisona hidrocortisona, etc., en los últimos 6 meses. Puede causarse choque irreversible con la sola tensión causada por la inyección de un anestésico local o una extracción dentaria.

Por ejemplo si un paciente está tomando altas dosis de cortisona durante un tiempo, ésta inhibe la corteza suprarrenal y por lo tanto no produce suficientes catecolaminas y en caso de inducir al paciente con anestesia general lo podemos conducir a un shock que

puede llevar a un desenlace fatal; y sólo se recupera alpaciente si se le suministra cortisona inmediatamente.

Esto, en el caso que el anestesista no haya tenido cuenta éste detalle; pero si se tuvo cuenta el procedimiento es diferente y consiste en :

- Aplicarle el día anterior a la anestesia 100 mg de cortisona; el día de la anestesia otros 100mg y aplicarle 100mg de cortisona durante la intervención, aplicarle 100mg de cortisona cada 24 horas durante 4 días

7 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y CEREBROVASCULARES

7.1. INSUFICIENCIA CARDIACA:

Definición: Estado patológico en el que una anormalidad de función miocárdica causa incapacidad en los ventrículos para llevar adecuadas cantidades de sangre a los tejidos en reposo o actividad.

Fisiopatología: El sistema circulatorio, como sistema cerrado, el corazón actúa como dos entidades anatómicas y funcionalmente diferentes, de ahí que una entidad que afecte primero un ventrículo, llevará irremediablemente a que el otro se afecte.

Sintomatología:

- De la falla izquierda (Ventricular): Disnea, el paciente tiene conciencia de su respiración que puede ser pequeños, grandes, medianos esfuerzos, en reposo o en decúbito. Las causas son hipertensión arterial sistémica, insuficiencia o estenosis mitral o aórtica, ateromatosis coronaria.
- De la falla derecha (Ventricular): Ingurgitación de las venas yugulares, hepatomegalia por congestión

pasiva del hígado, cianosis central, edema en miembros inferiores o generalizado (anasarca).

Las causas son una falla ventricular izquierda estenosis mitral, neupatías agudas o crónicas, tromboembolismo pulmonar, estenosis pulmonar.

Fallas combinadas: Miocardiopatías

INTERROGATORIO

- Puede realizar sus actividades normales sin presentar dificultad para la respiración o cansancio excesivo.
- Puede subir escaleras sin tener que descansar.
- Se le hinchan los tobillos al acanar el día.
- Está tomando usted algún medicamento.

De acuerdo a las respuestas podemos averiguar si él sufre de algún tipo de insuficiencia cardiaca, disnea, ortopnea, etc.

7.2 CARDIOPATIAS CORONARIAS:

Se manifiestan como angina de pecho o infarto agudo del miocardio. Están relacionadas con la obstrucción

total o parcial de la luz de una arteria coronaria.

7.2.1 Angina de Pecho:

(Dolor cardiaco paroxístico)

Este ataque puede ser irreversible, avanzar hacia infarto agudo del miocardio, o posiblemente hacia la muerte. El paciente acusa recurrencias frecuentes de dolores precordiales leves o intensos que no duran más de 15 minutos y con frecuencia precipitados por esfuerzo o excitación.

Recomendaciones:

- Dar sedación sistémica, pues no toleran la tensión emocional.
- Tratar de lograr una anestesia local eficaz.
- Premedicar Isordil por vía sublingual 5mgs. 5 minutos antes del anestésico local.
- Hacer procedimientos cortos.
- Si el paciente aqueja dolores precordiales diarios, especialmente si concide con las comidas o tensión emocional, es un riesgo grave y se recomienda tratamiento odontológico de urgencia.

7.2.2 Infarto Agudo del Miocardio (Trombosis coronaria)

que en un 75% son los causantes de infarto al miocardio. Sus síntomas son muy parecidos a los de la angina de pecho; sólo que no es aliviado ni con

Isordil, Nitroglicerina, o descanso; además dá dolor retroesternal irradiado al abdomen, espalda, maxilar inferior, cuello, miembros superior izquierdo, acompañado de disnea, vómito, debilidad y mareo.

Recomendaciones: Igual que en la angina de pecho sólo hay 3 excepciones:

- No se recomienda premedicación sistémica con Nitroglicerina.
- El tratamiento odontológico deberá posponerse por lo menos 6 meses después del infarto.
- Si el paciente está en tratamiento con algún anticoagulante (Heparina, Dicumerol, etc) durante un año posterior al infarto, deberá consultarse con el médico, pues hay que evitar cualquier tratamiento dental que produzca el mínimo de sangrado.

Actualmente se puede intervenir quirúrgicamente con un nivel de protrombina de 20-30% evitando la necesidad de retirar el anticoagulante y someter al paciente a una trombosis coronaria recurrente. En la intervención quirúrgica se debe colocar apósito alveolar hemostático, suturas múltiples, bolsas de hielo, evitar enjuagues bucales, dieta blanda por 48 horas y administración de vitamina K si es necesario.

7.3 HIPERTENSION ARTERIAL:

Debemos investigar primero la existencia de insuficiencia cardiaca y angina de pecho, preguntar si ha padecido episodios transitorios de sincope, dislalias, parestesias, o parálisis de alguna gravedad. Estos episodios transitorios no constituyen una verdadera embolia cerebral, pero se les debe tratar como tales.

Recomendaciones:

- Es aconsejable hacer interconsulta con el médico si se duda del estado físico del paciente.
- No hacer tratamiento odontológico hasta después de 6 meses del episodio.
- Citas cortas.
- Es recomendable la sedación, con cuidado de no causar somnolencia o depresión.

Otras afecciones que pueden influir sobre la técnica anestésica son:

- Trismus, Abscesos retrofaringeos y obstrucción nasal.
- Deformaciones óseas, Obesidad pueden influir sobre las vías aéreas.
- Los pacientes deben someterse a higiene bucal antes de la anestesia pues se ha demostrado relación entre la

sepsis bucal y secuelas respiratorias postoperatorias

B EXAMEN FISICO

Es importante para tener una completa evaluación física del paciente.

La inspección del paciente es la primera parte de todo examen físico. Los puntos a observar son:

- Color de piel:

Cianosis: Cardiopatía, policitemia.

Palidez: Anemia, miedo, tendencia al síncope.

Rubor: Fiebre, sobredosis de atropina, aprensión, hipertiroidismo.

Ictericia: Enfermedad del hígado.

- Los ojos:

Exoftalmus: Hipertiroidismo.

- Conjuntiva:

Palidez: Anemia.

Ictericia: Enfermedad Hepática.

- Manos:

Temblor: Hipertiroidismo, aprensión, histeria, parálisis agitante, epilepsia, esclerosis múltiple, sensibilidad.

- Dedos:

En palillo de tambor o gruesos:

Enfermedad Cardiopulmonar.

Cianosis de las uñas:

Cardiopatías.

- Cuello:

Distensión de la Vena Yugular: Insuficiencia cardiaca ventricular derecha.

- Tobillos:

Hinchamiento: Várices, insuficiencia cardiaca ventricular derecha, enfermedad renal.

- Ritmo de Respiración :

Especialmente con insuficiencia cardiaca: Frecuencia Respiratoria: Adulto normal: de 16-20 por minuto; Niños: 24-28 por min. La prueba de respiración se hace cuando se dude de la reserva funcional del paciente y la técnica a seguir es la siguiente:

- El paciente respira profundamente.

- Se le tapa la nariz para evitar exhalación.

-Se sostiene el aliento el mayor tiempo posible, mientras el odontologo toma el tiempo de intervalo y se hace asi:

- Los limites superiores varian mucho y pueden ser más de 35 a 45 segundos.

-Si existe antecedente de enfermedad cardiovascular respiratoria y el resultado es de 15 segundos o menos, se debe consultar el médico.

CLASIFICACION DE LA RESERVA FUNCIONAL:

- Clase 1: Con esfuerzo anormales no existe fatiga excesiva o disnea.
- Clase 2: Disnea o fatiga leve con el esfuerzo.
- Clase 3: Disnea o cansancio excesivo con actividades normales.
- Clase 4: Disnea, ortopnea y fatiga en todo momento.
- Abdomen:

Ascitis: Cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca ventricular derecha.

Además de la inspección usual, se debe determinar la presión sanguínea en todos los pacientes y debe ser una medida sistemática en el consultorio. Esto es muy recomendable si se piensa sedar al paciente o usar sicosedación. En caso de que se sospeche de enfermedades cardiovasculares se debe determinar la presión sanguínea y el pulso.

El pulso:

A. En un adulto normal varia entre 60-80 pulsaciones por minuto en un niño es de 80-100 por minuto. Si el ritmo no está dentro de los valores normales debemos consultar al médico.

B. El pulso debe ser fuerte, regular; cualquier irregularidad que no sea una extrasístole ocasional (contracción prematura ocasional), es indicación para consulta con el médico.

C. Pulsos alternos, es una alteración regular en la magnitud o fuerza de los latidos, indica daño grave en el miocardio.

Presión Arterial:

Es la presión que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales; puede variar desde 90-60 diastólica y 150-100 sistólica en un adulto normal. Pero se ven afectados éstos valores por ciertos factores (ejercicio, edad, stress, etc.). Se toma la lectura más baja como normal para el paciente.

Auscultación del Corazón y Pulmones:

La auscultación con estetoscopio, es un medio auxiliar no sistémico en odontología. En caso de que lleguemos a escuchar algún estertor sobre la base de los pulmones durante la auscultación, nos podrá hacer sospechar de insuficiencia cardíaca congestiva crónica. La auscultación puede confirmar sospechas de enfermedad cardíaca vascular.

9 EXAMENES DE LABORATORIO:

Es una ayuda en la administración de la anestesia y en la intervención. Como mínimo y sistemáticamente se debe realizar un examen de orina y biometría hemática y una determinación de hemoglobina.

En pacientes con aspecto pálido, y disneico es muy importante determinar el nivel de hemoglobina; para que aparesca coloración cianótica debe haber 5 grs de hemoglobina reducida -100 ml de sangre. Lo que quiere decir que un paciente anémico con restricción de oxígeno por cualquier causa, puede presentar hipoxia sin cianosis.

Mediante éste metodo de evaluación física, se pueden prevenir e impedir urgencias que ponen en peligro la vida de los pacientes durante el tratamiento. La tensión emocional es un factor importante en la muerte repentina e inclusive es posible morirse de miedo como lo describe Mc. Arthy

10 ENFERMEDADES GENERALES QUE AFECTAN LA ADMINISTRACION DE UN ANESTESICO

Los pacientes con alguna enfermedad dental y una enfermedad general congénita o adquirida presenta problemas que pueden poner en peligro la vida del paciente al administrar el anestésico. El factor más importante que puede afectar la salud al aplicar anestesia a un paciente es el estado físico.

La A.S.A. (Sociedad Americana de Anestesiólogos) establece una clasificación de los pacientes de acuerdo al riesgo de anestésico y es la siguiente:

- Estado Físico 1: Paciente sin enfermedad general, normal y sano.
- Estado Físico 2: Paciente con alguna enfermedad leve.
- Estado Físico 3: Paciente con alguna enfermedad grave que impide ciertas actividades, pero no incapacitado.
- Estado Físico 4: Paciente con enfermedad general que lo incapacite y constituye amenaza constante para su vida.
- Estado Físico 5: Un paciente moribundo que no vivirá más de 24 horas, con o sin operación.

- Estado Físico 6: Operación de urgencia de cualquier tipo que precede el número.

Se van a estudiar estados normales o fisiopatológicos como el embarazo y otras enfermedades como la anemia, endocrinopatías, trastornos neurológicos y neuromusculares, infecciones generales, trastornos respiratorios y enfermedades cardiovasculares



11 APARATOS USADOS EN ODONTOLOGIA SIN NESECIDAD DE ANESTESIOLOGO:

Actualmente se encuentran 2 tipos de máquinas: Máquinas a flujo intermitente. Ambos aparatos deben cumplir con lo siguiente:

1. Regular y mantener la mezcla gaseosa en proporciones conocidas, adecuadas y exactas.
2. Prevenir la inhalación de aire por boca, administrarle los gases por vía nasal a una presión mayor a la presión atmosférica.
3. Aportar oxígeno puro a presión para casos de urgencia preoxigenación y postoxigenación para evitar la hipoxia postoperatoria.

Entre las máquinas de fujo intermitente a voluntad, están las de Ealton y A.E. y se asegura que ambas son capaces de conseguir una mezcla gaseosa con una precisión de más o menos 1% de oxígeno. Estas combinaciones de los gases pueden fallar por defectos en las válvulas o por falta de cuidados del aparato.

Las máquinas de flujo continuo sí poseen un indicador visual del flujo de gases, generalmente por rotámetros y facilitan más allá del 15.1 de óxido Nitroso y oxígeno como minimo (a concentraciones no hipóxicas). Pero la inducción de anestesia por medio de fármacos

endovenosos suele causar una ligera depresión respiratoria inicial sin aumento del volumen mínimo, disminuyendo así el inconveniente de éstas máquinas en el uso en odontología

12 ELECCION DE AGENTES Y TECNICAS ANESTESICAS

La elección de un agente anestésico y la técnica de administración depende en gran parte del resultado de la valoración preanestésica. En todos los casos se debe elegir los agentes y técnicas que convengan al paciente y no al inversa. El odontólogo que desea utilizar anestesia general y que sus pacientes dispongan de las ventajas de éste método del control del dolor deberá estar bien versado y ser eficiente en el uso de los diversos agentes y técnicas.

Actualmente posee a su disposición una amplia variedad de agentes anestésicos y técnicas y aunque puede inclinarse por algunos no dejará de usar los otros cuando estén específicamente indicados.

Algunos odontólogos pueden preferir inducción endovenosa pero ciertos temores por parte del paciente pueden recomendar premedicación oral y anestesia por inhalación. Algunos pacientes sienten temor a la colocación de la mascarilla sobre su rostro, para éstos casos se indica la inducción endovenosa y después el uso de la mascarilla.

Puede emplearse una variedad de técnicas para niños, según su edad, talla, estado físico, cooperación y duración anticipada de la intervención.

El odontólogo siempre estará preparado para administrar óxido nitroso con uno de los agentes anestésicos volátiles como el éter divinílico, étilico, triclotetoileno, éter etilvinílico, o flutano. Esto puede permitir al anestesista estabilizar lo que de otra manera sería un anestésico difícil y mantener siempre la oxigenación adecuada.

Un punto importante a considerar es si el paciente es interno, externo, o ambulatorio. Para el último hay que elegir un agente anestésico que no prolongue el tiempo de reacción. La técnica de administración también diferirá para los tres pacientes.

Como ya señalamos, los agentes y técnicas elegidos para los pacientes ambulatorios deben ofrecer rápida recuperación y gran seguridad.

Dado que ningún agente anestésico reúne todos los requisitos, es necesario combinar 2 o más para obtener los resultados deseados.

Los agentes endovenosos cuando se usan solos ofrecen rápida y agradable inducción y mantenimiento satisfactorio, pero no aseguran una rápida recuperación ni un factor de seguridad tan elevado como se desea. Por eso es conveniente inducir al paciente endovenosamente y mantener después la anestesia con óxido nitroso y oxígeno.

Se obtendrá un buen resultado si el odontólogo toma en consideración una serie de factores como edad, estado

físico del paciente, duración y naturaleza de la intervención, la habilidad del anestesista y el cirujano.

12.1 METODOS DE ADMINISTRACION

Si se quiere lograr llevar al paciente a anestesia general, el agente anestésico debe ser introducido en el cuerpo y eventualmente será absorbido en la corriente sanguínea para llegar así a las zonas susceptibles del SNC. Cuando llega a cierta concentración comienza a ejercer su efecto depresor sobre las células, a medida que aumenta la concentración la depresión se hace más pronunciada, con la inconciencia y otras manifestaciones de anestesia general.

Además del agente anestésico son esenciales otros factores para la mantención satisfactoria de la anestesia general y son:

- Oxígeno suficiente para abastecer las necesidades del metabolismo.
- Eficiente eliminación de dióxido de carbono.

12.2 VIAS DE ADMINISTRACION

Formas como se puede inducir el agente anestésico en el organismo:

- Inhalación
- Endovenosa
- Rectal
- Intramuscular
- Oral

12.2.1 Inhalación:

Formas de administrar el agente anestésico:

- Gas
- Líquido
- Vapor

El aparato utilizado :

Por medio de una mascarilla que llega a los pulmones por el árbol traqueobronquial.

La absorción del agente anestésico lo hacen los alvéolos pulmonares, lo que es transmitido a través de la membrana alveolar a la corriente sanguínea.

El intercambio depende de la relación de las presiones entre la concentración del anestésico, alveolos y corriente sanguínea. Cuando la relación es mayor en los alvéolos pulmonares, el intercambio se hace de los pulmones a la corriente sanguínea; y si es mayor en ésta se hace a la inversa.

- Métodos distintos de administración: - Método de gota abierta

- Método de gota Semiabierta
- Método de Insuflación
- Método Semicerrado
- Método Cerrado

Método de gota Abierta: Se emplea una mascarilla de alambre cubierta por capas de gasas de 4x4, a través de la cual penetra y se vaporiza el agente anestésico volátil.

Método de gota Semiabierta: Es lo mismo que la anterior, sólo que se utiliza una envoltura limitante para aumentar la concentración de vapor anestésico en la zona. Restringe igual a la anterior el aire atmosférico y hasta cierto punto la eliminación de dióxido de carbono.

Método de Insuflación: Se efectúa vaporizando el agente anestésico volátil combinado con aire u oxígeno a presión, ésta mezcla se transporta por una sonda a las vías respiratorias superiores.

- Ventajas de los tres métodos anteriores:

Son los más aproximados a la respiración normal pues la resistencia es mínima y no se encuentra espacio muerto de ninguna consecuencia aparte del anatómico.

- Desventaja:

Imposibilidad de controlar adecuadamente la tensión de oxígeno o aumentar el esfuerzo inspiratorio.

Método Semicerrado: Consta de:

Gasas

Vaporizadores

Tubos de respiración

Mascarilla

Libera cantidades controladas de agente anestésico y oxígeno. Las exhalaciones o partes de éstas son eliminadas en la atmósfera.

Mantiene el equilibrio de los gases; reduce espacio muerto mecánico; hay eficiente eliminación de dióxido de carbono.

Método Cerrado: Es igual a la anterior pero aquí las exhalaciones no son llevadas a la atmósfera sino que se reducen a un sistema cerrado; consta de:

Parte Conductora: Máquina de anestesia.

Parte Ventilante: Parte externa del sistema respiratorio.

Ambos están en un circuito continuo. Cuando se usa este método debe emplearse un medio para eliminar suficiente dióxido de carbono como para impedir una acumulación perjudicial de este gas dentro del organismo. Esto se hace guiando las inhalaciones y exhalaciones a través de

un compuesto químico (Cal Sodica) capaz de absorber el dióxido de carbono de la mezcla anestésico-oxígeno.

Este método se puede aplicar :

A. Usando un Filtro Circular:

Hay un frasquito sujeto a la mascarilla facial mediante dos tubos de respiración, uno para inhalaciones y otro para exhalaciones. el frasco que contiene cal-sodica esta en el lado de la exhalacion.

B. El Sistema de Vaivén:

Está adyacente a la mascarilla facial. Por lo tanto los gases pasan sobre las sustancias químicas durante la exhalación y la inhalación.

La cal-sodica es una mezcla de hidróxido de calcio e hidróxido de sodio; el primero otorga actividad química inicial y el segundo capacidad de reacción. La humedad ambiente se combina con el dióxido de carbono para formar ácido carbónico que a su vez reacciona con el hidróxido de sodio. La reacción del hidróxido de sodio con el dióxido de carbono es rápida y elimina a éste de las exhalaciones. La reacción de carbonato de sodio e hidróxido de calcio es más lenta y regenera el hidróxido de sodio para aumentar notablemente la capacidad de absorber dióxido de carbono de la cal sodica.

Ventajas de los Metodos Cerrados y Semicerrados:

- Aumenta la tensión de oxígeno
- Aumenta o controla grado de ventilación pulmonar para incrementar ingestión de oxígeno y gases anestésicos.

Desventaja:

- Costoso
- Mayor resistencia al esfuerzo respiratorio.

12.2.2 ENDOVENOSA

Es la técnica más directa para inducir la inconciencia, dado que el agente anestésico es llevado directamente a la circulación venosa.

Existen dos tecnicas:

A. Tecnica Intermitente:

En ella se inyecta lentamente un agente intravenoso adecuado en la corriente sanguínea hasta que se llega al grado de anestésia deseado.

B. Tecnica de gota Continua: Se emplea el agente anestésico en concentración mucho más debil y lo hace gotear constantemente en la circulación venosa.

Los metodos mencionados son los más frecuentes usados para lograr la anestesia en cirugía dental y oral. Ofrecen al anestesista un control bastante exacto del grado de depresión del SNC.

12.2.3 RECTAL

No se usa mucho en la practica dental.No se tiene el control minuto a minuto de la profundidad de la anestesia,por que el anestésico se administra rectalmente en una sola dosis .Es absorbido a través de la mucosa rectal y tambien en la corriente sanguínea.

12.2.4 INTRAMUSCULAR

Al aplicarse en los tejidos musculares es absorbido ala corriente sanguínea para producir efecto deseado.Se emplea más para premedicación.

12.2.5 INTRAORAL:

Se le indica al paciente que ingiera una dosis anteriormente calculada. Este método como el anterior no le permite al anestesista un buen control del efecto

producido. Se emplea mejor para premedicación.

Las drogas son luego absorbidas por la mucosa gástrica y pasan a la corriente sanguínea.

12.3 MODOS DE ACCION

Dado que el contenido de agua de las células es elevado, la hidrosolubilidad desempeña un papel vital en la acción del agente anestésico primero, su transporte en las corrientes sanguíneas y su difusión a través del fluido extracelular.

El verdadero efecto sobre cualquier tejido particular del cuerpo depende del contenido acuoso y lipídico de la célula y del coeficiente acuoso-oleoso del anestésico. No hay pruebas específicas de los lípidos y es posible que la liposolubilidad no haga más que concentrar el agente anestésico en su lugar de fijación.

El control de la concentración del agente anestésico en la corriente sanguínea depende de la velocidad con que se asimile el agente anestésico y de su expulsión de la sangre circulante.

Los tres órganos principales responsables de la excreción de los agentes anestésicos de la sangre circulante y del organismo son :

- Pulmones
- Riñones
- Hígado

Los agentes anestésicos no reactivos se excretan inalterados por los pulmones y riñones.

Los agentes anestésicos reactivos se excretan por la orina como productos de desecho, o salir intactos por los pulmones. Pero antes de salir por los riñones son desintoxicados en el hígado por oxidación, reducción, hidrólisis o conjugación.

Durante cada circuito de la sangre cierta porción del agente disuelto es llevada al cerebro mientras otras partes son transportadas a otros tejidos. A la vez cierta porción es excretada y otra parte permanece en la sangre circulante para reiniciar la acción anterior.

En la recuperación es esencial que la concentración del agente anestésico en la corriente sanguínea éste por debajo de las células de los tejidos, de manera que la difusión del agente sea de los tejidos a la sangre, lo que reduce constantemente la concentración en las células del SNC. y eventualmente les permite volver a la normalidad

13 AGENTES ANESTESICOS:

No todos los agentes anestésicos disponibles son adaptables para uso en consultorio, ni están indicados para intervenciones dentales en hospital. Algunos agentes como Ciclopropano, Etileno y Viadril, son usados para anestesia dental.

13.1 CLASIFICACION DE LOS AGENTES ANESTESICOS

1. Agentes Volátiles
2. Agentes Gaseosos
3. Agentes Endovenosos
4. Agentes Rectales

13.1.1 Agentes Volátiles:

Son 6 empleados ventajosamente para anestesia en cirugía dental y oral.

A. Eter Dietilico(eter): El vapor es dos veces y media más pesado que el aire, el liquido contiene 3 por ciento de alcohol; el vapor es absorbido rápidamente

de los alvéolos hacia la sangre y es transportado al cerebro, en donde es captado por los tejidos lipóideos; el 85% de éste es eliminado a través de los pulmones y el resto es eliminado a través de la piel orina y secreciones. Este anestésico se asocia con una liberación de catecolaminas endógenas, responsables de la estabilidad cardiovascular apresiada durante la anestesia clínica.

Indicaciones:

- Suplemento de óxido nítrico y oxígeno
- Como complemento de avertina
- Pacientes jóvenes 6 años o menos cuando lo precede el éter divinílico.

Contraindicaciones:

- Cuando se va a usar cauterio o alguna llama descubierta
- Acidosis por cualquier causa
- Convulsiones previas

Ventajas:

- Potencia 100%
- Amplio margen de seguridad

- Relativamente estable
- Económico
- Puede usarse en método abierto, semiabierto, cerrado, semicerrado y de inhalación.
- Signos fiables de anestesia profunda
- La respiración es estimulada
- Broncodilatador
- No deprime la respiración
- Buena relajación muscular
- Baja mortalidad

Desventajas:

- Inflamable, explosivo.
- Irrita vías respiratorias cuando está muy concentrado, produciendo secreción de moco en el aparato respiratorio superior.
- La inducción puede ser demorada cuando es difícil la administración de óxido nítrico y oxígeno.
- Son frecuentes las náuseas y vómitos.
- La recuperación debe ser prolongada cuando se usan concentraciones más elevadas.

B.Eter Divinílico (eter vinílico, vinette,
O.divinílico)

Indicado:

- Por el método de gota abierta para menores de menos de 5 años (5 minutos o menos)
- Como suplemento par óxido nitroso y oxígeno.
- Para la inducción rápida preliminar a la eterización por gota abierta o semicerrada.

Contraindicaciones:

- Donde se usa cauterio o una llama abierta
- En niños sumamente aprensivos sin medicación.
- Sin el uso de oxígeno suplementario
- Intervenciones prolongadas (15 minutos o más)

Ventajas:

- Inducción y Recuperación rápida.
- No hay efecto sobre los centros vitales en anestesia ligera.
- Suficientemente potente para producir anestesia adecuada.
- Poca náusea y vómito cuando se administra adecuadamente sin debate, hipoxia, o anoxia.

Desventajas:

- Inflamable y explosivo
- Muy volátil y caro
- Signos de anestesia a veces equivocados.
- Excesiva salivación sino se administra correctamente.
- Agente sumamente potente y tóxico, que si no se maneja adecuadamente produce rápidamente convulsiones y sobredosis.
- Irritante de la vía aérea superior y de la laringe.
- Puede producir movimientos musculares anormales
- Cirugías cortas

C. Tricloroetileno (Trilene)

Indicaciones:

- Para producir hipoalgesia, o analgesia con mezclas de oxígeno y aire.
- Para potenciar mezclas de oxígeno y óxido nitroso para anestesia quirúrgica superficial de corta duración (30 minutos o menos)

Contraindicaciones:

- No debe usarse simultáneamente con epinefrina, levarterenol, o nordefina.
- Nunca debe usarse con sistema cerrado o cal sodica.
- Nunca debe usarse cerca a una llama, porque puede

formarse vestigios de fósgeno.

Ventajas:

- No inflamable y no explosivo en mezclas anestésicas con aire u oxígeno.
- Produce rápida inducción y recuperación cuando se mezcla con óxido nitroso y oxígeno.
- Posee propiedades analgésicas
- Estable y económico.
- No irritante
- Mantiene la presión sanguínea estable

Desventajas

- Puede usarse en un sistema cerrado
- Puede producir arritmias cardiacas
- Puede ser hepatotóxico si se usa repetidamente en concentraciones fuertes
- Los signos de anestesia pueden ser confusos
- Puede haber náuseas y vómitos.
- Depresor del miocardio - Sensibiliza el corazón frente a las catecolaminas
- Taquipnea
- Mal relajante muscular

La mayor parte del anestésico se elimina por los

pulmones y otra pequeña parte se elimina por los riñones.

D.Cloruro de etilo:

Indicaciones:

- Como agente preliminar a la inducción de eter
- Para intervenciones muy breves en niños (2-3 minutos por el sist. de gota abierta)
- Como vaporización refrigerante en pequeñas zonas de tejido gingival.

Contraindicaciones:

- En presencia de cauterio o llama abierta
- Para niños en condiciones precarias

Ventajas:

- Rápida inducción y recuperación
- Minimo de náuseas y vómito
- Estable y económico - Fácil administración y control
- Anestesia local por congelación

Desventajas:

- Tiene estrecho margen de seguridad
- Puede haber falla circulatoria antes de cesar la respiración
- Puede haber espasmos del bucinador y masetero
- Depresor del miocardio
- Hepatotóxico E.Eter Etilvinilico (Vinamar)

Indicaciones:

- Por el método de gota abierta para intervenciones cortas en niños;
- Como suplemento para el óxido nitroso y oxígeno.
- Inducción rápida previa a la eterización por gota abierta o semiabierta.

Contraindicaciones:

- En presencia de llama abierta o cauterio
- Sin el uso de oxígeno suplementario por gancho o mecanismo.
- Intervenciones prolongadas (10 minutos o más)

Ventajas:

- Inducción y recuperación rápida
- No tiene efectos sobre centros vitales en anestesia superficial.

- Baja incidencia de náuseas y vómitos.

Desventajas:

- Inflamable y explosivo
- Caro, no se puede confiar en signos de anestesia
- Excesiva salivación si se administra incorrectamente

F. Fluotano: (Halotano)

Tiene una potencia del 100% puede ser administrado por el método de gota abierta semiabierta, cerrada o semicerrada; no es irritante.

Posible inducción rápida, agradable, tranquilo despertar.

La experiencia con éste ha sido muy limitada.

- Pueden ser usados ventajosamente para la anestesia en cirugía dental y oral.

Su eliminación se efectúa principalmente en los pulmones puede producirse necrosis fatal del hígado con una concentración habitualmente segura, para evitar éste riesgo debe usarse con intervalos de tiempo muy prolongados en cada paciente.

Ventajas:

- No produce secreciones
- Broncodilatador
- No emético

Desventajas:

- Depresor del miocardio
- Fármaco productor de arritmias
- Sensibiliza el sistema de conducción del miocardio frente a la acción de las catecolaminas
- Potente relajador uterino
- Posiblemente es un tóxico del hígado
- La recuperación generalmente se acompaña de temblores y temperatura baja

13.1.2 Agentes Gaseosos:

A.Oxido Nitroso:

Es el único gas inorganico usado en anestesia clinica. Es el anestésico que más se usa por el método de inhalación, éste pasa rápidamente a través de las membranas alveolares; no se combina con la hemoglobina, circula en el plasma únicamente en solución física. La parte más importante se elimina inalterada a través de los pulmones en un plazo de 2 a 3 minutos, otras pequeñas cantidades se escapan a través de la piel.

Indicaciones:

- Como suplemento en la administración de barbitúricos endovenosos o en avertina por vía rectal.
- Como complemento del éter, tricloroetileno, o éter etilvinílico.
- Para hipoalgesia, o analgesia en odontología general.

Contraindicaciones:

- Como unico anestésico cuando es necesario aumentar el porcentaje de óxido nitroso reduciendo el porcentaje de oxígeno a niveles hipóxicos.
- Para infantes muy pequeños que respiran contra la presión del mecanismo y cuando es riesgoso el creciente

espacio muerto.

Ventajas:

- Rápida inducción y recuperación
- No irritante
- Pocas náuseas y vómitos
- No inflamable ni explosivo
- No sensibiliza al miocardio frente a la adrenalina
- Analgesia intensa

Desventajas:

- Es el más débil de los agentes anestésicos, con el resultado que hay que estar constantemente prevenido contra la hipóxia,
- La relajación es inadecuada
- La mantención es difícil, a menos que el agente se combine con otros.
- Requiere baja concentración de oxígeno para el nivel quirúrgico de la anestesia
- En la administración prolongada puede producirse aplasia de la médula ósea y agranulocitosis fatal
- Puede producir cambios en la mecánica del oído medio

B. Etileno (Gas de olefiant)

Indicaciones:

- Como suplemento para la administración de barbitúricos endovenosos o avertina por vía rectal.
- Para intervenciones breves cuando no se requiere relajación o profundidad más haya del plano quirúrgico superficial.
- Para hipoalgesia o analgesia

Contraindicaciones:

- Como único agente anestésico cuando es necesario aumentar el porcentaje de etileno disminuyendo el de oxígeno a niveles hipóxicos.
- Para infantes muy pequeños que respiran contra la presión mecánica y cuando es riesgoso el creciente espacio muerto.

Ventajas:

- Inducción y recuperación rápida
- No irritante, no vómitos, ni náuseas
- Produce elevado grado de hipoalgesia.
- No tiene efectos sobre el Metabolismo

Desventajas

- Inflamable y explosivo
- Produce hipóxia
- Mala relajación muscular

C. Cicloropropano (trimetileno)

- Tiene una potencia del 100%, costoso, se administra generalmente por método cerrado, es de rápida inducción y recuperación no es alterado en el cuerpo, la parte principal es eliminada por exhalaciones en 5 a 10 minutos. No se usará con epinefrina o amidas derivadas.

Raramente es usado en odontología.

13.1.3 Agentes Endovenosos:

A. Tiopental Sodico: (Pentotal)

Tiene una acción hipnótica intensa inicialmente, rápidamente inducida (en los 30-40 segundos siguientes a la inyección IV) y de corta duración. Va seguida de hipnosis ligera y de sedación intensa.

Indicaciones:

- Como único anestésico para intervenciones breves
- Inducción de la anestesia antes de la administración

de otros agentes anestésicos

- Complemento de la anestesia regional
- Para proporcionar hipnosis durante la anestesia con otros fármacos
- Control de estados convulsivos durante o después de las anestesis

Contraindicaciones:

- Para pacientes juvenes 12 años o menos
- Para pacientes alergicos a barbituricos

Ventajas:

- Inducción y recuperación rápida y agradable.
- Ideal para premedicación controlada para óxido nitroso y oxígeno.
- No inflamable ni explosivo
- No secreciones
- No emético

Desventajas:

- Los reflejos laringeos permanecen activos
- Reducida potencia analgesica
- La acción es acumulativa
- Pueden causar apnea
- Poca relajación muscular
- Pueden producirse temblores

- Parasimpáticomiméticos
- Pueden causar depresión prolongada
- Una vez administrados éstos agentes no pueden ser eliminados

B. Metitural Sodico (Neraval)

- Es muy debil, no se usa en niños menores de 12 años; para intervenciones breves inducción rápida.

13.1.4 Agentes rectales:

Son 2 los agentes que podemos utilizar a nivel odontológico:

A. Tribromoetanol (Avertina)

Como anestésico basal en niños aprensivos. No es irritante para la mucosa rectal, se desintegra en el hígado por conjugación y es excretada casi totalmente por los riñones, puede deprimir la respiración, no posee propiedades analgesicas.

B. Tiopental sodico (pentotal)

Anestésico base para niños

14 DROGAS ASOCIADAS CON LA ANESTESIA

Algunas drogas son esenciales para la administración del anestésico y otras aunque no lo son, refuerzan su actividad.

14.1 OXIGENO:

Esencial para mantener la vida; y es un constituyente necesario de todas las mezclas anestésicas su concentración debe ser al menos suficiente para mantener el metabolismo normal o la creciente demanda requerida en un momento determinado.

Se difunde rápidamente por las membranas alveolares y su velocidad de difusión depende de la relación de las presiones. La inhalación prolongada de oxígeno puede ser irritante para las membranas mucosas. En una persona normal, el aire puede ser diluido hasta contener solo el 15% de oxígeno sin producir trastornos inmediatos.

10% Hay síntomas de anóxia como mareos, falta de aliento, respiraciones profundas y frecuentes, pulso alterado y cianosis.

7% Los síntomas se hacen graves, hay estupor y pérdida de conocimiento

5% Concentración mínima compatible con la vida puede haber muerte a breve plazo.

Los pacientes con afección cardíaca y pulmonar son susceptibles por que está afectada la compensación.

las personas tirotóxicas presentan anóxia fácilmente y su mayor consumo de oxígeno.

Los hipotiroideos son más tolerantes a la ausencia de oxígeno.

14.2 DIOXIDO DE CARBONO:

Estimula el centro nervioso y como tal impulsa el esfuerzo respiratorio. Es un producto del metabolismo celular .

El aumento de Dióxido de Carbono en un 0.1% duplica la ventilación

La disminución de dióxido de carbono en un 0.1% puede producir apnea durante breve lapso.

El dióxido de carbono favorece la la disociación de la hemoglobina pero no aumenta la capacidad de la sangre para transportar oxígeno; el tiempo de coagulación se acorta al aumentar la tensión de dióxido de carbono en la sangre.

El exceso de dióxido de carbono en el hombre puede producir convulsiones.

En la anestesia general es esencial la eliminación suficiente de dióxido de carbono para la exitosa

administración del anestésico.

Aunque pequeños aumentos de dióxido de carbono pueden ser estimulantes y le sigue una depresión cuando sigue aumentando.

Con mayores aumentos el gas continua actuando como depresor y no como estimulante.

14.3 NITROGENO:

Toda sustancia viviente y los productos de desecho de los animales contienen cantidades considerables de nitrógeno combinado.

El nitrógeno actúa sobre los tejidos pero puede producir anóxia si se inhala en cantidades excesivas.

El nitrógeno está presente en solución simple (gas inerte) en el plasma, tejidos intersticiales y células, está en todos los líquidos orgánicos y existe con idéntica concentración en la sangre arterial y venosa.

El gas se difundirá de los tejidos como otros gases inertes. El aire alveolar y espirado tiene una tensión de 576 mmHg.

El uso principal del nitrógeno es como diluyente para reducir la elevada tensión de oxígeno durante la anestesia por inhalación.

14.4 HELIO:

No ejerce efecto fisiológico sobre los tejidos, por que es inerte y principalmente por su poca solubilidad en agua y humores orgánicos. Se usa en combinación con el oxígeno para facilitar la respiración.

14.5 ATROPINA Y ESCOPOLAMINA:

Se derivan de la Belladona

Atropina:

Se usa como premedicación; generalmente combinada con un narcotico o un barbiturico.

Estimula las terminaciones nerviosas autónomas centralmente y las deprime perifericamente.

En dosis pequeñas estimula el centro respiratorio, inhibe las glandulas secretoras en el tracto oral, nasal y en el arbol traqueobronquial.

La dosis adecuada de atropina produce relajación de los músculos lisos de la traquea y bronquios.

Dosis mayores de atropina producen bradicardia y enrojecimiento de la piel.

La atropina paraliza el esfinter ocular.

Disminuye las secreciones y reduce los efectos bronquiales y cardiacos de origen parasimpático. Aumenta la frecuencia cardiaca al bloquear el nervio vago, está indicada para la eliminación de espasmos gastrointestinales y el tratamiento del parkinsonismo.

La atropina no evita la aparición de laringoespasmos

asociados con anestesia general. La atropina es superior a la escopolamina como agente vagolítico el cual es importante especialmente en presencia de agentes vagotónicos tales como el halotano (fluothane) y la succinilcolina, la atropina puede evitar la bradicardia severa y la sistolia; es broncodilatador y está indicada en la supresión del broncoespasmo.

Escopolamina: (bronhidrato)

Se usa para premedicación, en la que se combina generalmente con un narcotico o barbiturico estimulante y depresor.

En dosis preanestésicas tiene efecto depresor sobre el SNC, causando modorra y hasta sueño. No tiene propiedades analgésicas.

Si se la aplica solo a pacientes inquietos, excitados puede haber alucinaciones.

El ritmo cardiaco disminuye.

14.6 NARCOTICOS OPIATOS O ALCALOIDES DEL OPIO:

Es un potente agente analgésico y se cree que tiene acción selectiva sobre los centros de dolor del talamo optico, produce leve depresión corticocerebral con el resultado de que una dosis media rara vez produce amnesia y con más frecuencia euforia.

Las dosis aumentadas pueden causar hipnosis, anestesia ,por grave depresion respiratoria.

La morfina puede producir aumento de presión intracraneana acentuado por la hipóxia.

La muerte por sobredosis es generalmente resultado de depresión respiratoria.

La morfina tiene escaso o ningún efecto sobre el corazón, pero cuando lo ejerce causa bradicardia; La presión arterial no se afecta con dosis comunes, La droga es desintoxicada en el hígado y la mayor parte es excretada por los riñones con monoglucurónido.

Puede ser administrada por vía: Endovenosa, intramuscular y subcutánea.

14.7 NARCOTICOS OPIOIDES O COMPUESTOS SINTETICOS:

Sólo se usan en premedicación o junto con los anestésicos generales.

Barbituricos:

Son depresores del SNC y variando la dosis y método de administración. Se pueden usar como sedante, hipnótico, o anestésicos generales. Administrados por vía oral, intravenosa, intramuscular, o rectal, pero generalmente se administra por vía oral o intramuscular cuando se usa para premedicación que precede a la anestesia

general.

Los barbituricos de acción corta y ultracorta, son los únicos empleados comunmente para la premedicación o conjuntamente con la anestesia general.

14.8 RELAJADORES MUSCULARES:

Produce relajación paralizando los músculos estriados, no posee propiedades hipnóticas o analgésicas.

Los relajadores musculares comunmente usados pueden dividirse en dos grupos:

1. Agente despolarizante que son el cloruro de decametonio, suncurina, succinilcolina.
2. Agentes no despolarizantes que incluyen el curare y sus similares.

El método de administración más frecuente es la gota continua.

Aunque los relajantes musculares son de gran valor en la anestesia no carecen de peligro.

1. La interferencia con la ventilación pulmonar debido a parálisis de los músculos respiratorios.

A veces los relajantes musculares pueden tener un efecto prolongado .

Algunos anestésicos tienen un efecto potenciante cuando se les administra con relajantes musculares.

Debe tenerse cuidado cuando se usan en combinación con el eter.

Los relajantes musculares en anestesia para cirugía dental y oral pueden ser utilizados mejor, para facilitar la intubación intratraqueal o combatir el espasmo laríngeo.

14.9 DROGAS ATARAXICAS (Tranquilizadores)

No está muy aclarado el modo de acción de las drogas tranquilizadoras. Actualmente se cree que su acción se realiza sobre el cerebro medio y la sustancia reticular.

La inversión de las respuestas del stress puede referirse a la supresión de los reflejos de la médula espinal causada por la disminución o superación de descargas de las neuronas.

La mayor utilidad de las drogas ataraxicas en la anestesia dental es como potenciadoras para los barbitúricos y los narcóticos, cuando se usan para premedicación.

La combinación de Prometazina y Meperidina es ideal para elevar el umbral del dolor suprimiendo el temor y la aprensión

15 FASES DE LA ANESTESIA:

Todas las anestесias generales deben dividirse en tres fases:

15.1 Fase de Inducción :

Es la primera parte integral de todos los procedimientos anestésicos, incluso alguna o toda medicación previa hasta que el paciente esté suficientemente anestesiado para que el cirujano pueda iniciar su labor.

15.2 Fase de Mantenimiento:

Comienza cuando la anestesia es bastante profunda para permitir la intervención quirúrgica y continua hasta que la operación ha terminado.

15.3 Fase de Recuperación:

Va desde la finalización de las maniobras quirúrgicas hasta que el paciente vuelve a hallarse en armonía con el ambiente y el control de sus facultades

16 ETAPAS DE LA ANESTESIA:

Las etapas de la anestesia describen la intensidad de la narcosis (grado de depresión del SNC producida por el anestésico en cualquier momento).

16.1 CLASIFICACION DE LAS ETAPAS DE LA ANESTESIA:

16.1.1 Primera etapa:

Preparación: (preferentemente inducción o analgesia).

El paciente está en armonía con el medio ambiente y retiene la capacidad de obedecer las ordenes aunque torpemente.

Comienza con la premedicación la noche antes de la intervención y continua hasta cuando el paciente ya no este en armonía con el ambiente .

No hay anestesia propiamente dicha, aunque hay alguna evidencia de depresión cortical.

El paciente puede estar en hipoalgesia (umbral del dolor elevado). Debe insistirse sin embargo que en ninguna circunstancia el paciente mientras permanece en armonía

con el ambiente tendra completa ausencia de la percepción o reacción dolorosa.

16.1.2 Segunda etapa:

QUEMANESIA:

El paciente no tiene memoria , puede presentar muchos reflejos.

Se divide en dos planos :

Coordinado: El paciente reacciona con movimientos musculares dirigidos hacia el lugar afectado.

No Coordinado: El paciente reacciona cuando se le aplican estímulos dolorosos, no hay movimientos coordinados, puede debatirse, luchar, gritar, toser vómitar, o permanecer inmóvil.

Con los agentes o técnicas actuales es raro que el paciente se debata o luche y por eso ya no parece aplicable el término excitación.

El paciente permanecera en esta etapa hasta que penetre suficiente agente anestésico en el sistema, como para producir las transformaciones neurológicas requeridas para presentar las características de la 3 etapa.

Muchas intervenciones especialmente en dentisteria, pueden realizarse estando el paciente en esta etapa.

16.1.3 Tercera etapa:

QUIRURGICA:

Se deprime la médula espinal y el paciente no ofrece respuesta a estímulos dolorosos.

Esta etapa se divide en :

Leve o superficial, moderada y depresión.

Por el grado de depresión de los centros medulares de respiración y circulación.

16.1.4 Cuarta etapa:

INTERRUPCION RESPIRATORIA:

La omití intensionalmente pues se considera que en anestesia especialmente la aplicada en odontología ya no es necesario deprimir en el paciente el centro respiratorio junto con otras funciones vitales. Cuando esto se presenta en odontología, se considera sobredosis

17 SIGNOS DE ANESTESIA:

Aunque los signos fisicos pueden variar con cada agente y combinación de agentes y aun tienden a variar con la persona, hay suficiente conformidad para permitir la interpretación satisfactoria. Para estó debe conocerse a fondo el estado preanestésico del paciente y toda premedicación previa antes de interpretar los signos de anestesia; puesto que éstos factores afectan definitivamente la presencia o ausencia de signos fisicos.

17.1 SIGNOS RESPIRATORIOS:

Pueden dividirse en velocidad volumen y caracter:

Primera etapa:

La respiración es generalmente normal o deprimida; segun el tipo y cantidad de premedicación, no es importante por que el paciente tiene el control conciente.

Segunda etapa:

La respiración es irregular o aun la inseguridad.

Tercera etapa:

La respiración tiene un ritmo regular.

Generalmente cuando se emplean los agentes de :

Inhalación: El volumen respiratorio es mayor de lo normal y hay ligero aumento de velocidad.

Agentes endovenosos: La velocidad y volumen disminuye y se deprime ligeramente.

Como se administro una mayor cantidad de agentes anestésico con posterior depresión del SNC se manifiesta el plano quirúrgico moderado y deprimido. Se presenta luego disminucion de la velocidad y volumen respiratorio lo que lleva a una depresión de los centros medulares y es un signo muy importante de anestesia; especialmente cuando los agentes anestésicos se usan sin relajantes musculares. (producen efectos paralizantes sobre los músculos respiratorios.)

17.2 SIGNOS OCULARES:

- Reflejo Palpebral: Es el primero en ser eliminado.
- Movimientos del globo Ocular: Varian con el agente anestésico, cuando se usa a inhalación los movimientos son mucho más activos y con el agente endovenoso, en el plano coordinado y no coordinado (2 etapa) se presenta un desequilibrio en el tono de los músculos oculares.
- Lagrimeo y Humedad: Esta en los planos más leves de la anestesia y los podemos observar a veces en la

segunda etapa. Pierde brillo el globo ocular en el plano deprimido de la etapa quirurgica y más con agentes inhalantes.

Un globo ocular seco y sin brillo indica anestesia profunda.

- Reacciones Pupilares: La capacidad de las pupila para contraerse y dilatarse es afectada por diversas drogas y estados. El iris estructura incluida en la contracción (con sus fibras circulares o esfinter pupilar) y por dilatación (con sus fibras radiantes).

Primera etapa: La pupila es normal

Segunda etapa: La pupila reacciona a un estímulo simpático y a la excitación de centros corticales opuestos de las fibras parasimpáticas

Tercera etapa: Puede estar muy contraída la pupila y en especial si se usa morfina (premedicada)

En planos quirúrgicos moderados o deprimidos la pupila empieza a dilatarse, especialmente cuando se usa agentes de inhalación (puede producir parálisis a los centros oculomotores).

El signo ocular no es un signo determinante por eso no es importante utilizar todos los signos.

17.3 SIGNOS MUSCULARES:

Dependen del grado de relajación de los músculos estriados y ausencia o presencia de ciertos reflejos

(faringeo, laríngeo, deglución, vómitos).

Para anestesia dental no se requiere ni se desea la relajación de músculos estriados.

Sólo la relajación temporaria del masetero y bucinador suficiente para permitir la inserción del separador oral.

Los reflejos laríngeos y faríngeos poseen más capacidad de estímulo con los agentes endovenosos que con los de inhalación.

Entre el anestesista y el cirujano dental cooperan en equipo para eliminar o prevenir cualquier estímulo laríngeo o faríngeo innecesario y pueda ocasionar espasmos laríngeo o regurgitación iniciada por reflejos faríngeos

18 PREPARACION Y MEDICACION PREANESTESICA

Esta parte es muy importante para el procedimiento de anestesia general; y no hay medio de reducir la preparación preanestésica sin aumentar el riesgo para el paciente.

18.1 Preparación PREANESTESICA:

Difiere algo del paciente ambulatorio al interno; si el anestésico es administrado en el hospital o consultorio. Por ejemplo para algunos pacientes puede considerarse conveniente diversas consultas y muchos exámenes de laboratorio mientras que para otros será suficiente el examen físico y valoración de rutina.

Como se ha dicho sólo los pacientes de clase A se consideran candidatos para las intervenciones en el consultorio.

Pacientes Internados:

El paciente hospitalizado debe ingresar por lo menos 24 horas antes de la anestesia pues esto permitira un adecuado examen de valoración preanestésica realizados por un miembro del cuerpo medico, como lo requieren los

hospitales. Se les indicara que se retiren la dentadura postiza o puentes. Debe indicarsele que trate de orinar y defecar, si es posible al despertar. No es necesario enema antes de la anestesia a menos que el paciente reciba avertina u otro tipo de anestésico rectal.

Pacientes Ambulatorios:

Idealmente el dentista lo verá 24 o 48 horas antes de la anestesia para poder completar la valoración preanestesica. Para la mayoria de los pacientes el dentista asume la responsabilidad de la anestesia. No es imperativo que transcurran por lo menos 6 a 8 horas despues de la ingestión de alimentos o liquidos antes de la administración del anestésico. A todos se les indicará orinar antes de la inducción del anestésico.

18.2 Medicación Preadnestesica:

Los propositos basicos de la premedicación son:

Ofrecer una noche de descanso antes de la intervención.

- Eliminar la aprensión, o producir amnesia inmediatamente anterior a la anestesia.
- Deprimir la irritabilidad refleja.
- Disminuir la actividad metebolica
- Controlar la excesiva salivación
- Elevar el umbral del dolor cuando es necesario.

El uso de premedicación como antisialogogo depende del agente o agentes anestésicos a emplear.

Elección de las Drogas:

Las drogas de la lista no son las únicas usadas en la premedicación. Sin embargo son las más empleadas y en dosis variables llenaran los requerimientos preanestésicos de gran mayoría de pacientes.

- Barbituricos:

- Secobarbital (Seconal)

- Pentobarbital (Nembutal)

- Narcoticos:

- Morfina

- Meperidina (demerol)

- Prometazina (fenegan)

- Derivados de la Belladona

- Atropina

- Escopolamina

19 MANTENIMIENTO DEL CONDUCTO DE AIRE

Es el factor más importante en la administración del anestésico general.

No puede haber nada que interfiera de ninguna manera con la libre ingestión de oxígeno y la eliminación sin obstáculos del dióxido de carbono. Una de las complicaciones más insidiosas es la hipoxia gradualmente creciente en un paciente con leve obstrucción o depresión; la deficiencia de oxígeno o retención de dióxido de carbono es una complicación peligrosa.

El mantenimiento de un conducto de aire libre durante la administración de un anestésico general para cualquier tipo de anestesia general es difícil y puede ser hasta arriesgada. Esto se debe al hecho de que la operación se realiza dentro de los conductos de aire y de tiempo en tiempo a la mucosidad producida por las manipulaciones dentro de la cavidad oral pueden caer hacia la orofaringe y laringofaringe. Además se puede aplicar diversos grados de presión contra la mandíbula lo que crea una obstrucción parcial.

El mentón debe mantenerse alto, la cabeza y tronco en posición normal y la lengua tirada hacia adelante; esto tiende a mantener el libre paso de aire hacia el árbol

traqueo bronquial; El medio más comunmente usado de mantener el conducto de aire es el conducto orofaríngeo, nasofaríngeo, la intubación intratraqueal (orotraqueal y nasotraqueal)

19.1 Conducto de aire OROFARÍNGEO:

Es un aparato adecuadamente curvo, de metal, plástico, o caucho, que colocado en la cavidad oral llega adecuadamente a la orofaringe. La curvatura y estabilidad de este aparato mantiene la lengua en una posición hacia delante de manera que su musculatura no puede relajarse hacia atrás lo que permitirá que la epiglotis obstruya el acceso a la glotis.

19.2 Conducto de aire NASOFARÍNGEO:

Es una sonda de caucho de un diámetro N.29-30 (franceses), 6-7 (magill) para permitir su inserción en el tracto nasal y su extensión a la nasofaringe y laringofaringe. Un agregado adecuado se fija al tubo para impedir que penetre en las aletas de la nariz y se deslice a la laringofaringe, traquea, o esófago.

19.3 Intubación INTRATRAQUEAL:

El método ideal es una sonda intratraqueal, que puede estar insertada por la cavidad oral a la traquea, o en la traquea por el tracto nasal.

Se descarta para pacientes ambulatorios. Para que la intervención sea segura, será mejor realizarla en etapas cortas, o si no es posible hospitalizar al paciente.

Significa la administración de vapores o gases anestésicos u oxígeno directamente en la traquea por medio de una sonda adecuada pasada a través de la laringe.

Los tubos endotraqueales son desechables o de varios usos, se fabrican de materiales sintéticos tales como polietileno y cloruro de polivinilo.

Hay muchos tipos de tubos, pero de todos los más empleados son: Cole (en lactantes), Sanders (adultos)

El tamaño del tubo endotraqueal se designa como el diámetro interno en milímetros, cada tubo tiene su numeración y la experiencia práctica ha demostrado que el tamaño de la traquea es igual al diámetro del dedo meñique del paciente.

Los tubos ideales para la intubación endotraqueal son aquellos que poseen un balón inflable con un balón piloto el cual nos ayuda a un ajuste hermetico cuando esté en la traquea.

Ventajas del tubo intratraqueal:

- Asegura el acceso de aire libre mientras permanezca en su lugar.
- Pueden realizarse sin dificultades aspiraciones traqueales.
- Puede mantenerse un plano más superficial y regular de anestesia.
- Son suaves y no irritan la traquea
- Tienen poca tendencia a retorcerse
- Tienden a adaptarse a las curvas de la boca y de la laringe a la temperatura corporal
- Los tubos endotraqueales se alteran con el calor

Desventajas

- Posible trauma de los dientes anteriores, labios, epiglotis cuerdas vocales y otros tejidos especialmente por los operadores inexpertos.
- Puede haber hemorragia cuando se inserta por el tracto nasal.
- La luz del tubo puede disminuir el diámetro de la zona respiratoria.
- Puede provocarse tos o carraspeo.

Indicaciones:

- Es la duda de la anestesia en cuanto a su capacidad de mantener constantemente el acceso de aire.
- Cuando la operación es larga
- Cuando se anticipa excesiva hemorragia intraoral

Contraindicaciones:

- Para los pacientes para los que se necesitaria anestesia muy profunda para hacer la intubación.

Actualmente el paciente sólo puede llevarse al plano quirúrgico superficial de anestesia y puede obtenerse la relajación con los relajadores musculares.

20 METODOS:

Se usan comunmente 3 métodos de intubación intratraqueal:

- Orotraqueal directo, nasotraqueal directo y nasotraqueal a ciegas.

Todos éstos métodos pueden realizarse si el paciente está en el sillón dental o en las mesas de operaciones.

Cuando se intenta cualquier forma de intubación se

deben asegurar 3 condiciones:

- A. Que el paciente esté en posición adecuada en el sillón
- B. Que se haya logrado el plano adecuado de anestesia
- C. Que se haya logrado el grado conveniente de relajación.

20.1 Intubacion Orotraqueal Directa:

Se observa con un laringoscopio el orificio glótico de la laringe y se inserta el tubo intratraqueal adecuado por el orificio glótico entra las cuerdas vocales.

Precauciones:

- Si se usa anestesia endovenosa, debe hacerse una punción satisfactoria y asegurar la aguja.
- Debe ser oxigenado eficientemente y adecuadamente.
- Deben protegerse los incisivos superiores con una delgada capa de plomo.
- El laringoscopio debe sostenerse con la mano izquierda y moverse suavemente la mandibula con la derecha.
- El aparato se colocará sobre la base de la lengua ,que se movera a la izquierda para impedir que obstruya la visual.

- Se adelanta el aparato en la laringofaringe hasta que se ve la epiglótis
- La hoja del laringoscopio se introduce ligeramente y se eleva la epiglótis.
- Un tubo intratraqueal adecuado, bien lubricado debe ser suavemente dirigido hacia el orificio de la glótis y traquea,
- Se comprime la posfaringe con gasa lubricada si se usa un tubo plano, si es rígido y en forma de manguito debe expandirse y sujetarse.
- El tubo se mantendrá en posición y se vinculará con la máquina anestésica adecuadamente.

20.2 Intubación Nasotraqueal Directa:

Parecida a la anterior intubación, las diferencias fundamentales son:

- El tubo medio previamente colocado a lo largo de la cara y cuello es más largo.
- El tubo debe ser de diámetro menor por que hay que pasarlo por el tracto nasal.

Cuando ha sido difícil la laringoscopia directa se ha hallado ventajoso y expeditivo, insertar un tubo nasotraqueal. Esta maniobra ha sido especialmente útil a los pacientes con incisivos superiores prominentes o mandíbula hacia atrás.

Cuando la laringoscopia ha sido difícil es mejor retirar el tubo y reoxigenar al paciente.

Debe tenerse en cuenta que esta técnica casi siempre produce necrosis del cornete inferior.

20.3 Intubación Nasotraqueal a Ciegas:

Puede ser a veces muy conveniente, se hace con el paciente despierto, colaborando o anestesiado. Si se hace con el paciente despierto el tracto nasal y faringeo debe ser rociado con un tópico anestésico adecuado explicando la maniobra al paciente.

Se indica este tipo de intubación cuando la enfermedad o la lesión hace difícil o imposible la laringoscopia o cuando la anquilosis de la mandíbula hace imposible la laringoscopia directa.

Una vez se ha dirigido el tubo a través del tracto nasal es necesario hacerlo progresar sólo en las espiraciones, dado que es necesario mantener el tubo en el tracto de aire. Si se siente el aire espirado que viene por el tubo todo está en orden.

Antes de realizar esta intubación con el paciente despierto debe hacerse una punción venosa satisfactoria. Se le debe prevenir al paciente que después de la intubación no podrá hablar, pero si respirar normalmente, y que en pocos segundos conciliara el sueño.

Lo mismo sucede cuando se hace con el paciente dormido.

21 EXTUBACION

En primer lugar se debe tener en cuenta el estado de ventilación pulmonar del paciente, si es inadecuada no retirarse.

En cirugía dental u oral opinamos que la extubación debe realizarse en el plano más superficial que sea posible, así el paciente puede limpiar el árbol traqueobronquial.

Precauciones

- El tubo intratraqueal debe succionarse hasta que quede limpio
- Se mantendrá la punción venosa, para que pueda administrar de inmediato relajante muscular si fuese necesario.
- Se practica la extubación del tubo en el pico de la expiración bajo anestesia superficial, habiendo una respiración espontánea adecuada. La extubación en planos extremadamente superficiales de la anestesia pueden conducir a paroxismos de tos graves, a laringoespasma y broncoespasmo.
- Se debe oxigenar al paciente con una máscara

inmediatamente después de la extubación.

- Se debe controlar la ventilación pulmonar

22 INYECCION TRANSTRAQUEAL

No es utilizada con frecuencia en cirugía dental y oral, pero en algunas oportunidades se usa como en pacientes con anquilosis total de la mandíbula, es una inyección de un tópico anestésico adecuado junto con una vaporización tópica del tracto nasal y faringeo para acentuar la tolerancia del paciente a la intervención.

Método: Con una jeringa de 2mm y una aguja calibre 20. se palpa y prepara quirúrgicamente la membrana cricoidea en la línea media del cuello, la aguja se inserta a través de la membrana cricoidea en la tráquea; se advierte que se puede hacer esto si se puede aspirar aire en la jeringa, se inyecta rápidamente el líquido y se saca la aguja. En la mayoría de los casos el paciente toserá con violencia y así se difunde en la zona vecina el tópico anestésico

EQUIPO:

La bandeja intratraqueal debe contener:

- Laringoscopio:
- Manija
- Hojas:
- Rectas y curvas intercambiables
- Cortas y largas

- Tubos intratraqueales:
- Orotraqueal con manguito rigido (N.32-34-36)
- Nasotraqueal, liso (N.29-30)
- Tapón para la boca
- Pinzas de Magill
- Conducto orofaríngeo adecuado
- Protector dental de plomo
- Aguja y jeringa para inflar el manguito
- Hemostático para ligaduras
- Lubricantes
- Esponja para oprimir la garganta
- Adaptadores y conectores en Y
- Vaporizador y atomizador de pantocaina
- Depresores linguales
- Aparato para succión adecuada

- Terramicina en crema
- Estiletes
- Canulas
- Mascara de oxigeno adecuadas para cada paciente
- Minimo 5 jeringas con sus respectivas agujas
- Torniquete
- Turbante
- Gazas

Debe haber otra bandeja con:

- Anestésico intravenoso a emplear
- Relajante Muscular
- Agua destilada
- Suficientes frascos de suero fisiologico y dextrosa



24 MONITORIZACION DURANTE LA ANESTESIA

Se define monitor como todo aquello que recuerda y avisa, teniendo presente que éstos funcionan como asistentes y no como sustitutos del profesional.

Es muy importante la atenta observación del paciente durante la anestesia general por que una pequeña complicación aparentemente menor puede rápidamente convertirse en grave o en un caso de emergencia.

Además de observar atentamente los signos de la anestesia (respiración, signos oculares y grado de relajación muscular) y los signos fisiológicos que son (pulso, presión arterial, color, auscultación)

Otro factor es la mantención del acceso de aire.

Los registros exactos de la anestesia son también convenientes desde el punto de vista médico legal y son fuente valiosa de información en el caso de litigio.

24.1 Aparatos de Monitorización:

- Estetoscopio
- Esfingomanómetro
- Monitor Doppler

- Pulsometro
- Electrocardiograma
- Medición directa de la presión arterial
- Canulación arterial directa
- Monitorización de la presión venosa central
- Pérdidas de sangre y determinación de la volemia
- Electroencefalograma
- Monitorización de la temperatura.

25 CUIDADO POSANESTESICO

El período inmediatamente seguido a la terminación de la cirugía (fase de mantenimiento) y el comienzo de la fase de recuperación pueden estar colmados de peligros. Durante éste lapso el paciente puede aspirar la sangre residual, o mucosidad de la cavidad oral si no está sometido a atenta vigilancia.

Los movimientos bruscos o los abruptos cambios de posición pueden alterar drásticamente la fisiología circulatoria de un paciente anestesiado. No se puede colocar al paciente en posición supina cuando está en recuperación de anestesia general en cirugía oral.

No se puede dejar sólo al paciente hasta que domine sus reflejos y tenga conciencia del ambiente.

El oxígeno será administrado al menor trastorno.

Muchos pacientes experimentan dolor intenso durante el período posanestésico inmediato, especialmente si se emplea barbitúricos y óxido nítrico.

El delirio aunque raro puede causar problema posanestésico, se presenta más en jóvenes y se cree que es causado por la presencia de dolor persistente.

El cuidado posanestésico de un paciente ambulatorio, para poder salir del consultorio debe esperar un período razonable. El pulso y la presión arterial deben ser estables y las drogas posanestésicas suficientemente

26 COMPLICACIONES Y EMERGENCIAS EN LA ANESTESIA

Una complicación Primaria: Es la causada y que se manifiesta mientras se administra el anestésico.

Una complicación Secundaria: Es la que se manifiesta después.

Una complicación Leve: Es la que presenta un ligero cambio de lo normal y desaparece sin que se haga otro tratamiento específico para corregir su causa.

Una complicación Grave: Se manifiesta por una pronunciada desviación de lo normal y requiere un definido plan de terapéutico para superarla.

Una complicación Transitoria: Es la que aunque grave en el momento de presentarse, no deja efecto residual.

Una complicación Permanente: Deja un efecto residual aunque leve.

26.1 Complicaciones Respiratorias:

Hipoxia: Disminución en el nivel normal de oxígeno en los tejidos. A. H. Hipoxica: Disminución de oxígeno en la sangre arterial.

-H. Anémica: Hay disminución de hemoglobina funcional.

-H. Inerte: Hay disminución de la velocidad respiratoria

-H. Histotóxica: Las células están intoxicadas o deprimidas que no pueden utilizar el oxígeno disponible

-H. Metabólica: Aumento de la temperatura corporal (fiebre), temor o aprensión, puede llegar a ser más grave que las otras.

B. Obstrucciones Mecánicas: Causadas por obstrucciones dentro de los conductos de aire, pueden ser parciales o completas, puede ser por posición inadecuada, tabique orofaríngeo mal ubicado, inhalador nasal mal colocado.

C. Respuestas Fisiopatológicas:

- Laringoespasma: Se presenta sólo en etapas superficiales hay espasmos de los músculos intrínsecos, al producir el movimiento de las cuerdas vocales.

- Espasmo Bronquial: Cuando hay contracción y reducción de la ventilación pulmonar puede traer consecuencias graves.

D. Depresión de la Respiración:

- D.R. Central: Es el resultado de una sobredosis de agente anestésico, efectos depresores secundarios de los niveles aumentados del Dióxido de Carbono o depresión del centro respiratorio debido a hipoxia

- D.R. Periférica: Es frecuente por el uso de relajadores musculares que por su efecto paralizante

sobre los músculos respiratorios disminuye la ventilación pulmonar

26.2 Complicaciones Circulatorias:

A. Taquicardia: Notable aumento de la velocidad cardiaca.

B. Bradicardia: Disminución del ritmo cardiaco.

C. Arritmias: Variación del ritmo normal del latido cardiaco.

D. Hipertensión: Aumento de los niveles de presión arterial.

E. Hipotensión: Disminución en los niveles de P.A.

F. Shock: Deficiencia circulatoria cuyo origen no es cardiaco ni vasomotor, caracterizado por disminución del volumen sanguíneo, flujo reducido y hemoconcentración.

26.3 Complicaciones Gastrointestinales:

A. Vómitos: Puede ser grave pues obstruye el acceso de aire.

B. Dilatación Gástrica: Puede presentarse después del aumento o control de la respiración especialmente si se ha usado relajador muscular.

26.4 Complicaciones Metabolicas:

Puede producir transtorno hepatico o renal, es dificil considerarlo ambulatorio.

Debe tenerse cuidado en manejar pacientes con fiebre, por un grado de temperatura que aumente la velocidad de metabolismo, aumenta en un 7%, lo que aumenta en el abastecimiento de oxígeno.

26.5 Complicaciones Cosmeticas:

- A. Dientes quebrados o flojos
- B. Cortes o contusiones alrededor de los labios
- C. Abrasiones de la cornea o irrigación de los ojos

26.6 Complicaciones Tecnicas:

- A. Epistaxis
- B. Complicaciones asociadas a la intubación
- C. Punción Venosa: (Hematoma, extravasación al tejido, infección)
- D. Complicaciones resultantes del fracaso de equipo.

27 RESUCITAMIENTO:

Se define como la restauración de la vida o conocimiento de quien está aparente muerto.

Cuando surge esta súbita necesidad el responsable debe contar y tener a la mano el equipo necesario y en buenas condiciones de funcionamiento.

La mayoría de los intentos de resucitación fracasados se deben a la demora en ventilar al paciente, dado que la mayoría de las resucitaciones son de tipo respiratorio.

Será necesario mantener una buena ventilación.

Dar estimulantes respiratorios (analépticos) como complemento de la oxigenación.

Cuando la resucitación es de tipo cardiaco o circulatorio es necesario el uso de regulador electrico externo artificial, teniendo cuidado de no causar fractura de costillas, esternon, separación costochondral, Neumotorax, Hemotorax, contusiones pulmonares. Seria interesante la ubicación de un aparato de éstos en el consultorio de un cirujano oral. Si éste resucitamiento se prolonga un poco causa daños cerebrales.

28 APARATOS DE ANESTESIA GENERAL

Durante la administración de un anestésico dependemos constantemente de maquinas anestésicas, indicadores, tanques, conductos de aire, laringoscopio, jeringas, llaves, agujas, etc.

Máquinas de Gas: Es fundamentalmente un aparato para administrar anestésico por inhalación (gaseosos y volátiles) al paciente en condiciones controladas. Se compone de tanques de almacenaje para gases comprimidos (Oxígeno, óxido Nitroso etc.), reguladores, medidores, vaporizadores, tubos de respiración, mascarilla.

Cilindros de gas: Son cilindros de acero para transportar y almacenar los gases comprimidos. Cualquier gas cuya presión exceda de 25 libras por centímetro cuadrado a 25 grados C. es calificado como gas comprimido y sometido a ciertas normas.

Prácticas de Seguridad Recomendadas para Manejar y Usar los Gases Medicinales:

- No permitir que el aceite, grasa, u otros combustibles entren en contacto con el equipo. (pueden combinarse con violencia explosiva.)

- Abrir completamente la válvula del cilindro cuando se lo usa.
- Ninguna parte de un cilindro que contenga gas comprimido será sometido a una temperatura superior a 125 grados F.
- No usar cilindros sino para contener gas.
- Con cilindros móviles no permitir que se golpeen con violencia.
- El sitio de almacenaje serán secos, frescos y bien ventilados; estarán por separados los llenos y vacíos, serán protegidos contra excesivas temperaturas.

REGULADOR: Su objetivo es reducir la presión de gas, a medida que sale del cilindro a una presión segura.

MEDIDOR DE SALIDA: En contraste con el de presión, registra el flujo verdadero y no sólo la presión y por eso cuando se interrumpe la salida de este medidor registra cero.

BOLSAS DE RESPIRACION DE RETORNO: Son bolsas de caucho de tamaño variable de 1 a 5 Lits. estan conectadas al circulo de respiración y cuando se comprimen los gases dentro de la bolsa es posible aumentar o controlar las respiraciones.

VAPORIZADORES: Son reservorios de agentes anestésicos

volátiles.

TUBOS DE RESPIRACION: Transportan gases del aparato de anestesia al paciente y viceversa.

MASCARILLAS DE RESPIRACION: Pueden ser para todo el rostro, o inhaladores nasales (son los que más se usan en odontología por que permiten al paciente continuar el ciclo respiratorio por la vía nasal con la boca abierta.

CONDUCTO DE AIRE MECANICOS: Son una parte importante y necesaria del equipo de anestesia. Hay de varios tipos

Conductos Orofaringeos: Curvados anatómicamente para adaptarse a la base de la lengua y extenderse a la faringe.

Conductos Nasofaringeos: Tambien impide que la lengua se relaje y posteriormente obstruya la respiración.

Conductos Intratraqueales: Es el método más positivo de mantener el conducto de aire.

Conductos Nasotraqueales: Mantendran una curvatura anatómica para facilitar su paso por las ventanillas de la nariz, nasofaringe, laringofaringe y por la abertura

de la glótis a la traquea. Impiden que la sangre y mucosidad entren en el árbol traqueobronquial a lo largo de la cara externa del tubo.

Conductos Orotraqueales: No necesita ser curvado.

LARINGOSCOPIOS: Instrumento usado para exponer y ver las cuerdas vocales y la laringe.

PINZAS DE MAGILL Y ROVENSTEIN: Curvas con puntas redondeadas chatas para facilitar la guía del tubo intratraqueal dentro de la traquea, especialmente cuando se utiliza intubación por vía nasal.

SEPARACIONES OROFARINGEAS: Es importante en la administración de anestesia en pacientes ambulatorios. La vasta mayoría de éstos no son intubados, lo que explica la importancia de la separación orofaringea.

SEPARADORES BUCALES: Instrumentos o dispositivos usados para facilitar la apertura de la boca o la separación de la mandíbula.

APARATOS Y SONDAS DE SUCCION: El aparato de succión puede ser portátil o de pared, tiene la suficiente potencia

para ser eficaz sin dañar los tejidos; las sondas son introducidas a través del tubo intratraqueal o nasofaríngeo.

DISPOSITIVOS MONITORES: Son A y B, ambos electrónicos mantienen al anestésista al tanto de la función cardiovascular y respiratoria.

29 RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSION POR

ANESTESICOS INFLAMABLES:

Son raras, pero por su naturaleza drámatica tienen amplia publicidad.

29.1 FACTORES QUE CONDUCEN A INCENDIOS Y EXPLOSIONES:

Son 3 los factores: gases o vapores combustibles, oxígeno y un fuente de ignición.

Gases o vapores combustibles: Los empleados son etileno, éter dietílico, éter divinílico o una combinación de estos.

Oxígeno: En anestesia se administra éste en estado puro, diluido en aire o en combinación química con nitrógeno en el óxido nitroso.

Fuente de Ignición: Las mezclas inflamables requieren de un fuente de ignición para que ocurra la explosión, pueden ser pequeñas llamas superficies incandescentes, combustión local indicada por catalizadores o chispas electricas.

Llama Abierta: Deben ser excluidas terminantemente de las habitaciones en las que se administra o conserva el anestésico.

Equipo Electrico: Debe ser frecuentemente revisado, a menos de que el equipo sea a prueba de explosiones.

Aparato de Rayos X: El moderno equipo a prueba de shock

disminuye el riesgo de incendio y explosión pero no lo elimina totalmente.

Electricidad Estatica: Causa de un elevado porcentaje de explosiones. Se produce generalmente sobre no conductores pero puede ser transferida y retenida en los conductores aislados. La fricción entre materiales no conductores distintos produce cargas estaticas. De todas las fuentes de ignición está es la más difícil de controlar.

29.2 MEDIDAS DE PRECAUCION:

Toma a Tierra: Aplicada a los riesgos de la sala de operaciones es decir, la comunicación de todas las fuentes de electricidad estática a un objeto grande y de gran capacidad como el mismo edificio. Pueden ser:

-Rueditas Conductoras: De caucho duro impregnadas de acetileno o carbon negro.

-Cadenas de Descarga: Elimina la electricidad estática del equipo del quirofano.

Pisos Conductores: Los pisos de caucho, linóleo, mosaico, o marmol son malos conductores electricos.

Humedad: Un grado de humedad medio en la salas de operaciones tambien contribuye a la conductividad electrica de los materiales especialmente el algodón.

29.3 EQUIPO:

29.3.1 E. ELECTRICO: Deben usarse receptáculos electricos y enchufes a prueba de explosiones para todos los conectores de la linea en las zonas de anestesia, si están colocadas a menos de 5 pies del piso. La iluminación funcionará a 8 voltios o menos.

29.3.2 E. de ANESTESIA:

Las maquinas de gas, deben ser equipadas con tubos de respiración de caucho, mascarillas y bolsas. Debe usarse tambien receptáculos de caucho en estas maquinas. Cada extremo de los tubos de caucho solo tendran conectores de conducción.

29.3.3 E. del QUIROFANO:

Las almohadas, colchonetas, camillas seran cubiertas con caucho conductor.

No se usaran sabanas de algodón ni de plástico.

29.3.4 PERSONAL:

Son preferibles los uniformes de algodón, retienen conductividad satisfactoria a humedad relativamente baja y no produce o adquiere cargas electrostáticas por fricción de contacto.

Son convenientes los zapatos de suela conductora.

30 ASPECTOS MEDICOLEGALES DE LA ANESTESIA GENERAL:

Ha habido una asociación generalmente irrazonable del riesgo y de la anestesia general. Las estadísticas no confirman esta premisa. A pesar que existen daños ocasionales por administración de los anestésicos generales, la muerte es relativamente rara.

Los principales factores que determinan este riesgo son: Tipo de anestesia, naturaleza de la operación y estado físico del paciente. Cuando se administra competentemente una forma adecuada de anestésico, cuando la operación no es de indebida gravedad o duración, cuando existe habilidad por parte del cirujano, cuando el paciente cuenta con un estado físico preoperatorio aceptable, el riesgo de vida es mínimo.

En algunas jurisdicciones los estatutos regulan la administración de anestésicos al menos al punto de limitar las personas por quienes pueden ser administrados.

Mientras la ley reconoce el derecho del licenciado en odontología para emplear la anestesia general, también le exige que muestre competencia en su uso.

El cirujano tiene el deber de actuar con su mejor buena fe y no es responsable de los daños o muerte

resultantes, sin negligencia de errores honestos de criterio. Sin embargo se dice que es responsable si su error de criterio es tan grueso para constituir negligencia.

En conclusión y para insistir, debe repetirse que la ley reconoce el derecho del dentista diplomado a administrar anestesia general, haciendolo responsable solo de daño o muerte de su paciente por negligencia o carencia del cuidado y habilidad empleados por sus colegas de la comunidad.

31 ANESTESIA PARA INTERVENCIONES DENTALES EN NIÑOS

Con frecuencia se dice que el niño es candidato IPSO FACTO para la anestesia general si debe ser tratado por el dentista. En razón de su tierna edad el niño no debe o no será expuesto al temor o al dolor. Pero otros creen que el hecho de que un paciente sea niño no es suficiente justificación para la anestesia general, pues la administración de anestésico sigue siendo un riesgo real.

La personalidad y habilidad del odontólogo y el uso cauto de sedantes y anestesia local puede contribuir mucho a reducir la necesidad de anestesia general.

31.1 Manejo POSOPERATORIO de niños Hospitalizados:

Se piensa mucho del aspecto psicológico, en general es mejor ser franco con el paciente, contestar todas sus preguntas sin entrar en demasiado detalle. Se evitaren trucos y engaños para internar al pacientico, una vez internados se adaptan con notable rapidez a la rutina del hospital, idealmente debe ser internado 24 horas antes de la intervención. Cualquier observación de anormalidad deberá ser evaluada por su medico.

Restricción de Alimentos y Liquidos:

Es mejor que el estomago esté vacío, pero no por mucho tiempo se debe dejar al niño sin sus alimentos y líquidos, pues un niño desidratado con frecuencia tiene temperatura elevada y se vuelve inquieto e irritable; la anestesia puede ser azarosa, con taquicardia y respiración rápida e irregular. Cuanto más pequeño el paciente más importante la restricción.

Los niños diabeticos deben ser estabilizados mediante la dieta e insulina y no tener acetona en el momento de la cirugía.

Debe estudiarse muy bien a los niños que tengan antecedentes de corticosteroides, en los 2 últimos años, pues es importante que reciba grandes dosis de corticoides un día o dos antes de la operación.

Preparación de los niños pacientes Externos:

El grado de preparación médica dependerá en gran parte del tipo de intervención que se realice en el consultorio y los resultados de la historia y el examen físico.

31.2 MEDICACION PREANESTESICA:

Es mucho más importante en anestesia para niños, pues esta aleja el temor y ansiedad, el éxito de muchas técnicas anestésicas para niños se basa en la eficiencia del sedante, los niños tienden a salivar más que los adultos lo que es necesario controlar para mantener el acceso de aire. Por lo tanto es importante que el sedante no sea administrado con negligencia a los niños y que el dentista y el médico conozcan las drogas comunmente usadas, su acción y sus peligros en pediatría.

DROGAS:

Derivados de la Belladona:

Es esencial que el niño reciba atropina, escopolamina, o drogas similares antes de la anestesia. A veces es mejor la atropina por que es mayor su efecto desecante y por que tiende a producir amnesia; en niños de 2-5 años:0.2mg ; 6-10 años:0.3mg 11 años:0.4mg

Barbituricos:

El secobarbital, Pentobarbital y otros de acción corta

son muy usados. Variando la dosis puede lograrse casi desde una ligera quietud, adormecimiento y sueño liviano, con poco riesgo de depresión, de la respiración y circulación. Sin embargo los barbituricos no tienen efecto analgesico y por eso no protegerán al niño del ambiente. La dosis está entre 1-1.5 mg por libra de peso corporal.

El Hidrato de Cloral:

Es un agente seguro pero relativamente suave y de acción lenta que puede ser sustituido por los barbituricos, viene en Jarabe.

Clorpromazina:

Es de gran valor cuando se requiere un sedante fuerte, se administra mejor intramuscularmente (0.5mg por litro de peso corporal) media hora antes de administrar la la medicación regular.

Actualmente se está usando la Prometazina sola o en combinación, la dosis es 0.5mg por libra de peso corporal.

32 AGENTES ANESTESICOS PARA NIÑOS:

Oxido Nitroso:

Es el agente por excelencia de niños y adultos. Es un anestésico relativamente debil en concentraciones inocuas y como el metabolismo del niño es generalmente mayor que en el adulto es necesario complementarlo con otras drogas como premedicación o durante la anestesia. Otros agentes :como el Eter Divinilico, Ciclopropano o Etileno, pueden ser usados técnicamente para intervenciones dentales.

Tecnicas:

32.1 Solo contemplaré algunos puntos de especial interes en pediatria:

32.1.1 Inducción: Debido a que el niño le siente temor a las agujas largas, es mejor que reciba liquidos o medicamentos endovenosos hasta haber iniciado la anestesia. La mascarilla no se dejará ver por el pacientico, se lleva al menton y luego se fija fuertemente a la nariz y boca despues de que se ha logrado analgesia.

Mantenimiento de la Anestesia: Si la intervención es corta se quita la mascarilla y se procede. Cuando son largas se debe decidir si se mantiene con inhalador nasal o si se mantendrá la anestesia por medio de un tubo endotraqueal.

Indicaciones de la Intubación Endotraqueal: Depende de cada caso : Si la mantención del acceso de aire es difícil (malformaciones, anomalías congénitas, pacientes con parálisis cerebral); Si la respiración debe ser ayudada o controlada; si es difícil mantener la sangre, pus u otras sustancias fuera de la laringe y traquea; y en intervenciones largas o difíciles.

Peligros de la intubación y cuidados: Hay posibilidades de trauma para los dientes y tejidos blandos, pero el peligro más grande es el edema laríngeo. El margen de seguridad es por lo tanto más reducido en niños.

32.2 Extubación: La laringe infantil es muy irritable, debe limpiarse la faringe y laringe antes de retirarlo, el tubo no debe ser sacado nunca mientras la sonda de succión esté en el tubo endotraqueal.

33 EQUIPO

Para lograr una anestesia conveniente en los niños se requiere mucho equipo de anestesia, las amplias variaciones de talla demandan equipo adecuado en una selección de tamaño igualmente amplia. Pero más fundamental es la necesidad de equipo:

- Que ofrece poca resistencia a la respiración.
- Que reduce el mínimo de espacio muerto mecánico.

34 ELECTROCARDIOGRAFIA

La electrocardiografía es la representación gráfica de las corrientes eléctricas asociadas con la contracción del músculo cardíaco. La función básica del monitor electrocardiográfico consiste en amplificar el pequeño voltaje formado por la despolarización del corazón, de manera que pueda ser evidenciado sobre la pantalla para un control visual o registro gráfico.

A. Electrocardiograma Normal: (ECG)

a. Un ECG revela: (1) El estado del sistema de conducción cardíaco; (2) La frecuencia cardíaca y el ritmo; (3) La zona y extensión de una lesión cardíaca.

- En el ECG normal, la onda P indica los resultados de la actividad eléctrica durante la despolarización auricular que inicia las contracciones de las aurículas

El intervalo P-R representa el tiempo que tarda el impulso en propagarse desde el nódulo SA hasta los ventrículos. El intervalo P-R normal es de 0,12-0,20 seg

- El complejo QRS es debido a la despolarización de los ventrículos, que desencadena su contracción. Indica el tiempo que se invierte en la despolarización

ventricular. El complejo QRS es de 0,06-0,10 seg . -

La onda T se produce al final de la sistole ventricular
Va seguida de una línea isoeléctrica o por una onda U
durante la diástole.

- Las ondas P, QRS, T, representan la despolarización
eléctrica rítmica, o la repolarización del miocardio,
que precede o sigue a la contracción .

B. ARITMIAS durante la Anestesia y la Cirugía :

A. Aritmias cardíacas:

a. La incidencia de arritmias durante la administración
de los agentes anestésicos es de 15-30%.

b. Los factores precipitantes son:

- . Fármacos anestésicos

- . Intubación

- . Anoxia

d. Duración de la cirugía

c. Las complicaciones debidas a arritmias peligrosas
son:

- Isquemia cerebral, cardíaca o de los riñones

- Insuficiencia cardíaca congestiva y edema pulmonar

- Trombosis intratorácica con el embolismo subsiguiente

- . Infarto del miocardio

- Fibrilación ventricular (Paro Cardíaco)

B. Ritmo sinusal y Arritmia Sinusal

- El ritmo sinusal es un ritmo sinusal normal con variaciones periódicas de la contracción cardíaca durante el ciclo respiratorio, puesto que la frecuencia cardíaca aumenta durante la inspiración y disminuye durante la espiración. Es causada por cambios del tono vagal. Es frecuente en niños y adultos jóvenes se evita mediante la administración de atropina.

C. Taquicardia Sinusal

- La frecuencia cardíaca es de 100-160 latidos por minuto, se considera signo de mecanismo sinusal normal.

- Puede ser producida por tensión emocional, ejercicio, fiebre, anemia, hemorragia, hipoxia, hipertiroidismo, insuficiencia cardíaca, adrenina o atropina.

- Puede producirse en las fases superficiales de la anestesia.

- Si se la deja persistir puede conducir a insuficiencia cardíaca congestiva, especialmente en niños.

- Tratamiento: Está dirigido a la causa subyacente. Nunca se trata por si misma. Solo se usa la digital en la insuficiencia cardíaca.

D. Bradicardia Sinusal.

- Produce hipotensión
- Durante a) La anestesia con Halotano, narcóticos inyección intravenosa de succinil-colina. b) Administración de digital o quinina.
- Tratamiento: El indicado es la atropina o el isoproterenol, y el marcapaso cardiaco.

E.Extrasistoles Auriculares

- Se observa en pacientes con: Corazones normales o anormales, historia de abuso de alcohol, tabaco o café, toxicidad digitálica, todas las formas de anestesia, infarto y neumopatía crónica.
- Su diagnóstico se hace por que no hay pausa compensadora como en la extrasistole ventricular.
- Tratamiento: De tipo causal, se usan también la sedación y la quinidina

F.Fibrilación Auricular

- Se ve con frecuencia en la afectación reumática de la válvula mitral, arteriopatías coronarias e hipertiroidismo.
- El diagnóstico se hace por un deficit de pulsaciones entre el ápex y el pulso radial.
- Tratamiento: Se suministra digital para retardar la frecuencia cardiaca. Se administra digoxina por vía

intravenosa si se produce fibrilación auricular rápida durante la cirugía. Si es persistente la fibrilación se hace desfibrilación eléctrica. A menudo se administra quinina o procainamida antes o después de la cardioversión

G.Extrasistoles Ventriculares

- Pueden ser debidas a cardiopatía real o presentarse en corazones normales a consecuencia de medicamentos.
 - Si aparece durante la anestesia la causa puede ser una inadecuada oxigenación o una anestesia profunda. -
- Tratamiento: Se da hiperventilación de los pulmones con oxígeno y disminución del agente anestésico empleado. Si persiste se dá lidocaina inyectada por vía IV. de 1-3mg sobre kg.

38 SEGUIMIENTO EN FORMA DIDACTICA PARA LA INDUCCION DE UN PACIENTE EN ANESTESIA GENERAL

La anestesia con intubación endotraqueal debe ser dada en una sala de cirugía o en un consultorio odontológico que tenga una sala especial dotada con los aparatos suficientes, ésta anestesia debe ser suministrada por un médico especialista o por un odontólogo especializado en anestesia para evitar problemas médico-legales.

No debemos olvidar que en la anestesia todos los medicamentos que se emplean para inducirla son tóxicos y deben ser muy bien manejados para evitar complicaciones graves, incluso la muerte.

METODOLOGIA

A.Actualmente no se utiliza la medicación preanestésica, por lo tanto el paciente llega a la sala de cirugía en forma totalmente conciente.

B.El paciente se acuesta en la mesa de cirugía, se le coloca un turbante al cual va a ir fijado el tubo que conecta con el tubo endotraqueal y el aparato de anestesia, se le realiza la asepsia de mucosas y de la zona a trabajar.

Colocamos suero, agua destilada o dextrosa (dependiendo

de la contextura física del paciente) por vía parenteral.

C. Le aplicamos una droga de inducción rápida que puede ser Pentotal (Tiopental), Surital (Tiopental), Alfatesin (Alfaxolona), etc.

D. En seguida le aplicamos un relajante muscular tipo Succinil-colina como el Quelicin, Rubilexin que produce una parálisis total de la musculatura estriada, dando parálisis respiratoria total y relajación de las cuerdas vocales. En el caso que se realice la intubación por vía orofaríngea se le coloca en éste momento al paciente en la boca una cánula la cual tiene como función mantener la lengua hacia adelante para evitar que obstruya la vía respiratoria.

E. En seguida se le realiza al paciente respiración asistida con el balón de reservorio de oxígeno para hiperoxigenarlo; dándole al anestesista un tiempo de 3-5 min. para intubar. Si en éste lapso de tiempo el anestésista no alcanza a intubar el paciente presenta cianosis que es signo de que se debe volver a hiperoxigenar al paciente.

F. Las cuerdas vocales están dilatadas lo que hace posible introducir el tubo endotraqueal cuyo diámetro se toma generalmente del diámetro aproximado del dedo

meñique del paciente, usando el laringoscopio con la rama apropiada y suficientemente larga para levantar la epiglotis quedando a la vista la entrada a la traquea, ayudandonos con unas pinzas especiales conocidas con el nombre de Mac guill continuamos introduciendo el tubo hasta que esté en la traquea, si no se está seguro que el tubo esté en traquea se le hace presiones a nivel del torax y normalmente debe haber exhalaciones de aire por el tubo, si éste detalle pasa desapersibido lo más seguro fué que se entubó por esofago lo que hace que el paciente entre en hipóxia que puede producir daños cerebrales graves y muerte.

En la anestesia odontologica es preferible utilizar la vía nasal para darle mayor seguridad al cirujano pero hay casos en que es dificil o peligrosa la entubación por vía nasal ya sea por que hay desviación del tabique por vegetaciones adenoidianas, varices del tabique nasal y otras lesiones que pueden causar graves hemorragias por heridas en el tabique. Sin embargo tambien hay casos en que existiendo dificultades en este tipo de intubación es necesario realizarla corriendo los riesgos que se presentan como en el caso de una ferulización intermaxilar.

G. Luego procedemos a insuflarle aire al manguito inflable que normalmente debe tener cada tubo, para que haya un cierre hermetico entre la traquea y el tubo. Hay

otros tubos endotraqueales que no poseen este manguito inflable los cuales no cierran completamente el espacio mencionado lo que aumenta el riesgo de que se presente irritación de la traquea con espasmos de la laringe y las cuerdas vocales producidas por las secreciones y detritos con grave peligro para el paciente durante la extubación.

H. Conectamos el tubo endotraqueal al tubo conductor el cual va unido al equipo de anestesia .

I. Una vez intubado el paciente se le dá respiración asistida con el balón reservorio de oxígeno .

J. Se empieza inmediatamente a suministrar los gases anestésicos por inhalación que pueden ser Halotano, Enflurano, Metoxiflurano, etc.; cada uno de éstos anestésicos tienen forma de obrar diferente al igual que su forma de eliminación, algunos son vasodilatadores, otros son de acción muy lenta, otros producen hipotensión, algunos son tonicardiacos; así que el anestésico que se vaya a emplear debe ser escogido por el anestésista de acuerdo con el estado del paciente.

Para la aplicación de éstos anestésicos existen aparatos espaciales que vaporizan el gas anestésico que es dado en mezcla con el oxígeno y puede agregarse óxido nitroso si se desea.

K.El paciente se lleva a un plano de anestesia deacuerdo a la intervención que se vaya a ejecutar .

En anestesia odontologica no es necesario profundizar demasiado al paciente, también tiene importancia que el anestésista calcule aproximadamente el tiempo de duración de la intervención para agregar si es necesario otros productos que potencialicen la anestesia y hacen que se gaste menor cantidad de anestésico, en las intervenciones cortas se debe dar la anestesia más simple que existe, en intervenciones largas se puede agregar otros componentes como el Fentanil.

El anestésista debe buscar el dintel optimo de la anestesia (No dar más cantidad de la necesaria por que pasa el paciente a unos más profundos, inclusive hasta llegar al paro cardiaco, descerebración, o muerte; ni debe dar anestesia muy superficial por que el paciente se despierta y tosé por broncoespasmo que hace imposible trabajar al operador).

L.Una vez terminada la intervención se cierra la entrada de los gases anestésicos y se lava el balón de reservorio de oxígeno para dejarlo con oxígeno puro y se deja respirar tranquilamente al paciente .

M.Se limpia bien la orofaringe de secreciones, detritos

,etc. con el aspirador, si es necesario se irriga con agua y se vuelve a succionar.

N.Se realiza la extubación en el pico maximo de la inspiración, y se vuelven a aspirar secreciones, moco bronquial y detritos que hayan quedado en la laringe para evitar el laringoespasma.

Ñ.El paciente entra al período de recuperación en el cuál el anestesista debe estar presente y debe mantener la mandibula tarccionada hacia arriba para evitar obstruir la via respiratoria hasta que el paciente tenga dominio muscular .

O.Si el metodo escogido para la intubación fué el orofaringeo ,el paciente por si mismo expulsará la canula .

CONCLUSIONES

En nuestra época se han visto muchos adelantos en la técnica, que buscan el bienestar y la comodidad del hombre.

En nuestro caso, ya tenemos la posibilidad de usar para el bien del complejo profesional-paciente, la anestesia general, la podemos considerar como un mecanismo para tratar aquellos casos difíciles que, utilizando las vías regulares, sería imposible tratarlos.

Así, las conclusiones prácticas que se pueden exponer son las siguientes:

1.- Todo proceso que nos lleve a trabajar con un ser humano tiene riesgos. En anestesia general los riesgos son previsibles y controlables; en consecuencia la práctica con anestesia general determina un control adecuado con riesgos minimizados y secuelas que podríamos considerar como nulas.

2.- La anestesia general es útil en aquellos casos de pacientes aprehensivos, nerviosos y temerosos a los procesos odontológicos normales.

3.- De comprobada efectividad en el tratamiento y pronóstico de pacientes con retraso mental y alteraciones hereditarios y sistemicas.

4.- Su uso en odontología es frecuente por cuanto en una sucesión de anestesia general se le solucionan problemas al niño que por su obvia indisposición a aceptar los métodos odontologicos convencionales de tratamiento, hace que este sea imposible de realizar por las vías normales.

5.- Por último toda intervención quirúrgica de alguna importancia, es posible gracias a las bondades de la anestesia general, otorgando facilidad y destreza al cirujano y comodidad y tranquilidad al paciente.

Para finalizar podemos decir que en un paciente bien seleccionado, con una historia clinica, utilizando las tecnicas adecuadas de anestesia general con respecto a ese determinado paciente y con un buen procedimiento quirurgico, con estudios previos completos, es una garantía para toda la vida y la salud de esa persona, en tanto su estado general lo permita.

T.O 0057 1987
Trabajo de Grado
Ejemplar 1



TC060