



COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

ANESTESIA GENERAL EN ODONTOLOGIA

TUTOR: DR. GERMAN DUARTE  
DR. RAFAEL PALENCIA

//  
EDWIN CORDOBA VALOIS  
CODIGO 882264  
COORDINADOR

SANDRA PATRICIA CHAPARRO  
CODIGO 902076

ANA MILENA QUINTERO  
CODIGO 902046

LINA MARIA MOLANO  
CODIGO 902033

RAMIRO E. REALPE  
CODIGO 892101

PRESENTADO A: DR. JORGE ARANGO MEJIA  
DR. FREDY OSORIO  
DR. CAMILO  
GUTIERREZDEPINERES

29-6-01-mlw

M  
0552  
0552

7.2  
0520

545

## DEDICATORIA

Te agradecemos señor el habernos dado la oportunidad de culminar satisfactoriamente la meta propuesta.

Nos es placentero presentar esta monografía que implicó una ardua labor dando parte de todos nosotros, por lo tanto queremos dedicarla a nuestros padres, hermanos y esposo de quienes recibimos desinteresado apoyo, valioso esfuerzo y constancia, lo cual hicieron posible la realización de nuestros sueños.

Expresamos nuestra perdurable gratitud al COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO por darnos la oportunidad de podernos realizar como personas y profesionales.

## INDICE

	Pág.
INTRODUCCION. ....	1
JUSTIFICACION. ....	2
PROPOSITOS. ....	3
OBJETIVOS GENERALES. ....	4
OBJETIVOS ESPECIFICOS. ....	5
TIPO DE INVESTIGACION. ....	6
MARCO TEORICO. ....	7
MATERIALES Y METODOS. ....	21
RECURSOS INSTITUCIONALES Y HUMANOS. ....	22
CONCLUSIONES. ....	23
BIBLIOGRAFIA. ....	25

## **INTRODUCCION**

Con este trabajo pretendemos ofrecer información útil y rápida respecto al cuidado del paciente que requiere anestesia general.

Lo que queremos con esta investigación es ampliar nuestras ideas sobre las técnicas y farmacología de los anestésicos generales, se tratarán temas como la historia, la medicación del paciente y sus posibles complicaciones dentro del procedimiento quirúrgico.

Que esta monografía sirva de orientación al odontólogo cuando requiera atender a sus pacientes bajo técnicas de anestesia general.

## **JUSTIFICACION**

El motivo que nos llevó a escoger este tema es el de dar información sobre anestesia general de una manera concreta y sencilla, sin pretender con esto que el odontólogo se capacite para su administración solamente leyendo este trabajo, porque entendemos que se trata de una área muy extensa y bastante compleja.



## **PROPOSITO**

Con esta monografía se pretende dar una información más específica y orientar a nuestros compañeros acerca de las alternativas que podemos tener para la atención de aquellos pacientes que no son fáciles de atender con anestesia local en el consultorio.

## **OBJETIVOS GENERALES**

El objetivo principal de nuestra monografía es que sirva como medio de consulta para la administración de la anestesia general de manera comprensible, de máximo entendimiento y mejor aplicación para nuestros compañeros.

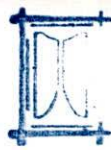


### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- \* Tener un mayor conocimiento acerca de técnicas anestésicas desde su inducción hasta sus posibles complicaciones.
  
- \* Lograr una mejor clasificación de los pacientes, para poder brindarles un mejor tratamiento.
  
- \* Poder ubicar los factores de riesgo principales que se deben tener en cuenta entre un proceso anestésico como factores sistémicos, inmunológicos, fisiológicos y farmacológicos
  
- \* A través de esta monografía se busca llevar al colegial a que pueda tener una mejor documentación y de fácil acceso.

## **TIPO DE INVESTIGACION**

Es una revisión Bibliográfica.



## MARCO TEORICO

1. DEFINICION
2. HISTORIA
3. GASES
  - 3.1. HALOTANE
  - 3.2. FLUORANE
  - 3.3. ISOFLUORANE
  - 3.4. OXIDO NITROSO
4. INDICACIONES DE ANESTESIA GENERAL
5. VALORACION DEL PACIENTE
6. PAPEL DE LA ANESTESIA GENERAL
7. COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA GENERAL
8. PASOS PRE-OPERATORIO - CIRUGIA PROPIAMENTE DICHA Y POST-OPERATORIO
9. PREMEDICACION
10. FARMACOLOGIA

## **MARCO TEORICO**

### **1. DEFINICION**

Anestesia es la modificación del estado mental con influencia en todo el sistema nervioso, producido por ciertas drogas y algunos fenómenos físicos que se manifiestan por inconsciencia, amnesia, analgesia y depresión parcial y progresiva de la actividad refleja defensiva de su integridad.

### **2. HISTORIA**

El dolor y el sufrimiento siempre han acompañado al hombre, el hombre ha tratado de vencerlos.

Hasta que apareció el doctor William Thomas Green Morton quien en su experiencia buscando sustancias anestésicas inhaló vitriolo dulce o éter sulfúrico y se dio cuenta que la sustancia disminuía el dolor, entonces construyó un aparato de anestesia cuyo único objetivo era el de tener efecto de dormir al paciente y hacerlo insensible al dolor.

Entonces fue así como el 16 de octubre de 1846 apareció la primera anestesia descubierta y creada por el Doctor Morton, el cual murió en 1868 y fue declarado el padre de la anestesia.

### **3. GASES**

#### **3.1. HALOTANE**

Es un hidrocarburo, líquido, incoloro, de olor agradable, no inflamable.

##### **Propiedades Farmacológicas:**

- Escaso poder analgésico
- Puede producir (temblores, escalofrío)
- Aumenta el flujo sanguíneo cerebral

##### **Indicaciones:**

- Asmáticos
- Cirugía Cardíaca
- Inductor de la Anestesia
- Cirugía Infantil
- Diabéticos

##### **Contraindicaciones:**

- Incompatible con cate-colaminas exógenas
- Daño hepático
- Hipertiroidismo
- Neurocirugía
- Obstetricia

##### **Administración:**

Requiere vaporizadores calibrados para permitir concentraciones de 0.5 - 4 %



### **3.2. ENFLUORANE (ETHRANE)**

Líquido incoloro, muy estable y no inflamable, no reacciona con la soda, olor agradable, tiene acción rápida, acompañado de excitación al despertar, poca incidencia de náuseas, vómitos y cefaleas.

#### **Propiedades Farmacológicas:**

Potente depresor de la respiración, discreta caída de la presión arterial, aumenta la frecuencia del pulso, aceptable relajación muscular.

#### **Indicaciones:**

En todos los frentes anestesiológicos, asmáticos, cirugía infantil.

#### **Contraindicaciones:**

Pacientes epilépticos y daño renal.

**NOTA:** De gran aceptación en nuestro medio.

### **3.3. ISOFLUORANE (ISORANE)**

En la actividad el anestésico por inhalación más ampliamente utilizado. Es un agente potente de olor picante.

#### **Indicaciones:**

Es indicado en todo tipo de anestesia, pues brinda seguridad, tiene buen metabolismo orgánico.

**Contraindicaciones:**

Hipersensibilidad a los anestésicos halogenados, debe usarse con cuidado en anestesia obstétrica.

**3.4. OXIDO NITROSO**

Es un gas incoloro, no inflamable, ni explosivo, de olor no desagradable.

**Acción Farmacológica:**

Como analgésico en concentración de 50-70%

En concentraciones mayores al 80% se produce anestesia.

En pediatría (inducción) se utiliza asociado con oxígeno y halotane.

**Indicaciones:**

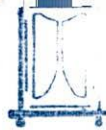
Analgésico en politraumatizados, quemaduras, isquemia miocárdicas, dolores de parto, dolores dentales, en cirugía ambulatoria.

**Contraindicaciones:**

Traumatismo general con pérdida de conocimiento, afecciones pulmonares con reducción de la capacidad vital, estados de shock, hemorragias y anemias severas.

**4. INDICACIONES DE ANESTESIA GENERAL EN ODONTOLOGIA**

- Ansiedad exagerada del paciente.
- Antecedentes de anestesia local inapropiada o fracaso de la misma.



- Reacción alérgica de anestesia local
- Corta edad para cooperar
- Limitación física
- Impedimento mental o emocional.
- Náusea fóbica
- Limitación en los movimientos mandibulares.
- Alteraciones Hemorrágicas
- Exodoncia o cirugía maxilofacial

## **5. VALORACION DEL PACIENTE**

- Historia médica completa.
- Recopilación de los datos apropiados durante el examen físico.
- Ordenar e interpretar los exámenes de laboratorio.
- Consulta médica: Estado actual de salud, antecedentes médicos, alergias a medicamentos.

## **6. PAPEL DE LA ANESTESIA GENERAL EN ODONTOLOGIA**

Un medio para el paciente en odontología es la anestesia general. En odontología debe hacerse una distinción entre anestesia general, analgesia o sedación. Todos los agentes que se usan para producción de analgesia y sedación son anestésicos grandes en potencia por lo tanto si se administra Oxido Nitroso y encima la presión atmosférica puede producir anestesia general sin anoxia, mientras que altas dosis de cualquier opiáceo puede producir anestesia general.

## **7. COMPLICACIONES COMUNES DE LA ANESTESIA GENERAL**

- Vómito y broncoaspiración

- Laringoespasma
- Rigidez muscular
- Alergia al antibiótico
- Alergia a los agentes anestésicos
- Alergia a la Atropina

## **8. PASOS PREOPERATORIOS - CIRUGIA PROPIAMENTE DICHA - POST-OPERATORIO.**

### **La noche previa:**

Un hipnótico: Una benzodiazepina para reducir la ansiedad y promover el sueño.  
Nada de comer o beber después de una hora dada, por ejemplo, la medianoche.

### **El día de la operación:**

#### Medicación preanestésica

Un analgésico: Un opioide

Un ansiolítico: Una benzodiazepina

Un anticolinérgico: atropina o escopolamina

Colocar vía IV y comenzar con líquidos por la vía IV

#### Inducción de la anestesia

Tiopental intravenoso

Un opioide

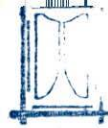
Anestesia primaria, p. ej., isoflurano

Diazepam o midazolam por vía IV

Bloqueo neuromuscular

#### Mantenimiento de la anestesia (durante la anestesia y la cirugía)

Anestésico de mantenimiento: el agente ya administrado o un agente adicional, por



ejemplo, halotano, enflurano o isoflurano

Un opioide: morfina, fentanilo, alfentanilo, sufentalino

Agente (s) bloqueante (s) neuromuscular (es): succinilcolina, pancuronio, atracurio o tubocurarina

Fármacos anticolinérgicos

Fármacos cardiovasculares: un agente productor de hipotensión o que aumenta la presión arterial o un antiarrítmico.

Terminación de la anestesia y recuperación

Suspensión del agente anestésico lentamente reversible, como el halotano

Un antagonista de los opioides: naloxona

Un antagonista de la tubocurarina: neostigmina (por lo común, con un agente anticolinérgico como la atropina)

Período posoperatorio

Un antiemético

Un analgésico

Inducción de la tos o un antitusígeno

Un ansiolítico o un hipnótico

Un antibiótico

Líquidos por vía IV

## 9. PREMEDICACION

La meta de la medicación son cuatro: aliviar la ansiedad y el dolor, reducir la respuesta refleja a la intubación endotraqueal, disminuir las secreciones y hacer la inducción más suave.

### **Las metas secundarias:**

- Reducir la actividad vagal cardíaca con la inyección I.V. de un anticolinérgico antes de iniciar la anestesia.

- Facilitar la inducción anestésica
- Analgesia perioperatoria
- Prevenir la náusea post-operatoria y el vómito

## 10. FARMACOLOGIA

### TIOBARBITURICOS

Los barbitúricos de acción rápida y corta duración (el tiopental y el metohexital) se han usado ampliamente para inducción del sueño y la anestesia. Los barbitúricos producen efectos como depresión respiratoria, depresión cardiovascular tras altas dosis y finalmente la muerte si se administra en exceso.

Los barbitúricos producen la inconsciencia inmediata y sueño en 10 a 20 segundos.

**Dosis:** Pentotal Amp. 0.5 - 1 y 5 mg para preparar solución al 25% . Adulto entre 100 y 500 mg.

**Indicaciones:** Se puede utilizar en procedimientos cortos como reducción de fracturas, drenaje de abscesos y suturas.

#### **Contraindicaciones:**

\* Absolutos:

Obstrucción respiratoria e imposibilidad de controlar la vía aérea

Shock cardiovascular

Estado Asmático

\* Relativas:

Hipovolemia, Uremia

Insuficiencia adrenocortical



### **TIOPENTAL SODICO**

Es un polvo blanco, amarillento insoluble en agua, es sumamente alcalino con el ph 11. Es un hipnótico de acción corta sin efecto analgésico que se usa como sedante e inductor para producir inconsciencia.

Su acción esta entre 30 y 40 segundos después de terminada la aplicación y dura de 3 a 5 minutos, dependiendo la concentración.

Las arritmias y la hipoxia secundaria al tiopental, generalmente son causadas por hipercapnia, hipoxemia o toxicidad hepática.

El Tiopental esta contraindicado en pacientes con hiper-reactividad bronquial, pues suele desencadenar un severo broncoespasmo.

### **TIOMINAL SODICO**

Presentación en un frasco de 5 gramos para diluir en soluciones al 25%. Dosis recomendada es de 3-6 mg/kg. Su nombre comercial es SURITAL.

### **METOHEXITAL**

Es cinco veces más potente que el Pentotal, pero con acción más corta.

Tiempo de eliminación media es de 2 a 4 horas y el Tiopental es de 6 a 12 horas. Se presenta comercialmente como Brietal Sódico.

### **KETAMINA**

Es un depresor del Sistema Nervioso Central que produce sedación, hipnosis, amnesia

y analgesia.

La ketamina induce a nivel de corteza cerebral, el paciente pierde el reflejo palpebral y permanece con los ojos abiertos. La anestesia se alcanza después de 30 segundos de la aplicación I.V. o de 5 a 8 minutos de la aplicación I.M.

**Dosis:** 1 a 2 mg/kg I.V. o 5 a 10 mg/kg IM.

## **KETALAR**

Efectos cardiovasculares: Efectos estimulantes con aumento de la presión ahórtica media, presión en arterias pulmonares y presión venosa.

**Farmacocinética:** Tiene una vida media de 7 a 11 minutos

**Dosis:** 10 mg por vía intravenosa  
50 mg por vía intramuscular

**Indicaciones:** Paciente de alto riesgo  
Cirugía pediátrica

**Contraindicaciones:** En caso de enfermedad cerebro vascular  
Enfermedad cardiaca  
Hipertensión

## **MIDAZOLAM**

El Midazolam mejora las características de inducción por tener las siguientes ventajas: Solubilidad en agua y estabilidad en soluciones ácidas, rápido metabolismo y eliminación media y menor duración de acción, no produce irritación local.

**Dosis:** Superiores a 0.35 mg/kg

Para sedación es de 0.075 mg/kg en anestesia regional

### **TRIAZOLAM**

Es una benzodiazepina de vida corta, con tiempo de eliminación media de 2 a 3 horas.

Se usa más en psiquiatría para tratamientos del insomnio.

**Dosis:** 0.125 a 0,25 mgr y no por más de 2 semanas

**Nombre comercial:** SOMESE

### **LORAZEPAM**

Benzodiazepina de acción intermedia, su acción es lenta con menor distribución en los tejidos y mayor duración de acción, se considera mejor sedante que el diazepam y con menos efectos residuales.

**Dosis:** 0,05 mg/kg I.V. usando dosis bajas de narcóticos por vía oral, se usan de 1 o 2 mg en 2 tomas

**Nombre comercial:** ATIVAN

### **DIAZEPAM**

Es la Benzodiazepina más usada en odontología como sedante agente inductor y amnésico. Es ampliamente utilizado como medicación preanestésica y como coadyuvante de anestesia I.V. con ketamina, etomidato y otros agentes endovenosos.

La inducción con Diazepam se hace con 0.1 a 0.3 mg/kg y Fentanyl 1 a 6 microgramos/ kg.



**Dosis:** Para premedicación son de 10 a 20 mg en tomas por vía oral ó 0.2 mg/kg en los niños.

## **ANALGESICOS NARCOTICOS**

La Morfina, la Meperidina, el Fentanyl y sus derivados han sido usados para analgesia, premedicación, sedación y como anestésicos en dosis altas.

Según la utilidad que le demos en anestesia, los analgésicos opiáceos se clasifican:

<b>Anestésicos Primarios:</b>	El Fentanyl, Sufentanyl y Alfentanyl
<b>Analgésicos Anestésicos:</b>	La Morfina, la Hidromorfina y la Oximorfina
<b>Analgésicos Suplementarios:</b>	La Meperidina, el Butorfanol y la Nalbufina

### **Clasificación del acuerdo al tiempo pico de efecto es:**

<b>Corto:</b>	Fentanyl , Sufentanyl, Meperidina y Metadona
<b>Ultracorto:</b>	Alfentanyl
<b>Intermedio:</b>	Morfina

### **Según la duración de acción se clasifican:**

<b>Larga:</b>	Morfina, Metadona, Lofentanyl y Buprenorfina
<b>Intermedia:</b>	Fentanyl, Sufentanyl, Meperidina, Butarfanol
<b>Corta:</b>	Alfentanyl

## **MORFINA**

La Morfina inicialmente se usó en altas dosis para facilitar la ventilación mecánica en

pacientes críticos con la cual aparecía hipotensión por liberación de histamina, depresión de la actividad del sistema nervioso simpático y bradicardia; por lo anterior la Morfina ha sido abandonada y se usa el Fentanyl.

**Presentación Comercial:** Viene como Clorhidrato de Morfina en ampollas de 10 mg.

## **MATERIALES Y METODOS**

Vamos a realizar la filmación de un procedimiento quirúrgico con anestesia general, además vamos a presentar diapositivas de los medios que se utilizan para controlar al paciente durante la cirugía.

## **RECURSOS INSTITUCIONALES Y HUMANOS**

**Institucionales:** Estamos realizando programas de investigación en el Hospital de Bosa, en la Clínica San Pedro Claver y el Hospital San Juan de Dios.

**Humanos:** Tutores

- Doctor Germán Duarte Odontólogo del Colegio Odontológico Colombiano, Cirujano Maxilofacial de la Universidad de Buenos Aires y Asociación Odontológica Argentina.

- Doctor Rafael Palencia Odontólogo del Colegio Odontológico Colombiano, Farmacólogo de la Universidad de Buenos Aires - Asociación Odontológica Argentina

- Jefe Farmacología y Jefe VII Semestre del Colegio Odontológico Colombiano.

Contamos con la colaboración de:

- Doctor Alfredo Quijano Caicedo, Médico Anestesiólogo , Jefe del Departamento de Anestesiología del Hospital San Pedro Claver y Jefe de Ginecología del San Juan de Dios.

- Doctor José María Hennessey - Médico de la Universidad Javeriana.

## CONCLUSIONES

- El paciente debe ser observado todo el tiempo directamente por una persona cuya tarea principal sea la vigilancia. Esto debe incluir la medición regular de rutina de la respiración, el nivel de oxígeno y la función cardiovascular. Deben hacerse los arreglos necesarios para contar con el respaldo de emergencia por parte del servicio de anestesia antes de iniciar cualquier procedimiento que incluya la sedación consciente, así como cualquier tipo de anestesia.
- Afortunadamente las consecuencias letales severas de la anestesia general son raras pero cuando estas ocurren pueden ser trágicas tanto para el paciente, familia, médico e institución, estos son llamados contratiempos, accidentes o peligros latentes de la anestesia, pero los resultados han podido determinar que el 50% de todos estos accidentes anestésicos son evitables.
- El éxito del tratamiento quirúrgico y anestésico depende de una buena preparación, la mejor técnica anestésica es aquella en la cual el anesthesiólogo tenga más experiencia y que no tenga contraindicación absoluta.
- Todo proceso de atención odontológica debe disponer de todos los medios para el control del dolor, con ello la anestesia general se ha convertido en la mejor forma para controlar el dolor al paciente.

- El dolor representa hoy en día una de las áreas de la medicina que más se ha desarrollado en las 3 últimas décadas. Su concepto modificable, obliga al clínico a una constante actualización tanto en las ciencias básicas relacionadas, como en la farmacología e intervenciones clínicas dirigidas a producir analgesia.
- El papel del anestesiólogo es fundamental en este proceso de diagnóstico y terapéutico y un buen conocimiento acerca de los mecanismos y evaluación del dolor, estructuran su papel dentro del equipo clínico que manejan al paciente con dolor.
- Hay que tener en cuenta las técnicas actuales debido a que los conocimientos llegan al público general lo cual hace esencial que el odontólogo pueda discutir con los pacientes en forma inteligente los problemas de anestesia en odontología así como los medios y técnicas disponibles.

## **BIBLIOGRAFIA**

Fernando Aguilera Castro, Anestesiología Básica, 2 Edición Editorial Celsus, 1993.

N.b. Jorgensen, Anestesia Odontológica, 3a. Edición J. Haiden.

Monhein, Anestesia Local y Control del Dolor en la Práctica Dental.

Dr. Tiberio Alvarez, Manual Básico de Anestesia

Dr. Jairo Restrepo, Anestesia y Reanimación

Bell J.M., dental Anesthesia Blacwell Scientific Publicación, 1975

Hall DK, Facial Trauma in Children Aust Dental F. Edición 1a., 1974.