

ANESTESIA EN EL PACIENTE GERIATRICO

Sergio Octavio GRANADOS TINAJERO

Hospital Angeles de Villahermosa, Tabasco, Mexico

Course : 6

Year : 2006

Language : Spanish

Country : Mexico

City : Baja California

Weight : 828 kb

Related text : no



<http://www.feea.net>

Anestesia en el Paciente Geriátrico

- Grupo etario de más rápido crecimiento en países desarrollados
- Criterio Conservador al evaluar indicaciones quirúrgicas
- Aumento de morbilidad asociada a la cirugía
- Técnicas de invasión mínima
- Avances Anestesiológicos

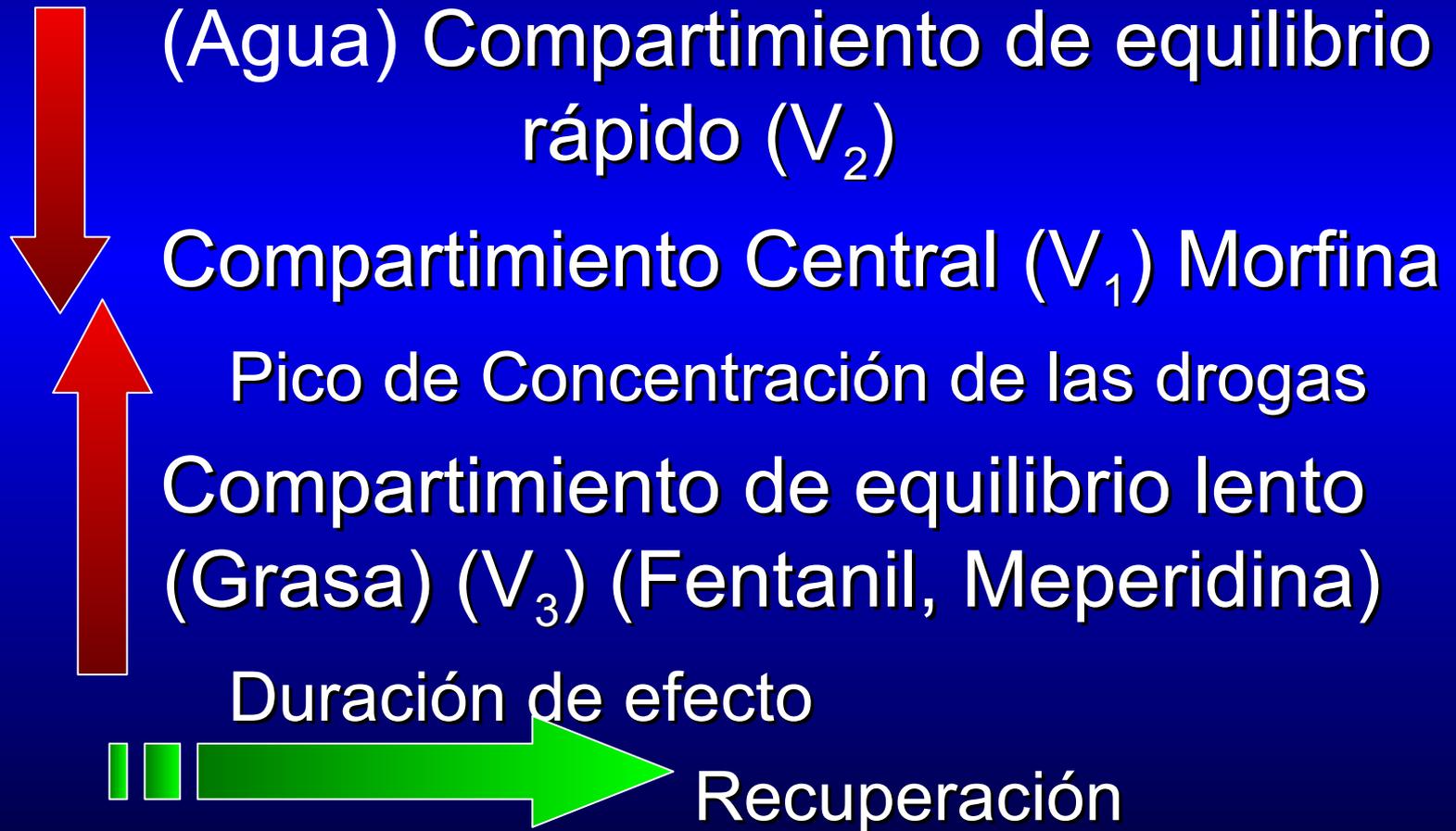
Concepto de Vejez y Cirugía

- 1907: 150 pacientes > 50 años
- “a esta edad avanzada está contraindicada la práctica anestésico-quirúrgica”
- 1927: “la práctica de una herniorrafia electiva no esta indicada en pacientes > 50 años
- 1937: Anciano (paciente > 65 años)
- La cirugía electiva no debe ser diferida y la de urgencia no debe negarse en el anciano basándose únicamente en la edad cronológica

Factores que se correlacionan con mayor mortalidad en ancianos

- Estado Físico (ASA)
- Prevalencia de Enfermedades
 - Mortalidad (54-74 años)
 - 1 (2/1000)
 - 2 (4.5/1000)
 - 3 o > (7/1000)
- Urgencia
 - IAM
 - IRC, ICC, EPOC, Obesidad, Diabetes

Edad y Farmacología



Cambios Esqueléticos

- Estrechamiento de los discos intervertebrales
- Acortamiento y en ocasiones fusión de las vertebrae
- Aumento de la xifosis torácica
- Disminución de la estatura

- Limitación de la extensión del cuello
- Osteoartritis, Osteoporosis, Artritis Reumatoide

Otros Cambios

- **Atrofia de la Piel (fragilidad ante el trauma o la presión prolongada)**
- **Reflejos de la Vía Aérea menos efectivos en los Ancianos**
- **Disminución de la Salivación**

Sistema Nervioso Central y Periférico

- ✿ Pérdida en el peso del cerebro (2-3 gr/año), y en el número de neuronas
- ✿ Pérdida de conexiones neuronales (corteza cerebral y sustancia blanca subcortical)
- ✿ Proliferación de astrocitos y microglia
- ✿ Citoquinas (Enfermedad de Alzheimer)
- ✿ Alteración de la neurotransmisión colinérgica

Alteraciones Cognitivas

- ✚ Demencia (>65 años: 5%)
- ✚ Declinación Cognitiva Primaria
 - ✚ Enlentecimiento en el tiempo de reacción
 - ✚ Deterioro de la Inteligencia Líquida
 - ✚ Disminución de la memoria a corto plazo

Disfunción Cognitiva Postoperatoria

- **Alteraciones de la memoria y concentración luego del alta hospitalaria**
- **Persistencia por semanas o meses**
- **Semejante a la demencia aunque con déficits menores**
- **Se asocia principalmente con Cirugía Cardíaca y Ortopédica**
- **Duración de la Anestesia**

Delirio

- 10-15% pacientes Qx Ancianos
- 30-50% Qx Ortopédica y Cardíaca
-  Acetilcolina, Microembolos
- Hipoxia, Hipercarbia, Interacciones medicamentosas (anticolinérgicos, benzodiacepinas, A. Tricíclicos, alcohol, demencia alteraciones metabólicas)
- Restricciones Físicas, Malnutrición
- Ketamina, Benzodiacepinas, Propofol y Anticolinérgicos (atropina y escopolamina)
- Dolor Postoperatorio no controlado

Sistema Nervioso Autónomo

✚ ↓ Tejido Adrenal
y secreción de
Cortisol

✚ Estado
Hiperadrenérgico

✚ ↑ Epinefrina
Norepinefrina

✚ Barorreceptores
✚ Vasoconstricción
al frío

✚ Cardiovascular
(cambios
posturales)

✚ Rapidez

✚ Fuerza

✚ Eficacia

FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE GERIÁTRICO.

- ♥ **Disminución en la Respuesta a la estimulación β**
- ♥ **Endurecimiento del Tejido Conectivo en arterias, venas y corazón**
- ♥ **Disminución de la reacción a la Atropina**
- ♥ **Incremento de la actividad del Sistema Nervioso Simpático**
- ♥ **Muerte gradual de miocitos**

FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

- ♥ **Hipertensión Sistólica**
- ♥ **Ventrículos que se contraen con la fuerza adecuada pero más lentamente**
- ♥ **Mala tolerancia a la Hipovolemia**
- ♥ **Disminución en la reacción cronotrópica e inotrópica ante la estimulación del receptor β (ejercicio, catecolaminas exógenas, barorreflejo)**

DISMINUCIÓN DE RESPUESTA AL RECEPTOR BETA

■ Isoproterenol: F.C., Contractilidad (F.E.)

♥ Viejo ↑

♥ Joven ↑ ↑ ↑

■ Reducción en densidad de receptores?

♥ ↓ Afinidad de agonistas por receptor β

♥ ↓ Eficiencia en el acoplamiento

postreceptor a los componentes

intracelulares para la contracción muscular

DISMINUCIÓN DE RESPUESTA AL RECEPTOR BETA

- ♥ Jóvenes: Ejercicio ↑ Actividad Simpática
↑ (F.C. y G.C.)
- ♥ Vasodilatación músculos activos ↓ R.V.S a pesar de la vasoconstricción de los lechos vasculares renales, esplácnico y de músculo inactivo
- ♥ Resultado ↑ progresivo y moderado de la PAM ante el ejercicio Moderado

DISMINUCIÓN DE RESPUESTA AL RECEPTOR BETA

- ♥ **Viejos: Con todos los grados de Ejercicio**
↑ F.C. amortiguado (220 – edad)
- ♥ **F.E. ↑ Ejercicio leve a moderado, pero no ante el ejercicio Intenso**
- ♥ **Normalmente ante el esfuerzo máximo la adrenalina ↑ ⇒ vasodilatación muscular y hepática ⇒ ↓ postcarga ⇒ ↑ expulsión**
- ♥ **Viejos ↓ respuesta receptor β 2 y 1**

DISMINUCIÓN DE RESPUESTA AL RECEPTOR BETA

- ♥ Barorreceptores → N. Vagos y Glossofaríngeos → Bulbo → Respuestas Simpáticas y Parasimpáticas
- ♥ Edad avanzada → Falla para montar una reacción cardiaca tan vigorosa como la que se presenta en sujetos jóvenes

DISMINUCIÓN DE RESPUESTA AL RECEPTOR BETA

- ♥ Esfuerzo de Contracción para superar la presión Aórtica → Volumen Sistólico
- ♥ ↑↑ Fuerza V: ↑ Contractilidad.
- ↑ ↑ ↑ ↑ Volumen Diastólico Final para estiramiento del sarcómero
- ♥ Si no se puede conservar un volumen de llenado ventricular adecuado se puede afectar importantemente el esfuerzo cardiaco y el G.C.
- ♥ Viejo soporta menos la HIPOVOLEMIA

Endurecimiento del Tejido Conectivo

- ♥ *Colágena y Elastina (arterias venas y corazón) envejecen por Radicales Libres y Glucosilación (aminas y azúcar)*
- ♥ *Segmentación Anular, incremento del enlace transversal y fragmentación de proteínas que se sustituyen por colágena con menor calidad de Elastina*
- ♥ **MAYOR RIGIDEZ EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR**

Endurecimiento del Tejido Conectivo

♥ Endurecimiento Arterial

♥ Hipertensión Sistólica  Hipertrofia Ventricular

♥ Endurecimiento Cardíaco

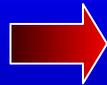
♥ Endurecimiento Ventricular  Incrementos en presión diastólica final  Incrementos en Volumen Diastólico Final

♥ Viejo debe permanecer relativamente LLENO (intolerancia a la HIPOVOLEMIA)

♥ HIPERVOLEMIA + Taquicardia = Congestión Pulmonar o Sistémica

Endurecimiento del Tejido Conectivo

♥ RIGIDEZ VENOSA:

- ♥ Las venas contienen el 75 % de la sangre
- ♥ Conservación del Volumen Sanguíneo Central Constante (Postura o Volumen Sanguíneo)
- ♥ Venas Elásticas pueden cambiar su Volumen con modificaciones Mínimas de la Presión, las Venas Viejas Rígidas NO  deterioro en el Llenado Auricular
- ♥ Viejo es dependiente del Llenado auricular
- ♥ Sistema Cardiovascular es menos Capaz para Conservar el adecuado Llenado auricular

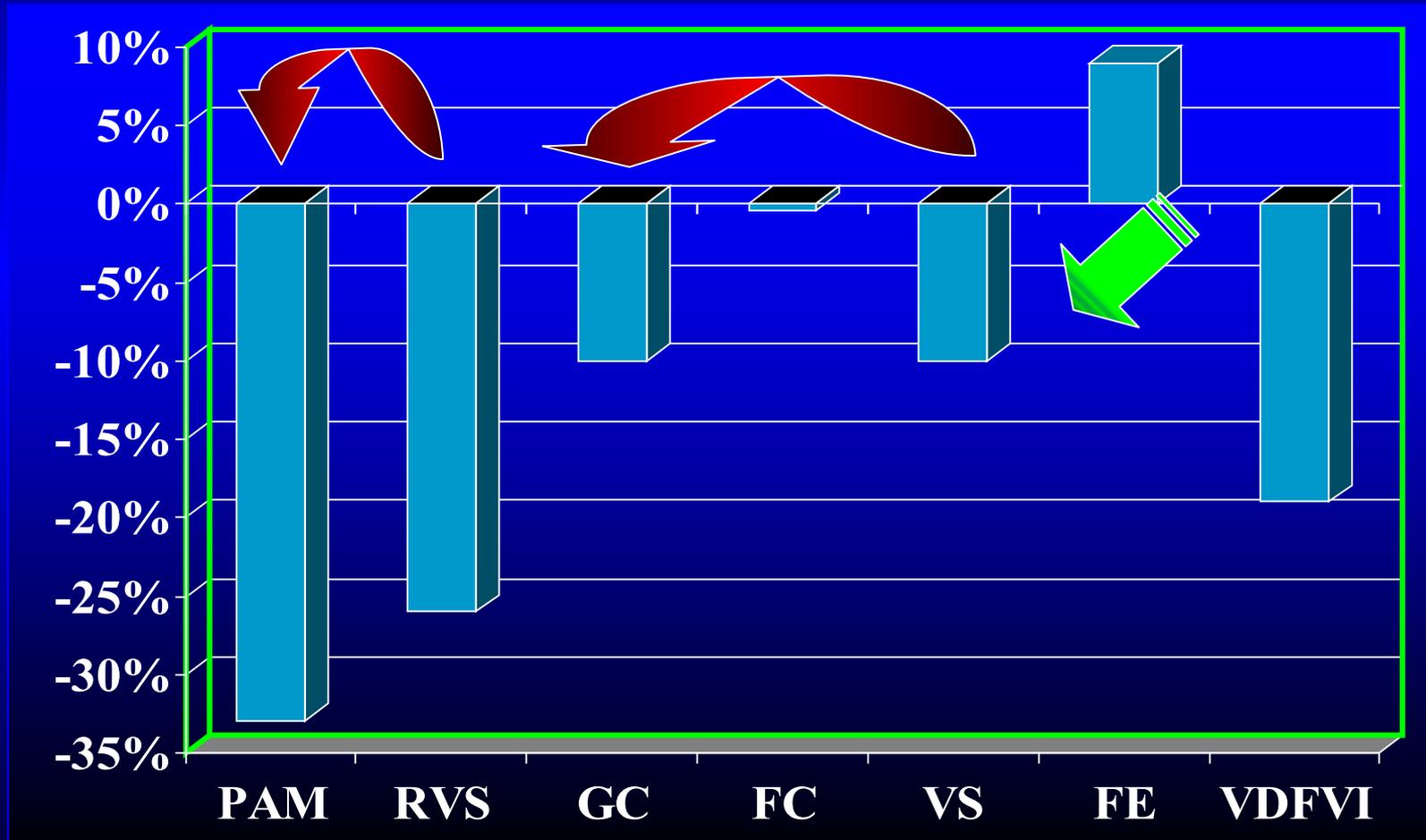
Disminución de Reacción a la Atropina

- ♥ **La Edad no altera la reacción a la Acetilcolina en receptores Muscarínicos**
- ♥ **En Viejos, la Atropina   menores de FC que en jóvenes**
- ♥ **En el Viejo  Impulso Vagal de salida, por lo que ante una Estimulación Vagal menor, la Atropina no encuentra un gran territorio para ejercer su acción Vagolítica**

FUNCIÓN CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE GERIÁTRICO Y ANESTESIA

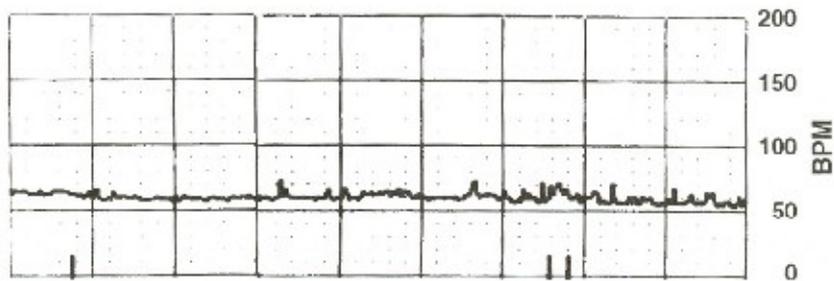
- ♥ **Mayor labilidad de la T.A. durante la Anestesia**
- ♥ **Hipotensiones MAS Intensas** (cambios en el Volumen sanguíneo) ante una mayor dependencia del Corazón senecto al volumen y presión de llenado Adecuados
- ♥ **Anestesia General vs Anestesia Regional**

Efecto de la Anestesia Raquídea T4 en Viejos con Afección Cardíaca

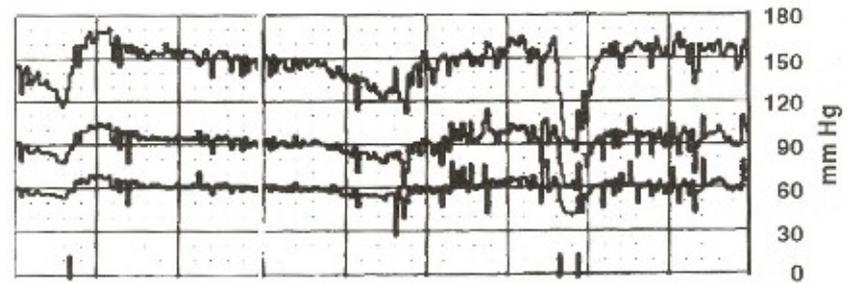


Masc. 86 a. Hipertenso. Protesis de Rodilla

HEART RATE

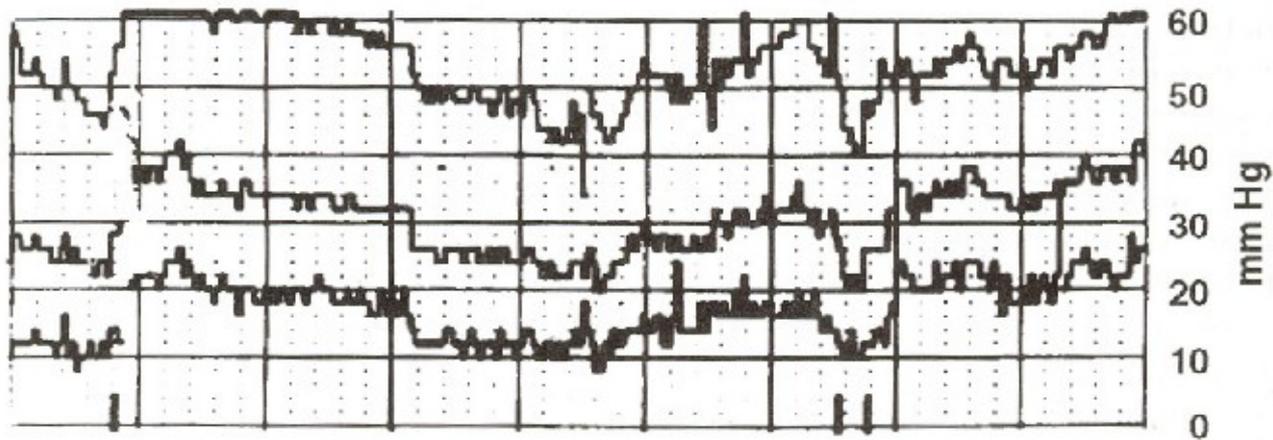


ARTERIAL PRESSURE



I DI

PULMONARY ARTERY PRESSURE



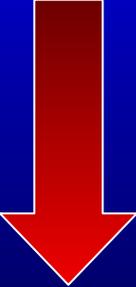
Tratamiento de la Hipotensión

- ♥ **Administración “Adecuada” de Volumen**
- ♥ **Hipovolemia frecuente (Dehidratación)**
- ♥ **Hidratación**
- ♥ **Vigilancia más frecuente de la T.A. (PANI vs Invasiva)**
- ♥ **Empleo de Agonistas alfa, Anticolinérgicos y Agonistas α y β .**

Sistema Respiratorio

- ❏ Pérdida de la retracción elástica pulmonar
 - ❏ Sobredistensión del alveólo
 - ❏ Colapso de las Vías Aéreas pequeñas
 - ❏  Vol. Residual y Cap. de Cierre
- ❏ Intercambio gaseoso y relación V/Q
- ❏  Capacidad Vital y VEF₁
- ❏ EPOC

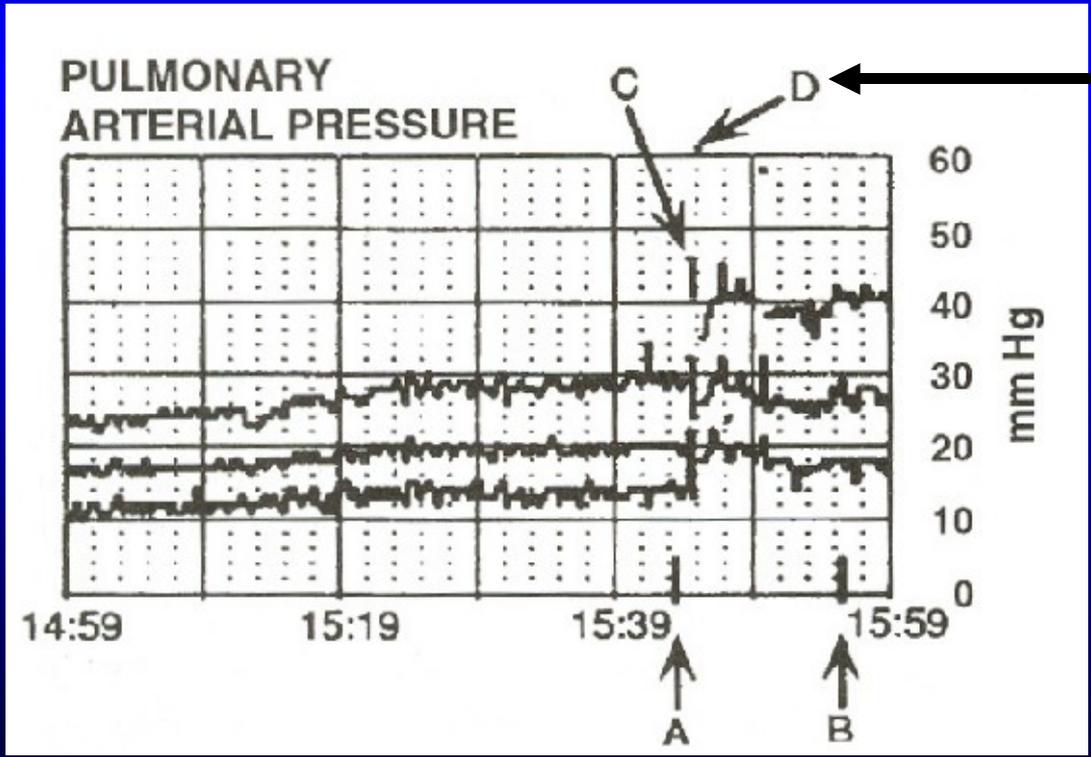
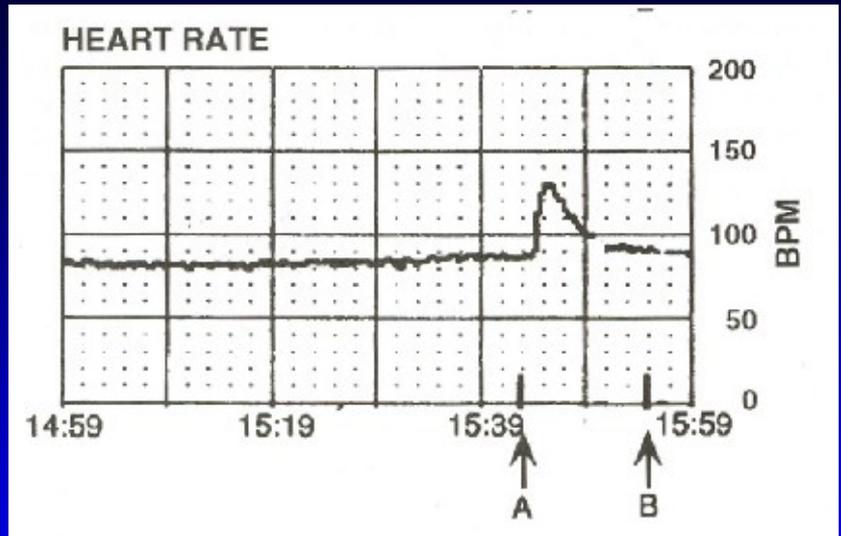
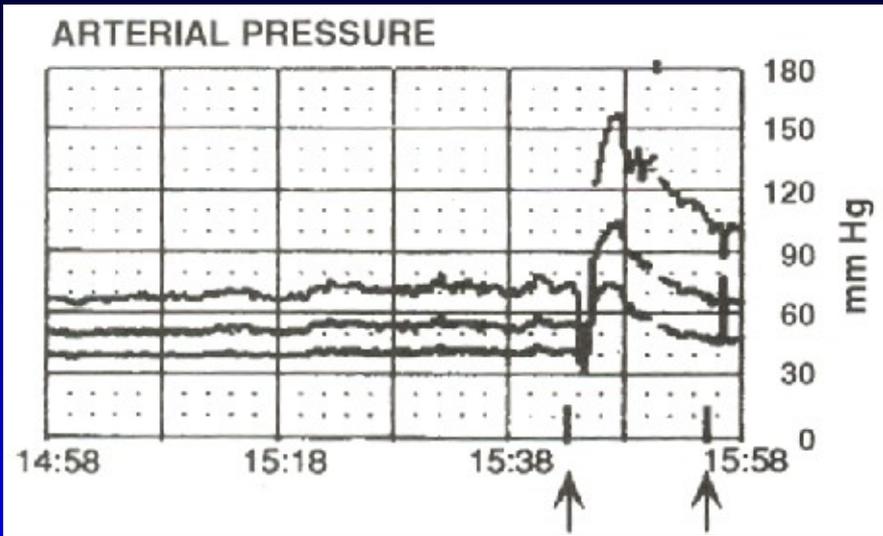
➤ Sistema Renal

- Pérdida de tejido
 - Disminución FSR
 - Creatinina Normal
 - Aclaramiento De Cr
 - Filtración Glomerular
- 

➤ Digestivo

- Tamaño Hepático
- FSH
- Vel. Aclaramiento
- Colinesterasa
- Albúmina
- Vaciado Gástrico
-  alfa 1 acido glicoproteína

Dolor



Cemento
 25 mcg Epinefrina
 Cateter de la Arteria
 Pulmonar

Fem. 85 a.
 Protesis total
 de Cadera

