



**FACULTAD DE MEDICINA
ICBM**

ANESTESIA EN INTERVENCIONES GINECOOBSTETRICAS

Dra. Pilar Macho

***DRA · PILAR MACHO
ANESTESIÓLOGA
PROFESOR ASOCIADO
Departamento de Fisiopatología
ICBM***

***Hospital Santiago Oriente Luis
Tisné***

CONTENIDOS:

Definición de anestesia

*Tipos de anestesia en Gineco-
obstetricia*

Definición de ASA

Fármacos

Anestesia Regional neuroaxial

Anestesia general

Complicaciones del postoperatorio

ANESTESIA

*Estado REVERSIBLE que se induce para
evitar los efectos deletéreos psíquicos y
somáticos de una intervención médica-
quirúrgica permitiendo condiciones
favorables para dicha acción y
conservando la integridad del paciente .*

EFFECTOS DELETEREOS DEL DOLOR

•Aumento de la morbimortalidad por:

***LIBERACIÓN EXCESIVA DE
CATECOLAMINAS:***

• Hipertensión arterial

•Aumento de la postcarga ventricular

***•Aumento del consumo de O₂ miocárdico:
isquemia e infarto al miocardio***

•Arritmias

•COMPLICACIONES PSÍQUICAS

TIPOS DE ANESTESIA

1.- LOCAL: Tópica, infiltración

***2.- REGIONAL: bloqueo nervio
periférico, epidural, espinal***

***3.- GENERAL: Inhalatoria,
combinada, TIVA (anestesia total
intravenosa)***

Consideraciones respecto a la anestesia:

- **Categorizar la cirugía si es electiva, de urgencia o de emergencia**
- **Evaluar riesgo del paciente según clasificación ASA y optimizarlo**
- **Decidir tipo de anestesia considerando voluntad del paciente, tipo de cirugía y patologías concomitantes**

Estado Físico del paciente

ASA PSI	Paciente sano. Sin desórdenes FISIOLÓGICOS, BIOQUÍMICOS o PSIQUIÁTRICOS. El proceso patológico por el cual debe realizarse la operación es localizado y no ocasiona una perturbación sistémica.
ASA PS2	Desorden sistémico leve a moderado ocasionado ya sea por la condición a ser tratada quirúrgicamente o por otros procesos patológicos.
ASA PS3	Enfermedad o desorden sistémico grave por cualquier causa, aunque no sea posible definir el grado de incapacidad con certeza.
ASA PS4	Indicativa del paciente con desórdenes sistémicos graves que son amenazadores para la vida, no siempre corregibles con una operación.
ASA PS5	El paciente moribundo con pocas posibilidades de sobrevivir más de 24 horas con o sin operación, pero que se somete a la operación como último recurso.
ASA PS6	Donante de órganos.

EJEMPLOS DE ENFERMEDADES Y ASA

ASA 2: Menores de 1 año Mayores de 70 años Fumador Embarazo Obesidad Asma sin broncoespasmo, HTA controlada, Diabetes controlada, Insuficiencia renal leve

ASA 3: Obeso mórbido, Asma o EPOC sintomático, HTA mal controlada, Angor estable, Estado postIAM, Descontrol metabólico, Insuficiencia cardíaca asintomática Insuficiencia renal moderada a severa

ASA 4: Pickwick Estado de mal asmático Crisis HTA Angor inestable IAM Descompensación metabólica Insuficiencia cardíaca sintomática Paciente en diálisis Insuficiencia hepato – renal, Sepsis

ASA 5: IAM masivo, Shock Cardiogénico, Síndrome urémico, Shock séptico

ANESTESIA PARA LA PACIENTE EMBARAZADA

- **Manejo del parto**
- **Cirugía no obstétrica de urgencia: por ej. apendicitis, colecistitis aguda, trauma, cáncer**

Efectos del dolor en la madre en trabajo de parto

- **En el trabajo de parto el aumento de catecolaminas inducidas por el dolor producen:**
 - Efecto tocolítico
 - Disminución del flujo placentario
 - Disminución de la motilidad gastrointestinal → náuseas, reflujo
- **El dolor produce hiperventilación con desviación de la curva de disociación de hemoglobina**
- **Deterioro de la vivencia emocional del parto**

ASPECTOS BASICOS DE ANESTESIA OBSTETRICA

- 1.- **Toda paciente obstétrica tiene estómago lleno.**
- 2.- **La embarazada presenta una intubación orotraqueal más difícil con un mayor riesgo de hipoxemia**
- 3.- **La embarazada tiene tendencia a la hipotensión arterial**

ANESTESIA PARA TRABAJO DE PARTO

- 1.- Existen abordajes "no tradicionales" tales como hipnosis, acupuntura, psicoprofilaxis etc.
- 2.-Analgésia sistémica: óxido nítrico, otros gases inhalatorios y opioides
- 3.- Anestesia local que se utiliza para episiotomía durante el período expulsivo
- 4.- Analgésia regional:
 - A.-Troncular puede ser paracervical en cuello uterino y bloqueo pudendo
 - B.-Bloqueo neuro axial: epidural, raquídea o combinada: raquídea y epidural. Permite que la madre esté despierta, se produce poca depresión del recién nacido y hay poco riesgo de aspiración.

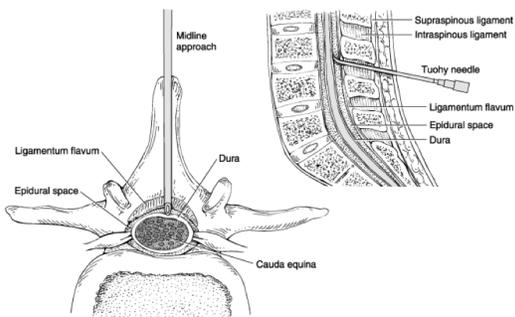
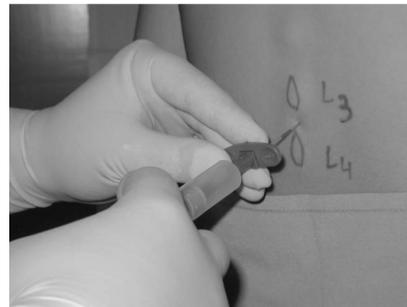
ANESTESIA NEUROAXIAL

- La analgesia neuroaxial es el método más confiable y efectivo para reducir el dolor durante el parto.
- En la primera etapa del trabajo de parto la analgesia adecuada requiere bloqueo de T10 a L1 .
- En la segunda etapa del trabajo de parto se requiere extender la analgesia e incluir bloqueo de T10 a S4.

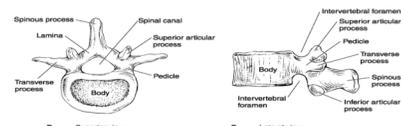
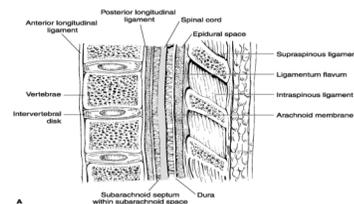
En el TRABAJO DE PARTO las técnicas analgésicas más utilizadas son analgesia epidural o combinada que permiten analgesia con poco compromiso motor.

En la CESAREA la anestesia más utilizada es la raquídea que permite efecto con corta latencia y relajación de la musculatura. También se utiliza anestesia general en situaciones específicas .

En la mayoría de las INTERVENCIONES GINECOOBSTÉTRICAS se utiliza anestesia regional



Source: Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ: *Clinical Anesthesiology*, 4th Edition: <http://www.accessmedicine.com>. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



Source: Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ: *Clinical Anesthesiology*, 4th Edition: <http://www.accessmedicine.com>. Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

FARMACOS:

En la anestesia raquídea y epidural se utiliza anestesia balanceada que consiste en una combinación de fármacos que se potencian entre si permitiendo usar dosis mínimas de cada uno :

- 1.-anestésico local: bupivacaína y/o lidocaína más*
- 2.- opioide: fentanyl o morfina y,*
- 3.- epinefrina*

La adición de opioides permite reducir las dosis de anestésico local y producen un efecto de mayor duración . La epinefrina actúa en astas anteriores de médula espinal y también disminuye la absorción hacia la circulación de anestésico aumentando la duración del efecto.

COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL

Hipotensión

Bradycardia

Cefalea post punción dural: se produce más tardiamente después de la punción accidental de la duramadre en anestesia

Infección neuroaxial: absceso , meningitis

Hematoma neuroaxia

Secuelas neurológicas por fármacos erróneos o por errores en la técnica

Inyección intravascular de anestésico local con toxicidad sistémica

Contraindicaciones de anestesia regional:

Rechazo de la paciente

Trauma materno

Sepsis

Infección en el sitio de punción

Coagulopatía

Shock hipovolémico

Ruptura uterina

Bradycardia fetal severa

Compromiso de conciencia

Patologías neurológicas activas

La anestesia es causa de un 3% de mortalidad materna Es 7 veces más probable morir con anestesia general que con regional en las cesáreas. Se debe recurrir a A. General cuando está contraindicada la anestesia regional o cuando es imposible por razones técnicas realizar el procedimiento regional.

CONSIDERACIONES SOBRE ANESTESIA GENERAL PARA PARTO EN LA EMBARAZADA

Debe evitarse porque la embarazada presenta:

- Estómago lleno y puede aspirar contenido gástrico*
- Un alto consumo de oxígeno y un bajo volumen de reserva espiratoria por lo que puede rápidamente hacer hipoxemia durante una corta apnea*
- La intubación orotraqueal es más difícil en la embarazada : obesidad, tejido mamario, fragilidad y edema de la mucosa con riesgo de obstrucción al extubar*
- Considerar que los fármacos en la anestesia general se usan en dosis altas y hay paso al feto*

INTERCAMBIO MATERNO-FETAL

La mayoría de los fármacos difunde por la placenta y los niveles fetales dependen de:

- la concentración en la sangre materna,*
- peso molecular de los fármacos ,*
- la unión de los fármacos a proteínas sanguíneas ,*
- la solubilidad lipídica del fármaco y,*
- el grado de ionización de los fármacos.*

El paso de fármacos por la placenta de anestésicos inhalatorios, benzodiazepinas, anestésicos locales y opioides es alto gracias al bajo peso molecular de dichas sustancias.

TÉCNICA PARA ANESTESIA GENERAL PARA CESAREA

- Paciente en decúbito dorsal con el útero desplazado hacia la izquierda
- Administración de O₂ al 100% mientras se instalan los monitores
- Se prepara la piel y el campo quirúrgico como para comenzar la Ces
- Cuando los cirujanos están listos, se hace una rápida secuencia de inducción con propofol o ketamina seguido de succinilcolina (relajante muscular) con compresión del cricoides e intubación. La ketamina se prefiere en pacientes hipovolémicos.
- La Ces comienza cuando el tubo endotraqueal (TET) está en posición. Debe evitarse la hiperventilación PCO₂ <25 porque produce disminución del flujo placentario.
- Se mantiene la anestesia con agentes volátiles en dosis bajas para evitar excesiva relajación uterina y producir amnesia
- Después de la extracción del feto y el alumbramiento se administra ocitocina y si es necesario, por baja respuesta, metilergonovina IM
- Se realiza aspiración de contenido gástrico para evitar la aspiración al sacar el TET al final de la cirugía.
- Al final de la cirugía, se extrae el tubo de aspiración gástrico y cuando la paciente está despierta se retira el TET.

ANESTESIA GENERAL

- **HIPNOSIS**
- **ANALGESIA**
- **AMNESIA**
- **RELAJACION MUSCULAR**
- **FUNCIONES VITALES CONSERVADAS**
- **SIN REFLEJOS DELETEREOS A LA NOXA QUIRURGICA**

Con esto se debiera:

Cumplir con los requerimientos quirúrgicos.

Lograr que el evento sea lo más confortable posible

Lograr que el paciente sobreviva sin secuelas.

FARMACOS UTILIZADOS

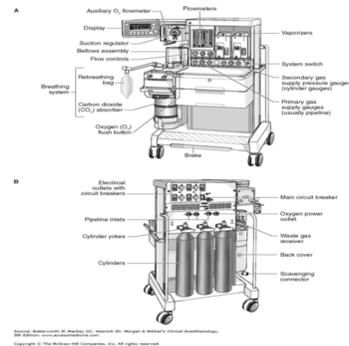
Se usan combinaciones de fármacos :

Anestésicos Generales

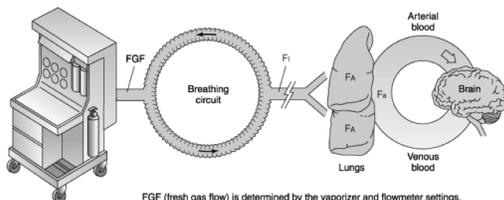
Hipnóticos ansiolíticos

Analgésicos potentes (opioides)

Relajantes musculares



MAQUINA DE ANESTESIA MODERNA



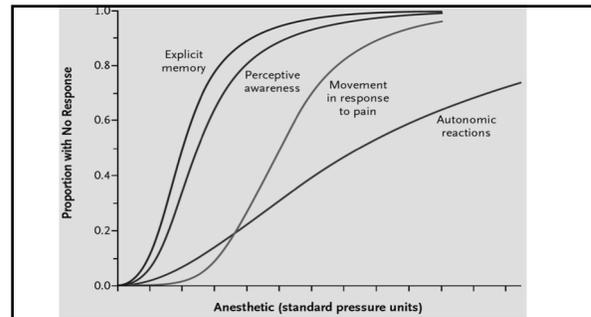
- FGF (fresh gas flow) is determined by the vaporizer and flowmeter settings.
- Fi (inspired gas concentration) is determined by (1) FGF rate; (2) breathing-circuit volume; and (3) circuit absorption.
- FA (alveolar gas concentration) is determined by (1) uptake (uptake = $\lambda_{A-V} \times C(A-V) \times Q$); (2) ventilation; and (3) the concentration effect and second gas effect:
 a) concentrating effect
 b) augmented inflow effect
- Fa (arterial gas concentration) is affected by ventilation/perfusion mismatching.

INDUCTORES ANESTÉSICOS ENDOVENOSOS

- **Tiopental Sódico:** barbitúrico
- **Propofol:** alkilfenol. se utiliza en TIVA (anestesia endovenosa total)
- **Etomidato:** derivado imidazólico carboxilado.
- **Ketamina:** alquilamina (feniclicida)
- **Benzodiazepinas:** Midazolam

ANESTÉSICOS GENERALES

- Gases: óxido nitroso
- Líquidos volátiles : isoflurano, desflurano y sevoflurano



Efecto vs conc al final de la espiración : memoria explícita (con recuerdo) es más sensible a los AG que la respuesta a comandos verbales (hipnosis) y estas a su vez más sensibles que el bloqueo al movimiento frente al estímulo quirúrgico. El bloqueo de la respuesta del SNA al dolor requiere concentraciones muy altas de anestésico.

Los A G son fármacos muy tóxicos, con muy poco margen terapéutico por lo tanto se debe regular muy bien la profundidad anestésica y sólo pueden ser administrados por anesthesiólogos.

<i>opioide</i>	<i>Potencia relativa</i>	<i>Vida ½ de eliminación (hr)</i>
Morfina	1	1.7-3.3
Alfentanil	10	1.4-1.5
Fentanil	100	3.1-6.6
Remifentanil	250	0.17-0.33
Sufentanil	1000	2.2-4.6

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS MAS FRECUENTES

- 1.-Nauseas y vómitos
- 2.-Complicaciones respiratorias: hipoxemia por a)hipoventilación: obstrucción vía aérea, dolor; bloqueo NM remanente, opioides , efecto residual de drogas depresoras b) disminución de intercambio gaseoso: edema pulmonar, embolía, atelectasia
- 3.-Complicaciones CV: Hipertensión , isquemia miocárdica, hipotensión,arritmias
- 4.- Hipotermia
- 5.- Alteraciones neuropsiquiátricas
- 6.- Otras complicaciones neurológicas

RESUMEN

La anestesia y en particular la obstétrica ha evolucionado muchísimo en los últimos años permitiendo que las parturientas puedan disfrutar de un procedimiento seguro con muy pocas complicaciones y con muy baja mortalidad lo que constituye un gran avance respecto a hace unos años atrás.