

ANESTESIA Y ANALGESIA EN OBSTETRICIA

CUIDADOS PERIPARTO EN

LA MUJER EMBARAZADA

CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

**ENZO GRAZIOLA
Hospital Italiano
De Rosario
enzograziola@gmail.com**



HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO

- **Tratamiento multidisciplinario**
- **Anestesiólogo involucrado precozmente**
- **Deberíamos intentar nuevas modalidades**
- **¿Seminario de Obstetricia?**

“...el cuidado actual de la paciente preecláptica severa demanda todos los elementos del **cuidado general agregados a los cuidados intensivos básicos de la supervisión de la mujer en trabajo de parto, parto y puerperio inmediato. Este tipo de servicio puede ser racionalmente provisto **solamente** en una unidad obstétrica especializada en la que el **anestesiólogo, especializado en obstetricia,** es un miembro esencial en el equipo.”**

(Crawford JS, p.348, Procedimientos del 16º Grupo de Estudio del Colegio real de Obstetricia y Ginecología. Julio, 1986).

Clasificación de la HIE

I.- HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO

A.- Preeclampsia

a.- Leve

b.- Severa

B.- Eclampsia

II.- HIPERTENSIÓN CRÓNICA

III.- PE O ECLAMPSIA SOBREAÑADIDA A LA HTA CRÓNICA

IV.- HIPERTENSIÓN TRANSITORIA

Definición de HIE

- **Es una enfermedad hipertensiva propia de la mujer embarazada**
- **Se asocia con proteinuria y/o edema**
- **Aparece después de las 20 semanas de embarazo**
- **Pacientes sin manifestación de hipertensión arterial previa al embarazo**

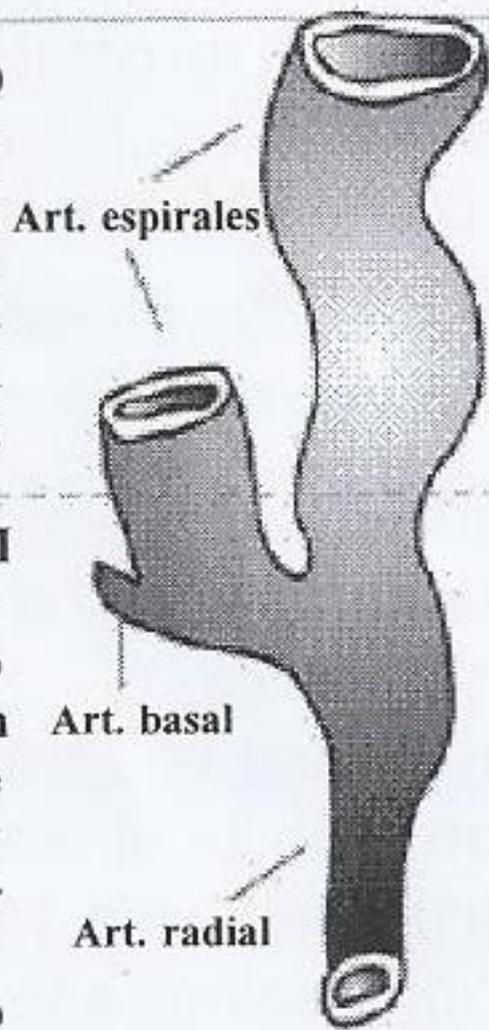
HIE

- **Patología multisistémica**
- **Muy variado modo clínico de presentación y progreso**
- **Embarazo > 20 semanas**
- **Afecta 10% de embarazadas**
- **Responsable 18% de muertes maternas**

ESPACIO INTERVELLOSO

D
e
c
i
d
u
a

M
i
o
m
e
t
r
i
o

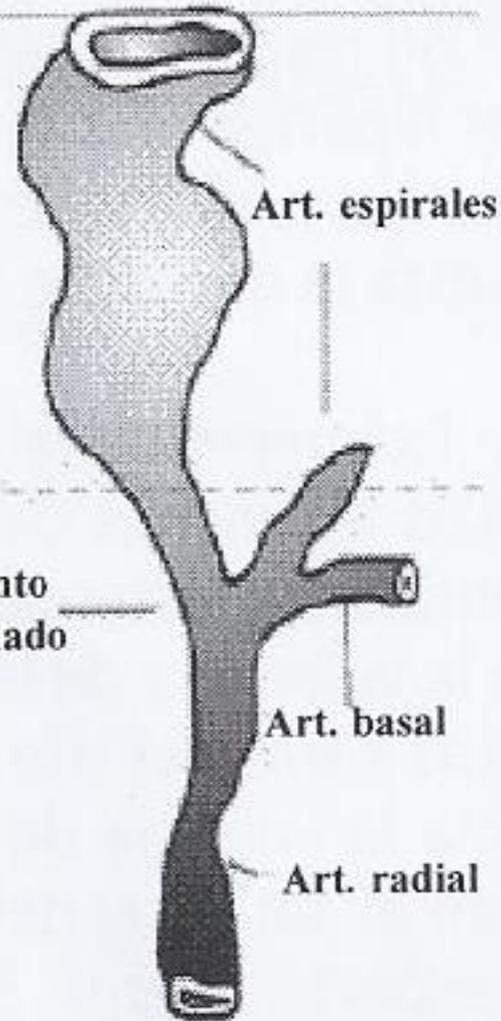


NORMAL

Cambios
estructurales
fisiológicos
Ø 500 µ

Segmento
estrechado

Pared
músculo estástica
Ø 150-250 µ



PREECLAMPSIA

Fisiopatología de la HIE

Paciente normal

- Los vasos sanguíneos pierden la capa muscular y elástica

- Sistema de
 - Baja presión
 - Baja resistencia
 - Flujo elevado
 - Arreactivo

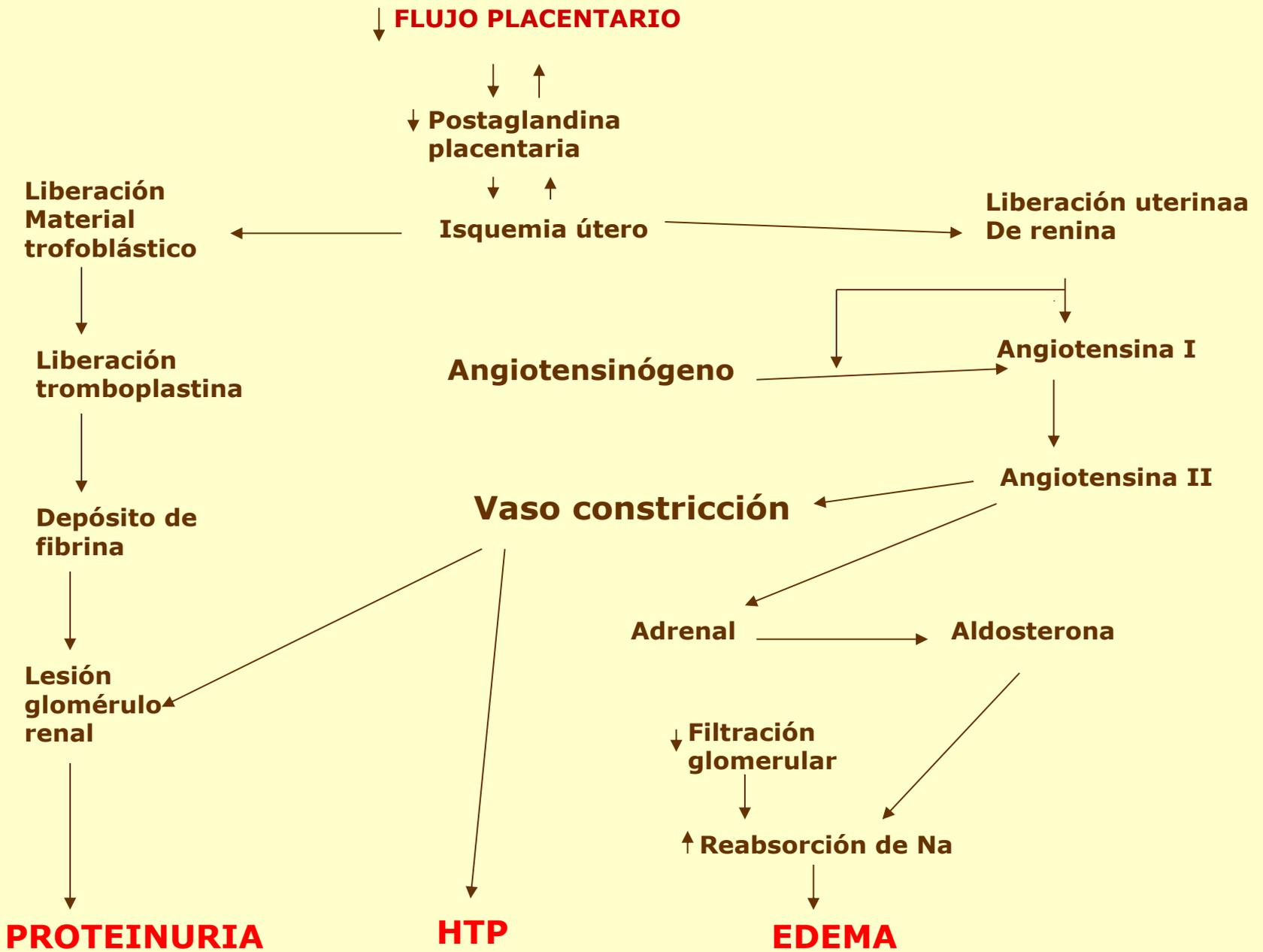
Fisiopatología de la HIE

Paciente con HIE

- Conserva capa muscular y elástica
 - Estrechos y reactivos
- Vasoespasma generalizado
- Lesión endotelial
 - Trastornos de coagulación
 - Depósito de fibrina en glomérulos
 - Proteinuria
 - Activación del sistema renina-angiotensin
 - » Retención de agua y sodio

Fisiopatología de la HIE

- VASOESPASMO
 - Aumento de la RVS
 - Aumento de la PA
- LESIÓN ENDOTELIAL
 - Trastornos de la coagulación
 - Hemólisis
 - Depósito de fibrina en los glomérulos
 - Proteinuria
 - Activación del sistema renina-angiotensina



PREECLAMPSIA

POSTACICLINA

- * VASODILATADORA
- * ANTIAGREGANTE PLAQUETARIA
- * UTERO INHIBIDORA
- * AUMENTA EL FLUJO UTEROPLACENTARIO

TROMBOXANO

- * VASOCONSTRUCTOR
- * AGREGANTE PLAQUETARIO
- * UTERO EXITADOR
- * DISMINUCIÓN DEL FLUJO UTEROPLACENTARIO

HIPERTENSIÓN INDUCIDA **POR EL EMBARAZO**

- **No hay conocimiento completo de la patogénesis**
- **Tratamiento de los síntomas y signos de los efectos secundarios**
- **Reducir las complicaciones maternas y fetales**

HIE. CLÍNICA

- EDEMA
- PROTEINURIA
- HIPERTENSIÓN ARTERIAL
- Trastornos de coagulación
 - Administración de
 - AAS a bajas dosis
 - Heparina
 - Drogas antihipertensivas
 - Sulfato de magnesio

PREECLAMPSIA

Signos y síntomas

PAS

PAD

Oliguria

Cefalea

Trast. Cerebrales o visuales

Dolor epigástrico

Cianosis y/o Edema pulmonar

Proteinuria

Creatininemia

Trombocitopenia

Hiperbilirrubinemia

Elevación de la GOT

Retardo del crecimiento fetal

Leve

< 155 mm HG

< 100 mm Hg

AUSENTE

ausente

ausente

ausente

ausente

trazas

normal

ausente

ausente

mínima

ausente

Severa

> 160 mm Hg

> 105 mm Hg

PRESENTE

presente

presente

presente

presente

presente

elevada

presente

presente

pronunciada

evidente

Modificaciones cardiovasculares

<u>Modificaciones</u>	<u>Normal</u>	<u>HIE</u>
• Volemia	↑ 45%	↑ 18%
• Precarga	↑	↓
• RVS	↓	↑
• Postcarga	↓	↑
• Gasto cardíaco	↑	↓

Estado hipodinámico

- **Vasoespasmó generalizado (incremento en la RVS)
PA alta**
- **Hipovolemia (disminución de la PVC y PCPC)**
- **Disminución del gasto cardíaco**
- **Oliguria**
- **Hipoperfusión tisular. Irritabilidad del SNC**

Tratamiento estado hipodinámico

- Hidratación más agresiva
- En horas siguientes: gelatina
- Vasodilatador: PAD 90 a 100 mm Hg
- Sulfato de Magnesio
- Bloqueo peridural lumbar

Estado hiperdinámico

- Resistencia vascular sistémica normal o alta
- Gasto cardíaco alto
- Presión arterial media alta
- PCPC alta
- PVC alta
- Oliguria

Tratamiento estado hiperdinámico

- **Hidratación moderada con cristaloides**
- **Betabloqueante (labetalol)**
- **Venodilatación (nitroglicerina)**
- **Sulfato de magnesio**

<u>VARIABLES</u>	<u>HIE HIPODINÁMICA</u>	<u>HIE HIPERDINÁMICA</u>
Gasto cardíaco	Disminuido Hidratación:5ml/kg/h Gelatinas	Aumentado Hidratación: 1-2ml/kg/h
Volemia	Aumentada	Aumentada
RVS	Aumentada Labetalol	Aumentada o normal. Labetalol
PAM	Aumentada	Aumentada
PVC	Disminuida	Aumentada
PCPC	Disminuida	Aumentada Nitroglicerina
Oliguria	Si	Si
Sulfato de Mg	Si	Si

Evaluación de la volemia

- **PVC**
 - Poca correlación con la presión de llenado ventricular
- **Indirectamente por Hto y Hb**
 - Embarazadas normales
 - Hto 34% y Hb 11 g (hemodilución fisiológica)
 - En preclampsia severa
 - Hto 39% y Hb 13 g (hipovolemia franca)

Tratamiento antihipertensivo

- No disminuir bruscamente la PA
- La PAD no debe ser menor de 80 mm Hg
- Disminuir 30 mm Hg la PAS
- Disminuir 20 mm Hg la PAD
- Adecuada expansión de la volemia antes de usar VD
- Mantener el tratamiento en el post parto
- Utilizar diuréticos solo en edema pulmonar

Labetalol

- **Alfa y beta bloqueante adrenérgico**
- **Latencia: 20'**
- **Dosis: 50 mg IV**
- **Repetir cada 30 minutos**
- **Infusión : 20 a 160 mg/día**
- **Efectos en neonatos con hipoxia**
 - **Bradycardia/hipotensión/oliguria**

NIFEDIPINA

- **10 mg nasal (sublingual)**
- **Repetir cada 5 minutos**
- **Dosis máxima 30 mg**
- **Potencia mucho el ↓ de la PA en presencia de sulfato de magnesio**

Vasodilatadores

- NTG 25 mg/5 ml en 250 ml
1 ml = 100 ug / 1 ugota = 1,66 ugr
Dosis: 0,6 ug/kg/min
- NTP 50 mg en 250 ml
1 ml = 200 ug / 1 ugota = 3,33 ugr
Dosis promedio 3 ug/kg/min (2 a 5)
No administrar por más de 30'

Etiología de las convulsiones

- No se conoce con exactitud
 - Isquemia cerebral
 - Edema cerebral
 - Microinfartos
 - Encefalopatía hipertensiva

CONVULSIONES

- 1° peribucales;
- 2° generalizadas;
- 3° paro respiratorio;
- 4° se recupera la respiración;
- 5° se repetirá si no se trata
- 80% antes del parto
- Puede presentarse después del parto

Convulsiones

- Control de la vía aérea
- **Considerar** la intubación endotraqueal
- Evitar la mordedura de la lengua
- Evitar la broncoaspiración: paciente de costado y aspiración

CONVULSIONES

- Administrar TPS. ¿Esperar 15-30' antes de un bloqueo?
- Evitar el diazepam (depresor neonatal)
- Control de la hipertensión arterial
- Evitar la fluidoterapia intensa
- Evaluar extraer el feto

Sulfato de Magnesio. Indicaciones.

- En PE severa
- En presencia de síntomas premonitorios
 - Cefalea intensa persistente
 - Alteraciones visuales
 - Dolor epigástrico
 - Náuseas y vómitos
 - Desorientación, alteraciones mentales

SULFATO DE MAGNESIO

1 ampolla al 25% = 25 g/100 ml =
0,25 g/ml x 5ml = 1,25 g/ampolla

Dosis inicial:

5 g + 250 ml SF/30 minutos

4 ampollas + 250 ml SF/30' = 35 gotas/min.

Dosis de mantenimiento:

2 g/hora

10 g + 500 SF = 100 ml/h = 20 gotas/minuto

8 ampollas + 500 ml SF = 100 ml/h = 20 gotas/min

Sulfato de magnesio

- [plasmática] normal: 1,5-2 m Eq/l
- [plasmática] anticonvulsivante: 4-8 m Eq/l
- > Concentración:
 - BAV 1°
 - Ensanchamiento del QRS
 - Pérdida de reflejos tendinosos profundos
 - Insuficiencia respiratoria
 - Paro cardíaco

Sulfato de Magnesio

- **Se elimina por orina.** Diuresis > 30 ml/h
- Reflejo rotuliano: 8 m Eq/l
- Paro respiratorio: 14 m Eq/l
- **Frecuencia respiratoria:** 12/minutos
- **Antagonista: Ca:** 10 ml al 10% IV lento

Efecto NM del sulfato de magnesio

- Antagonista intracelular del Ca
 - inhibe las contracciones uterinas
- < liberación de AC en el terminal nervioso
- Caída de la despolarización de la placa terminal
- Depresión directa de la contractilidad muscular
 - Disminuir hasta en un tercio la dosis de los RM no despolarizantes

Presión coloido-osmótica

- ↓ **Albúmina**
 - > permeabilidad capilar
 - > pérdida renal (proteinuria)
- ↓ **PCO**
 - > pérdida renal (proteinuria)
 - **Preparto**
 - Normotensa 22 mm Hg
 - PE moderada 20 mm Hg
 - PE severa 15 mm Hg
 - **Postparto**
 - Normotensa 18 mm Hg
 - PE 13 mm Hg

Edema Agudo de Pulmón

- **Frecuencia: 2,9% pacientes c/PE severa**
- **Etiología**
 - **↑ Permeabilidad capilar**
 - **↓ PCO**
 - **Disfunción VI (↑ postcarga)**
- **Tratamiento antihipertensivo**
- **Diurético**

EAP postparto

- **Frecuencia: 70% de los EAP a las 71 hs**
- **Control postoperatorio (UTI)**
- **Etiología:**
 - Autotransfusión → ↑ PCPC
 - Discrepancia entre la reabsorción de líquidos EV y capacidad de excreción renal

PVC

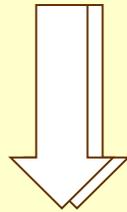
- La PVC varía en **relación inversa** a la gravedad de la hipertensión diastólica
- Su descenso es un **reflejo de hipovolemia**
- Existe **poca correlación entre la PVC y la PCPC** cuando la primera es mayor de 6 mm Hg.

INDICACIÓN DE CATETERIZACIÓN DE LA VENA CAVA

- **Oliguria**
- **Edema pulmonar inminente o establecido**
- **Signos de preeclampsia severa**

PVC

En trastorno de coagulación



Considerarse la conveniencia de



Insertar el catéter quirúrgicamente por la fosa antecubital antes que por punción percutánea de la yugular interna

INDICACIÓN DE CATETERIZACIÓN DE LA ARTERIA PULMONAR

- **Falta de respuesta al tratamiento antihipertensivo**
- **Edema pulmonar**
- **Oliguria que no responde al tratamiento**

Indicaciones de Medición de la Presión Arterial Media

- **Necesidad de medir repetidamente gases en sangre**
- **Dificultad para medirla con precisión por métodos no invasivos**
- **Necesidad de medición latido a latido para poder administrar NTP o NTG**

Monitoreo Hemodinámico **Invasivo**

No es necesario el monitoreo hemodinámico invasivo rutinario en PE severa.

Indicación:

- **Historia clínica obstétrica**
- **Historia clínica cardiológico**
- **Centro asistencial**

Task Force on Obstetrical Anesthesia. Practice guidelines for obstetrical anesthesia: A report by the ASA Task Force on Obstetrical Anesthesia. Anesthesiology 1999;90:600-611

Administración racional de líquidos

- **Que tipo de infusión administrar**
- **Cuanto administrar**
- **Velocidad de administración**
- **Que monitoreo implementar**

Monitoreo hemodinámico no invasivo

Monitorear hemodinámico y de la reposición de líquidos:

- **Presión arterial**
- **Diuresis**
- **Auscultación pulmonar**
- **Ingurgitación de las vena yugulares y/o PVC**

TROMBOCITOPENIA

- Elevación de laminina (preprocolágeno III) (indicador precoz de daño vascular)
- Elevación de β -tromboglobulina (indicador de activación plaquetaria)
- Elevación de fibronectina

Ocurren 4 semanas antes de que se manifieste clínicamente la PE, alertando sobre el daño vascular ya existente

Balleger VC, et al. Platelet activation and vascular damage in gestational hipertensión. American Journal of Obstetrics and Gynecology 1992;166:629-633

TROMBOCITOPENIA

- **En 1/3 de todas las pacientes obstétricas**
- **En PE severa, menor de 100.000/mm³ ocurre en un 15%.**

Mushambi MC, et. Recent developments in the pathophysiology and management of pre-eclampsia. Br J Anaesth 1996;76:133-148

TROMBOCITOPENIA

La literatura que evalúa el valor de la **predictividad** del número de plaquetas con la presentación de **complicaciones** por anestesia regional o en pacientes con HIE **son insuficientes**

Task Force on Obstetrical Anesthesia. Practice guidelines for obstetrical anesthesia: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetrical Anesthesia. Anesthesiology 1999;90:600-611

TROMBOCITOPENIA

La decisión del anesthesiólogo debe ser particular para cada paciente y basada en:

- **Historia clínica de la paciente**
- **Examen físico**
- **Signos clínicos de coagulopatía**

Task Force on Obstetrical Anesthesia. Practice guidelines for obstetrical anesthesia: A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetrical Anesthesia. Anesthesiology 1999;90:600-611

TROMBOCITOPENIA

Anestesia Regional

- Plaquetas por encima de $100.000/\text{mm}^3$:
anestesia regional
- Plaquetas por debajo de $100.000/\text{mm}^3$:
anestesia general
- Plaquetas por debajo de $50.000/\text{mm}^3$: **anestesia general, previa infusión de plaquetas** si el estado clínico lo permite

COAGULOPATÍA

- **Tiempo de sangría > de 10 minutos**
- **Existe una buena correlación entre el tiempo de sangría y el número de plaquetas cuando estas están por debajo de $100.000/\text{mm}^3$**

Schnindler M, et al. Trombocitopenia and platelet functional defects in pre-eclampsia. Implication for regional anaesthesia. Anaesthesia and Intensive Care 1990;18:169-174

Trombocitopenia

Anestesia Regional

<u>Plaquetas</u>	<u>Tiempo de sangría</u>	<u>Anestesia regional</u>
• >100.000 mm ³	Normal	Indicada
• < 50.000 mm ³	Prolongado	Contraindicada
• 50.000 y 100.000 mm ³	Normal	Indicada
	Prolongado	Contraindicada

LIMITACIONES DEL TIEMPO DE SANGRÍA

- Sin plaquetopenia puede estar prolongado
 - Enfermedad de Von Willebrand
 - Ingesta de AAS
 - Administración de heparina
 - Administración de AINES
- Sin plaquetopenia + Tiempo de sangría normal: alteración funcional de las plaquetas
- El tiempo de sangría se prolonga transitoriamente durante la infusión de sulfato de magnesio

HEPARINA

- Suspenderla 24 horas antes del parto
- La HBPM a la dosis de 40mg por día no genera complicaciones hemorrágicas
- La última dosis de HBPM: 12 horas antes de la cirugía

COMO PROCEDER CON PACIENTS CON ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS ANTITROMBÍNICOS

ASS (dosis baja)	No interrumpir
ASS (dosis alta)	Interrumpir 7-10 días
AINES	No interrumpir
Clopidogrel	Interrumpir 7 días
HBPM profiláctica	
pre anestesia	12 hs.
post anestesia	2 hs.
HBPM anticoagulante	24 hs.
HNF Profiláctico	2 hs.
HNF Anticoagulante	
pre anestesia	4 hs.
post anestesia	1 h
Dicumarínicos	4-5 días

COAGULOPATÍA

–Puede disminuir el riesgo de sangrado utilizando anestesia espinal

McDonagh RJ, et al. Platelet count may predict bleeding time among pregnant women with hipertensión and preeclampsia. Canadian J of Anaesthesia 2001;48:536-569

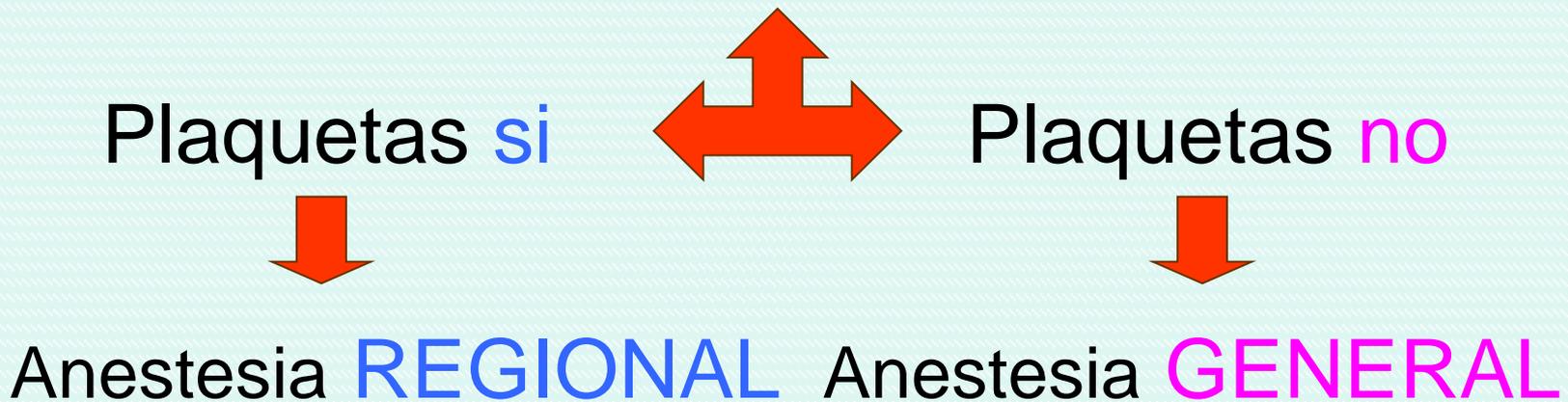
Heparina profiláctica

Factores que potencian la hemorragia peridural

- **AINES**
- **Antiagregantes plaquetarios**
- **Anticoagulantes**
- **Punción lumbar traumática**
- **Punción lumbar repetida**

Pacientes Recibiendo AAS

- Suspenderse 7 a 10 días antes de la cirugía
- En urgencia. Plaquetas < de 75.000 por mm^3 y t' de S prolongado por recibir AAS



Signos a vigilar luego de una punción lumbar y presencia de algún factor de riesgo

- **Dolor lumbar**
- **Déficit sensorial (entumecimiento de los miembros inferiores)**
- **Déficit motor (debilidad de los miembros inferiores)**
- **Trastornos funcionales digestivos o de vejiga**

SINDROME HELLP

- Es una forma de HIE particularmente grave caracterizada por:
- Hemólisis
- Enzimas hepáticas elevadas
- Plaquetopenia

SINDROME HELLP

- Se asocia frecuentemente con:
 - Desprendimiento prematuro de placenta
 - Falla renal aguda
 - Hematomas hepáticos
 - Ascitis

	Anestesia regional		Anestesia General	
	Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Vía aérea	No intubación No riesgo falla IE	No control	Control	Respuesta hipertensiva a la IE
Convulsiones	(-)	No control activo Riesgo de convulsiones	Control	(-)
Drogas y técnicas	No fármacos depresores del SNC	Riesgo convulsiones	(-)	Madre “despierta” Depresión fetal
Comienzo cirugía	Subaracnoidea: 5-10`	Peridural: 20`	¿< 5`?	(-)
Control PA	< catecolaminas < inestabilidad ?	Riesgo de hipotensión arterial	< hipotensión arterial	< catecolaminas > PA y FC
Coagulación	No instrumentación vías aéreas	Riesgo hematoma peridural	Evita riesgo de hematoma peridural	Riesgo de hemorragia en vías aéreas

Analgesia Peridural Para TP

EN LA PACIENTE CON HIE

DEBERÍA INDICARSE SIEMPRE

ANALGESIA PERIDURAL DURANTE

EL TRABAJO DE PARTO

Ventajas de la Anestesia Peridural en el TP de las Pacientes con HIE

- **No deprime a la madre ni al neonato**
- **Disminuye y estabiliza la PA materna**
 - Vasodilatación periférica
 - Descenso de los niveles de catecolaminas
- **Al estabiliza la PA se obtiene:**
 - Menor posibilidad de crisis hipertensivas
 - Menor posibilidad de convulsiones

Ventajas de la Analgesia Peridural en el TP de las Pacientes con HIE

- **Incremento el flujo sanguíneo intervelloso**
- **Anula la aparición cíclica de la hiperventilación durante las contracciones y de la hipoventilación entre las contracciones**

Ventajas de la Analgesia Peridural en el TP de las Pacientes con HIE

- **Período expulsivo del trabajo de parto**
 - Excelente relajación muscular perineal
 - Facilita el fórceps o ventosa
- **Puede continuarse con anestesia para cesárea**

Ventajas de la Analgesia Peridural en el TP de las Pacientes con HIE

- **Período expulsivo del trabajo de parto**
 - Excelente relajación muscular perineal
 - Facilita el fórceps o ventosa
- **Puede continuarse con anestesia para cesárea**

Analgesia Peridural Para TP

- **↓ el dolor**
- **↑ el flujo sanguíneo útero-placentario**
- **↑ el flujo sanguíneo renal**
- **Facilita el control de la PA**
- **Asegura estabilidad del gasto cardíaco**
- **↓ los requerimientos de sulfato de magnesio y de antihipertensivos**

Requisito para que disminuya la resistencia vascular útero-placentaria

- **No agregar epinefrina a los AL**

Alahuhta S et al. Uteroplacental and fetal circulation during extradural bupivacaine adrenaline and bupivacaine for caesárean section in hypertensive pregnancies with chronic fetal asphyxia. Br J Anaesth 1993;71:348-353.

- **Bloqueo T10-T12 ↑ flujo vellosidad: 33%**

4 ml bupivacaina 0,25%

- **Bloqueo T10-L3 ↑ flujo vellosidad: 77%**

10 ml bupivacaina 0,25%

Jouppila P, et al. Lumbar epidural analgesia to improve intervillous blood flow during labor in severe preeclampsia. Obstetrics y Gynecology 1982;59:158-161

Flujo sanguíneo intervelloso

- **FSI en PE es < que en embarazada con HTA crónica**
- **Con APP desaparece la diferencia**
- **Efecto más favorable en la PE**

HIE– HTA CRÓNICA

- En HIE los vasos sanguíneos tienen alteraciones agudas que reaccionan más rápidamente al bloqueo simpático
- En HTA crónica las modificaciones vasculares son más estables
- La [CA plasmática] es mayor en la paciente con PE

Anestesia en Cesárea

- De no existir contraindicaciones **administrar preferentemente anestesia regional para cesárea**
- El desplazamiento uterino es obligatorio
- La precarga hídrica moderada es útil. Concepto actual: Pre-load vs. **Co-load**
- La hipotensión arterial se trata con VC
- No utilizar vasoconstrictores como profilaxis
- **Utilizar vendas elásticas en las piernas** en anestesia subaracnoidea

Anestesia subaracnoidea

- Buena alternativa a la anestesia general en sufrimiento fetal
- ¿Alternativa? en paciente sangrante con evidente signos de intubación dificultosa
- **17 veces más mortalidad por AG**

Santos AC. Spinal anesthesia in severely preeclampsia women: When is it safe?.
Anesthesiology 1999;90:1252-1254

 - Disponer de adecuados accesos venosos
 - Disponer de infusión de fenilefrina o metaraminol

Apuntes sobre anestesia subaracnoidea

- **La precarga hídrica solo disminuye en un 16% la presentación de hipotensión ¿es razón suficiente para no utilizar anestesia subaracnoidea?**

Rout CC et al. A reevaluation of the role of crystalloid in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective cesarean section. Anesthesiology 1993;79:262-269.

- **La infusión de α -agonistas (Metaraminol) resultó en menor acidosis fetal que la infusión de efedrina**

Ngan Kee WD et al. Comparison of metaraminol and ephedrine infusion for maintaining arterial pressure during spinal anesthesia for elective cesarean section. Anesthesiology 2001;95:307-313

Decisión de Técnica Anestésica

- Estado clínico de la paciente
- Institución en donde se realiza la práctica (UTI, cardiología, hemoterapia, etc.)
- El obstetra
- La experiencia del anesthesiólogo

DEBE PRIORIZARSE LA VIDA MATERNA

Hipotensión posterior al bloqueo regional para cesárea

- Es la **complicación más frecuente**
- Tratada, en el tiempo y forma, no tiene consecuencias para la madre y el recién nacido.
- Aplicar medidas preventivas que no siempre pueden evitarla pero
 - retrasan su aparición
 - disminuyan su magnitud
 - posibilitan un tratamiento menos agresivo

Apuntes sobre anestesia subaracnoidea

- Buena alternativa a la anestesia general en sufrimiento fetal
- ¿Alternativa? en paciente sangrante con evidente signos de intubación dificultosa
- **17 veces más mortalidad por AG**

Santos AC. Spinal anesthesia in severely preeclampsia women: When is it safe?. Anesthesiology 1999;90:1252-1254

- Disponer de adecuados accesos venosos
- Disponer de infusión de fenilefrina o metaraminol

Complicaciones de la anestesia general

- Potencial **dificultad a la IE**
- Potencial **aspiración de contenido gástrico**
- Dificultades relacionadas con el bloqueo neuromuscular
- **Respuesta presora a la laringoscopia**

Algoritmo de Intubación difícil en obstetricia

Considerar:
Reposicionar almohada, cabeza, etc
Cambiar rama de laringoscopio

¿Es posible la laringoscopia?

no

si

¿Es posible la intubación?

si

cirugía

no

Pedir ayuda
Evitar administrar más SC
Posición supina
O₂ 100%
Presión cricoidea

si

¿Es posible la ventilación?

si

Continuar según lo permita la necesidad de la urgencia

no

¿No puede intubar?
¿No puede ventilar?
• Liberar presión cricoidea
• Dispositivo supraglótico

si

¿Es posible la ventilación?

no

Cricotiroidotomía
Traqueotomía

si

Despertar
Decúbito lateral
O₂ 100%
Anestesia regional

no

Mantener vía aérea con:
Máscara facial + Guedel
MLA
O₂ 100%
Anestesia de mantenimiento

si

Edema Laríngeo: **INFRECUENTE**

- **Muy peligroso**
- Suele **acompañar al edema facial**
- Ocasionalmente se presenta **solo**
- Con **escasa sintomatología**
- Puede **desarrollarse durante el período intraoperatorio**
- **Desinflar manguito antes de extubar (comprobar pasaje de aire)**

CLASIFICACIÓN EN GRADOS SOBRE LA URGENCIA DEL PROCEDIMIENTO A REALIZAR EN OBSTETRICIA

Grado 1 La vida de la madre depende de completar la cirugía. Por ejemplo: paro cardíaco, hemorragia masiva.

No hay alternativa: continuar con anestesia general

Grado 2 Patología materna imposibilita la alternativa de anestesia regional. Por ejemplo: descompensación cardíaca, coagulopatía

Aceptable la anestesia general. Considerar la posibilidad de intubación dificultosa, especialmente la intubación despierto con fibroscopía

Grado 3 Súbita y severo distress fetal que no se recupera entre las contracciones. Por ejemplo: DPPNI o prolapso de cordón

Es el grado de mayor dificultad. No realizar una anestesia general podría llevar a la muerte fetal, pero en algunos casos la anestesia regional es una alternativa correcta. Lo importante es que siempre la decisión debe tomarse basado en las circunstancias obstétricas y la posibilidad de mantener el control de la vía aérea

Grado 4 Distress fetal que se recupera entre las contracciones

Anestesia regional

Grado 5 Procedimiento electivo

Anestesia regional