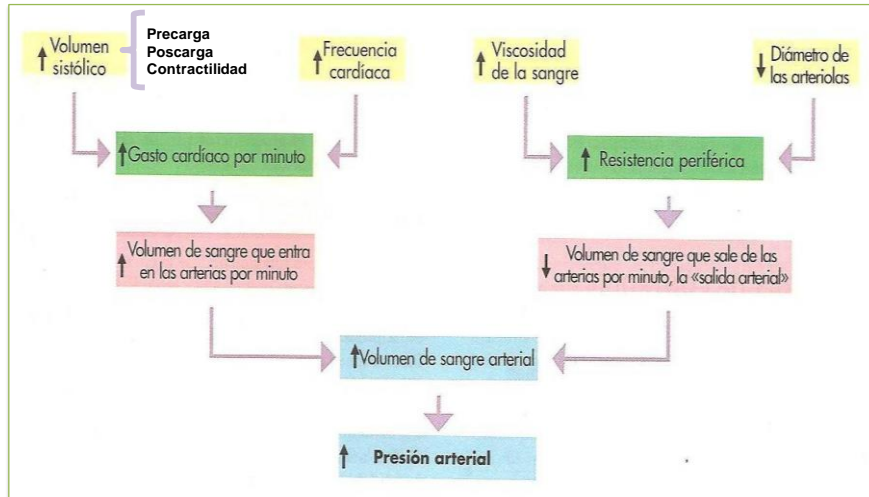


## Volumen de sangre arterial vs Presión arterial



### Cuestionario de preguntas de Anatomía y fisiología del Sistema Cardiovascular

Prof. Lic. Hugo Carrasco

- Según la región del Mediastino:¿como está ubicado el corazón?
- ¿Cómo está estructurada las paredes del corazón?
- Localice las válvulas cardiacas, nómbralas y describa la función de cada una.
- Describe el recorrido de la Circulación Mayor del sistema circulatorio
- Describe el recorrido de la Circulación Menor del sistema circulatorio
- Defina las 4 propiedades fisiológicas del corazón.
- Señale ordenadamente, la estructura del Sistema Eléctrico (cardionector) del corazón.
- Describe los sucesos en la Contracción Ventricular isovolumetrica.
- Describe los sucesos en la Relajación Ventricular isovolumetrica.
- ¿Que vasos sanguíneos irrigan y nutren el musculo cardiaco?
- Realice un cuadro comparativo de estructura y función entre: venas, arterias y capilares.
- Defina Gasto Cardiaco o Volumen Minuto
- ¿Qué función cumplen los quimio reflejos vasomotores del Sistema cardiovascular?
- ¿Que detectan los barorreceptores del Sistema cardiovascular?
- ¿Qué diferencia hay entre Precarga y Poscarga, en el sistema cardiocirculatorio?

## Valoración física inicial

- Valoración de signos físicos. Mayor frecuencia en cardiopatas
- Confirman datos de la anamnesis
- Las modificaciones observadas deben ser comunicadas inmediatamente al médico y registradas
- Valorar el aspecto de paciente: deterioro y capacidad; conductas; ↑ ↓ angustia
- La evaluación física Cardiovascular se debe centrar en:
  - Función del bombeo del corazón: valorar cambios en la presión diferencial es decir: **TA sistólica - TA diastólica = 40mmHg** (valor normal)  
(Ej. TA= 120/80mmHg → TA diferencial = 120-80 = 40mmHg)
  - Volúmenes y presiones de llenado: grado de distensión yugular, congestión pulmonar, edema periférico y cambios posturales en la TA
  - Gasto cardíaco: Frecuencia Cardíaca; Presión diferencial o del pulso, RVP, diuresis, manifestaciones del SNC.
  - Mecanismos compensadores: mayores volúmenes de llenado y ↑ FC
- **Orden exploratorio**: Cabeza → Pies (10'). 1) Aspecto general 2) TA 3) pulso 4) manos 5) cabeza y cuello 6) corazón 7) pulmones 8) abdomen 9) pies y piernas

## Categorías de la presión arterial



CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SYSTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
<b>NORMAL</b>	<b>MENOS DE 120</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>ELEVADA</b>	<b>120 – 129</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1</b>	<b>130 – 139</b>	<b>o</b>	<b>80 – 89</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2</b>	<b>140 O MÁS ALTA</b>	<b>o</b>	<b>90 O MÁS ALTA</b>
<b>CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)</b>	<b>MÁS ALTA DE 180</b>	<b>y/o</b>	<b>MÁS ALTA DE 120</b>

## PRESION ARTERIAL MEDIA

+ importante de todas las presiones.

Verdadera presión con la que se irriga (nutre) los tejidos.

Presión de perfusión tisular.

PAM 70-105 mmHg Valores normales

$$PAM = \frac{(P. Sistólica - P. Diastólica) + P. Diastólica}{3}$$

## PRESION DE PULSO

Es la diferencia entre la P.S. y la P.D.

$$PRESION DE PULSO = P. Sistólica - P. Diastólica$$

## Valoración de la presión arterial

Valorar: a) Hipertensión Arterial (HTA), b) Hipotensión; c) Presión diferencial o de pulso (PAS-PAD=40mmHg (VN)); d) Hipotensión postural ó Presión ortostática : Descenso excesivo de la TA al adoptar la posición erecta.

Síntomas: mareos, obnubilación, síncope \*Causas: disminución del volumen intravascular (DVIV); mecanismos vasoconstrictores inadecuados (MVCI); insuficiencia del sistema nervioso autónomo (SNA) en la constricción vascular



Respuestas posturales normales: del 1º al 3º control FC (+15±20 lpm); TA/Sistólica (↓15 mmHg); TA/Diast. (↓ 5-10mmHg)

### Ejemplo de Respuestas posturales anormales

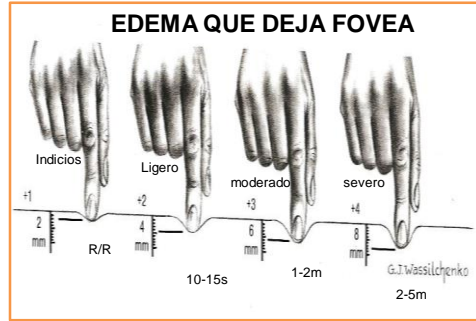
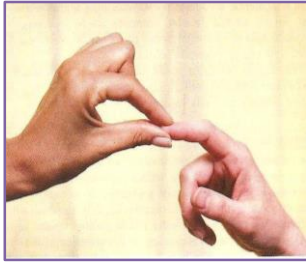
1º caso, se modifica PA y FC, en el último control (parado).

Causas: DVIV y MVCI

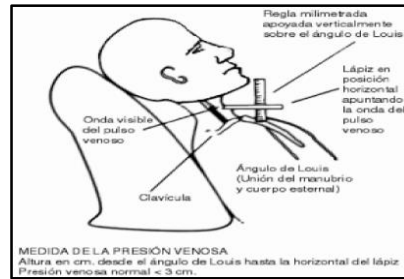
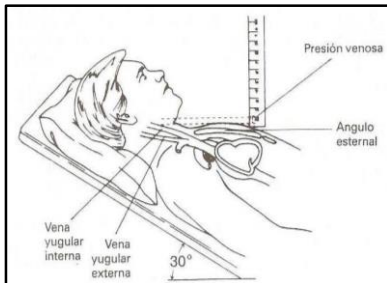
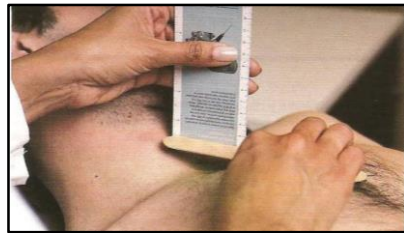
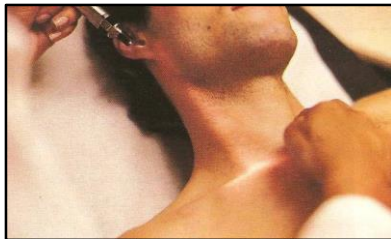
2º caso, se modifica PA parado pero no la FC, esto indica fallas en el mecanismo de respuesta de SNA

1) DVIV+MVCI	PA	FC	2) Insuf/SNA	PA	FC
Dec. Dorsal	120/80	70	Dec. Dorsal	150/90	60
P. Sedente	100/55	95	P. Sedente	100/60	60
P. Erecta	98/52	98			

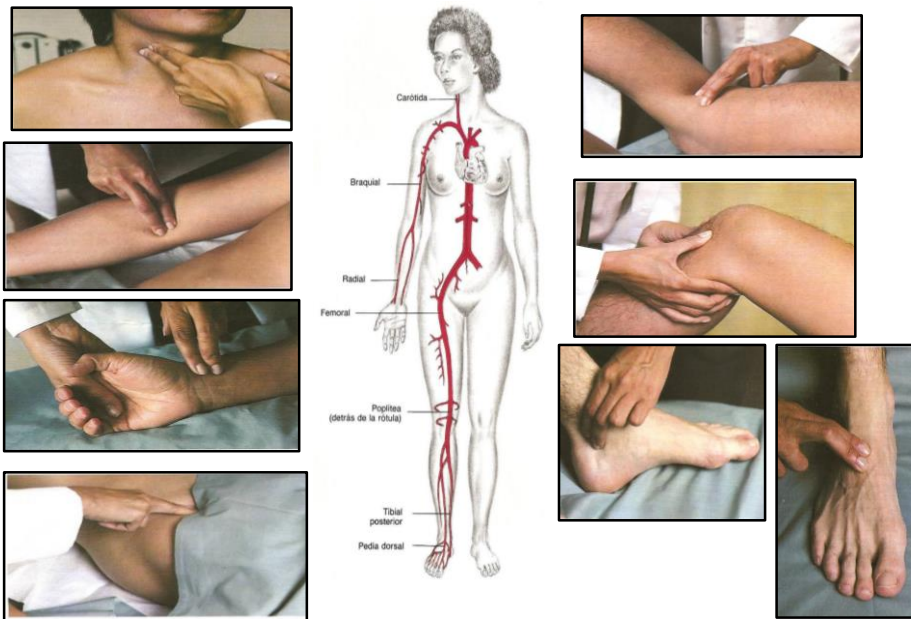
# MANOS



## CABEZA Y CUELLO PULSO VENOSO YUGULAR



## PULSOS ARTERIALES



## LABORATORIO

### ENZIMAS CARDIACAS

- CPK = Creatin fosfo quinasa
- CPK MB = Creatin fosfo quinasa intermedia
- DHL = Lactodeshidrogenasa

ENZIMA	INICIO	NIVEL MAXIMO	NORMALI-ZACIÓN
CPK	3 - 6 hrs	12-24 hrs	3-5 días
CPK-MB	2 - 4 hrs	12-20 hrs	48-72 hrs
DHL	24 horas	48-72 hrs	7-10 días

### ❖ PERFIL DE LIPIDOS

HDL

LDL

❖ UREA

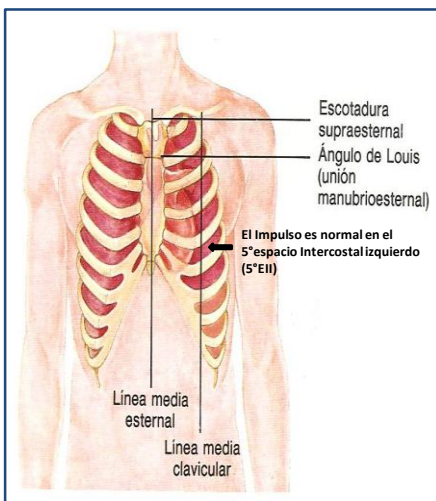
❖ CREATININA

❖ GLUCOSA

❖ ELECTROLITOS



## Áreas del Precordio a valorar



### Inspección y Palpación: impulso apical(APEX)

- Punto de Impulso Máximo (PMI) → 4º o 5º EII
- Impulso anormal debajo de 5º EII indica Hipertrofia del VI.
- Soplos → colocando la palma si hay "ronroneo" posible Estenosis valvular aortica

### Percusión

- Normal 3º y 5º II Areas: Esternal ↔ clavicolar

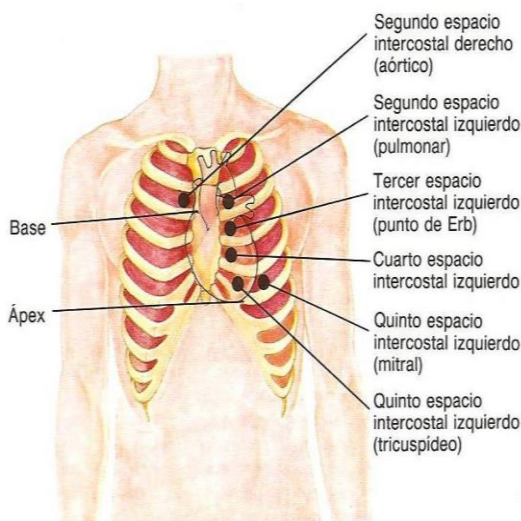
### Auscultación

- Ruidos normales: S<sub>1</sub> (Lob) cierre VAV
- Ruidos normales: S<sub>2</sub> (dob) cierre Vao y VP
- Ruidos anormales Galope S<sub>3</sub>
- Chasquidos y clips S<sub>4</sub>

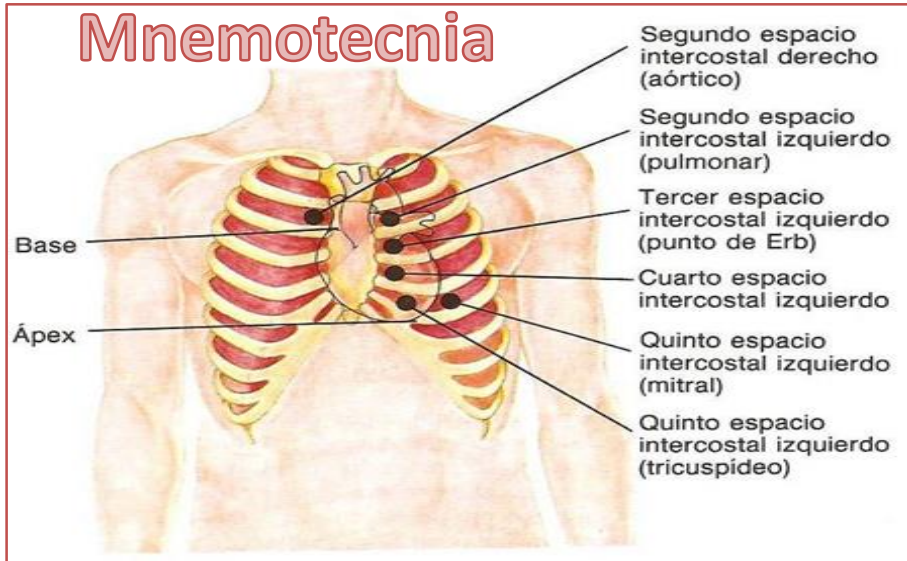
## Auscultación Cardíaca

Los ruidos cardíacos están producidos por una brusca desaceleración de la columna de sangre cuando se cierran las válvulas. El cierre de la válvula AV genera los ruidos "lob" (S<sub>1</sub>). El ruido "dob" (S<sub>2</sub>) -que puede ser percibido como dos ruidos (S<sub>2</sub> desdoblado)- es el cierre de la válvula aórtica seguido del cierre de la válvula pulmonar.

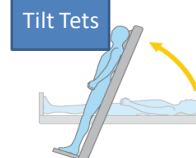
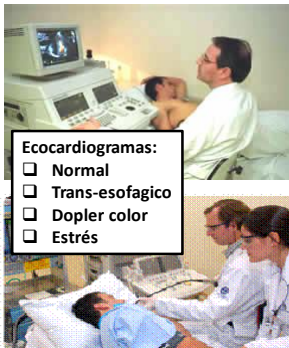
1. Emplee una aproximación sistemática, comenzando por el área mitral y procediendo en dirección ascendente hacia la base.
2. Ausculte cada punto para detectar S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> y los ruidos cardíacos adicionales a los murmullos.
3. Utilice primero el diafragma y después la campana. Los sonidos de baja tonalidad se oyen mejor con la campana del estetoscopio. Los sonidos de alta tonalidad se oyen mejor con el diafragma.
4. Los ruidos escuchados pueden verse acentuados colocando al paciente en decúbito lateral izquierdo con las caderas y las rodillas flexionadas.
5. Los clics de eyección sistólica pueden verse aumentados o disminuidos por los cambios posturales, tales como ponerse de pie o en cuclillas.



“ **A**hora si siento tu latir **D**esde el primer **2º**, tambien **P**uedo sentir más **I** mas en el otro **2º** . **I** Despues al **5º seg. M**iro 2 veces **T**riunfante ...mi sentimiento.



## PRUEBAS DIAGNOSTICAS PARA EL SISTEMA CARDIOVASCULAR



**Prof. Lic. Hugo Carrasco**

# PRUEBAS DIAGNOSTICAS PARA EL SISTEMA CARDIOVASCULAR



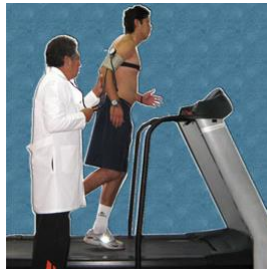
Camara Gamma



Holtel de TA y FC



Electrocardiograma (ECG)



Prueba de esfuerzo graduado (PEG)



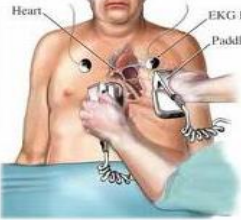
## Pruebas y tratamientos invasivos cardiovasculares

**CARDIOLOGÍA  
INTERVENCIONISTA:  
"SALA DE HEMODINAMIA"**




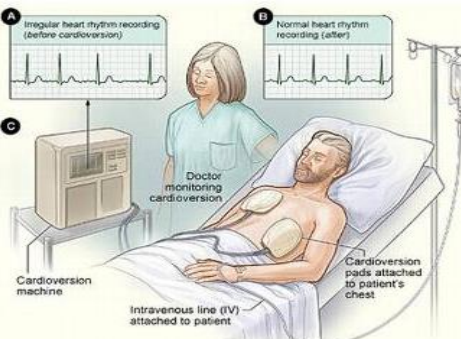


# Pruebas y tratamientos invasivos cardiovasculares



**Colocación de Placas  
sobre el Tórax.  
Presencia de Fibrilación  
Auricular previa, y  
restauración del Ritmo  
Sinusal tras  
Cardioversión**

## Cardioversión

## Cardiopatía



## Isquémica

Lic. Prof. Hugo Carrasco

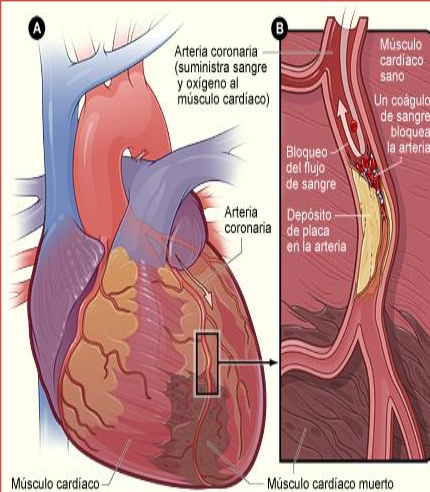
# Cardiopatía Isquémica

## Síndrome Coronario Agudo

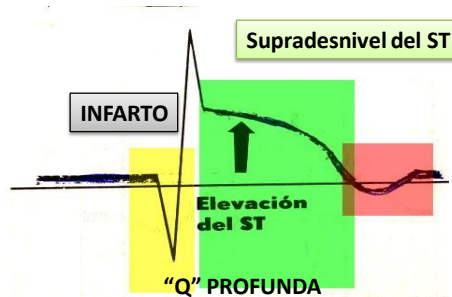
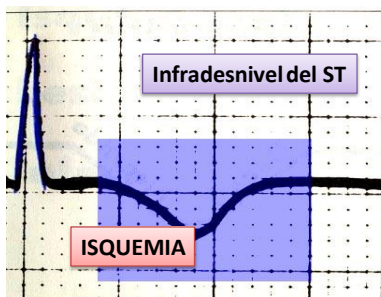
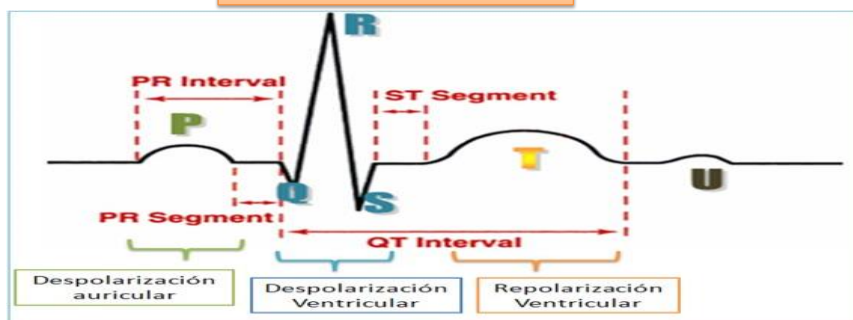
Los síndromes coronarios agudos son definidos como los cuadros clínicos que se presentan súbitamente por compromiso de la **circulación coronaria**. La causa más frecuente es el desbalance entre la oferta y demanda de oxígeno por el músculo cardíaco, secundaria a una obstrucción del vaso coronario

TIPOS:

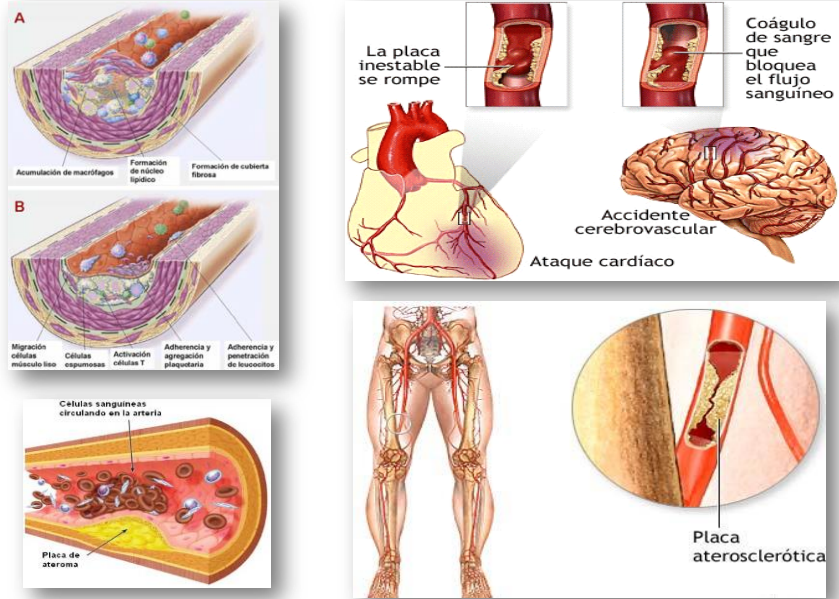
- 1) Síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST) : IAM
- 2) Síndrome coronario agudo sin elevación del ST(SCASEST): IAM no "Q" o Angina Inestable.



## Ondas del ECG

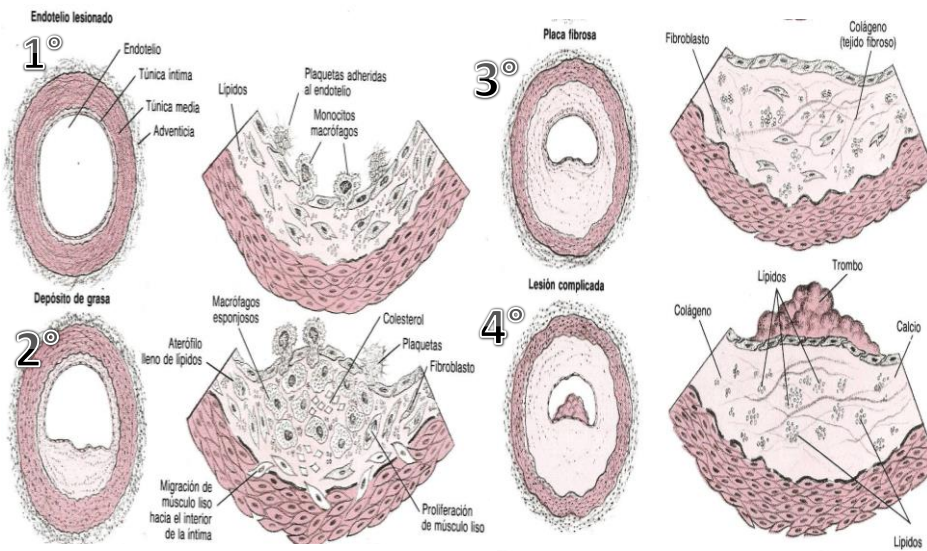


# ATEROESCLEROSIS



## ATEROESCLEROSIS CORONARIA

### • GRADOS DE ESTRECHAMIENTO DE LA LUZ ARTERIAL



## ANGINA DE PECHO

❑ **DEF:** DOLOR TORACICO POR ISQUEMIA TRANSITORIA EN EL MIOCARDIO

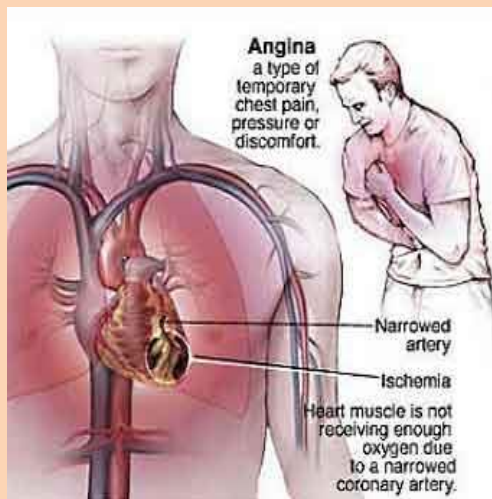
❑ **CAUSAS:** 1º ARTERIOPATIA CORONARIA ATEROESCLEROTICA

❑ **OTRAS CAUSAS:**

- HIPERTENSION ARTERIAL
- VAVULOPATIA AORTICA
- ANEMIA
- TAQUIARRITMIAS
- CHOQUE
- INSUFICIENCIA CARDIACA
- ESPASMO ART. CORONAR.

❑ **FISIOPATOLOGIA:**

- LA DEMANDA DE O<sub>2</sub> MIOCARDICO EXCEDE AL APOORTE SUMINISTRADO POR LAS ARTERIAS CORONARIAS



## SINTOMAS DE ANGINA DE PECHO





## Tipos de Angina de pecho

### • Angina Estable:

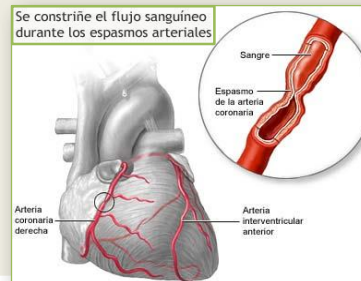
- ❑ DOLOR TORACICO QUE APARECE EN FORMA PREDECIBLE , GENERALMENTE POS EJERCICIO
- ❑ SU FRECUENCIA DE APARICION, SU DURACION Y FACTORES DESENCADENANTES , NO HAN CAMBIADO (60DIAS)
- ❑ DURA DE POCOS SEG A 15 MINUTOS
- ❑ SE ALIVIA CON REPOSO O MEDIANTE VASODILADORES SUBLINGUALES

### • Angina Inestable:

- ❑ DOLOR TORACICO QUE APARECE EN FORMA IMPREDECIBLE, PUEDE ESTAR PRECIPITADA POR FACTORES DISTINTOS DEL EZFUERZO O LAS ACTIVIDADES
- ❑ SU FRECUENCIA Y SU APARICION SE DESCONOCE ,PUEDE APARECER EN CUALQUIER MOMENTO; ES DE NUEVA APARICION. PUEDE APARECER EN REPOSO
- ❑ ES MAS PROLONGADA, DURA ENTRE 5 Y 30MINUTOS , ES LA MAS DOLOROSA DE LAS ANGINAS.

### • Angina de Prinzmetal:

- ❑ ANGINA EN REPOSO (MAÑANAS) DEBIDO A POSIBLES ESPAMOS DE ARTERIAS CORONARIAS
- ❑ LLAMADA TAMBIEN " A. VARIANTE", ES MENOS FRECUENTE
- ❑ PUEDE SER INTENSA O PROLONGADA
- ❑ EL DOLOR SE ASEMEJA AL DE LA ANGINA ESTABLE , PERO APARECE POR LO GENERAL EN REPOSO
- ❑ ESTA VINCULADA CON ELEVACION TRANSITORIA DEL SEGMENTO ST EN EL ECG



## Tratamiento de la Angina de Pecho

### • Tratamiento Farmacológico

- Antisquemicos
- Nitratos/vasodilatadores:SL;VO;EV  
c.p.ej: Nitroglicerina EV; Isordil SL
- Beta bloqueantes(c.p.ej;atenolol)
- Antagonistas de Calcio(verapamil)
- Antiagregantes plaquetarios c.p.ej: Aspirina(AAA) y Ticlopidina
- Antitromboticos o anticoagulante:
  - Heparina sódica (fcos: 5000UI/ml)
  - Heparina de bajo peso molecular (HBPM), estas vienen en jeringas prellenadas/ dosificadas en UI (fraxiparine) ó mgr. (Enoxaparina)

### • Tratamiento Intervencionista

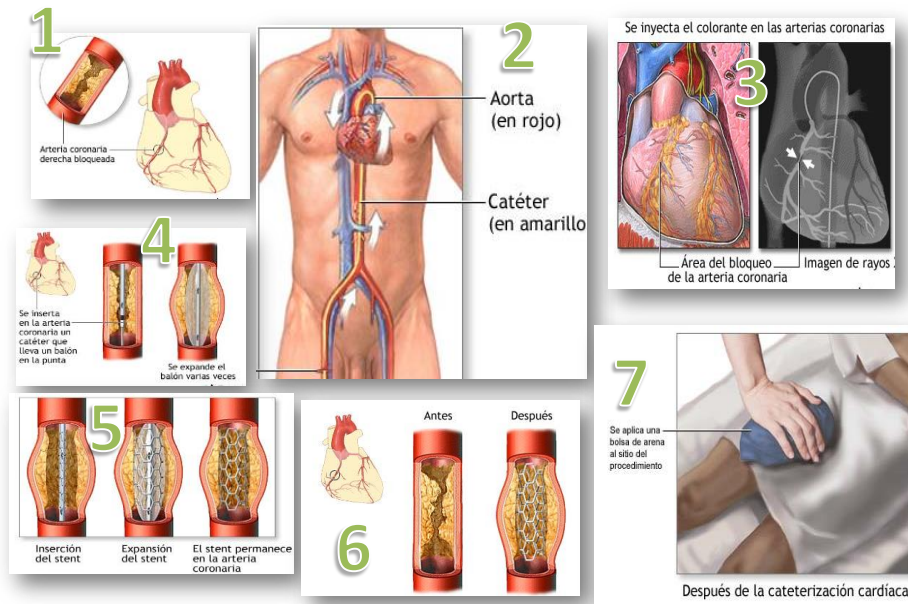
- **Angioplastia Transluminal Coronaria Percutánea (ATC) ó (PTCA).**

Esta se realiza en sala de **Hemodinamia**, bajo anestesia local . A traves de un cateterismo (introduccion de un cateter) por una arteria (ej: radial ó femoral) hasta llegar a la Aorta para inyectar sustancia de contraste a todo el arbol coronario

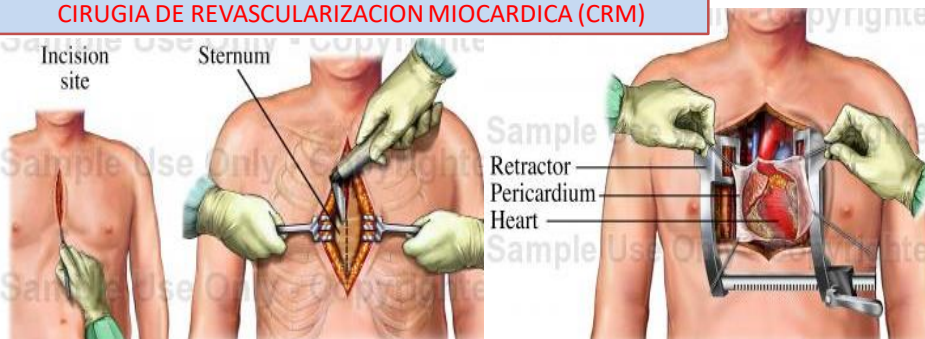
- **Cirugía de Revascularización Miocárdica. (CRM).**

Se realiza en **Sala de Cirugía**, bajo anestesia general. Se aborda al corazón por Toracotomía

# ANGIOPLASTIA CORONARIA



## CIRUGIA DE REVASCULARIZACION MIOCARDICA (CRM)



### INJERTO ó BYPAAS AORTO CORONARIO



## Enfermería en paciente con Angina Inestable



### Acciones de Enfermería en Angina de pecho

- Reposo en cama
- Conexión a monitor ECG
- Control de TA
- Control de FR (Disnea CF)
- Oxigenoterapia (→28%)
- Venoclisis
- ECG: 12 derivaciones y un DII (largo)
- \* Observar: alteración en onda "T" (si se hizo negativa o esta invertida, en varias derivaciones excepto AVR) y ver en el segmento "ST" elevación o depresión
- Laboratorio en sangre:
  - CPK (enzima que se libera de músculos, corazón, cerebro...)
  - CPK-MB (específica del miocardio). control C/4hs
  - LDH (hígado; corazón, ect)
  - Hematocrito: ¿anemia?; ↓GR
  - Urea: ¿Insuficiencia renal?
  - KPTT: ¿prob.coagulación?
- Ansiolíticos: ↓ansiedad
- Dolor: usar escala (1/10)
- Efectos farmacológicos.
- **Factores Riesgos Coronarios**

## Valoración diagnóstica por laboratorio: Estudio de marcadores o enzimas cardíacas

### Estudios de marcadores cardíacos

Cuando el músculo cardíaco sufre daños se liberan las moléculas contenidas dentro de los miocitos hacia el torrente sanguíneo, aumentando las concentraciones plasmáticas de esas moléculas. Los análisis de sangre (v. fig.) de esas moléculas «marcadoras» son útiles para confirmar un *infarto de miocardio (IM)* o «ataque cardíaco». El **análisis de troponinas** es muy sensible y, a menudo, es la primera elección para determinar si se han producido daños en el músculo cardíaco. Los dos tipos de marcadores medidos con esta prueba son la *troponina I cardíaca (cTnI)* y la *troponina T (cTnT)*. Esas troponinas suelen aumentar hasta 20 veces su concentración normal pocas horas después de un IM y se mantienen altas durante varios días.

Una enzima cardíaca llamada *creatina cinasa (CK)* también se utiliza a menudo como marcador cardíaco. La relación entre el tipo MB de creatina cinasa, o *CK-MB*, con la CK estándar aumenta pocas horas después de un IM. La CK/CK-MB total liberada permite determinar el tamaño del infarto. Además, la CK-MB se utiliza para confirmar un IM

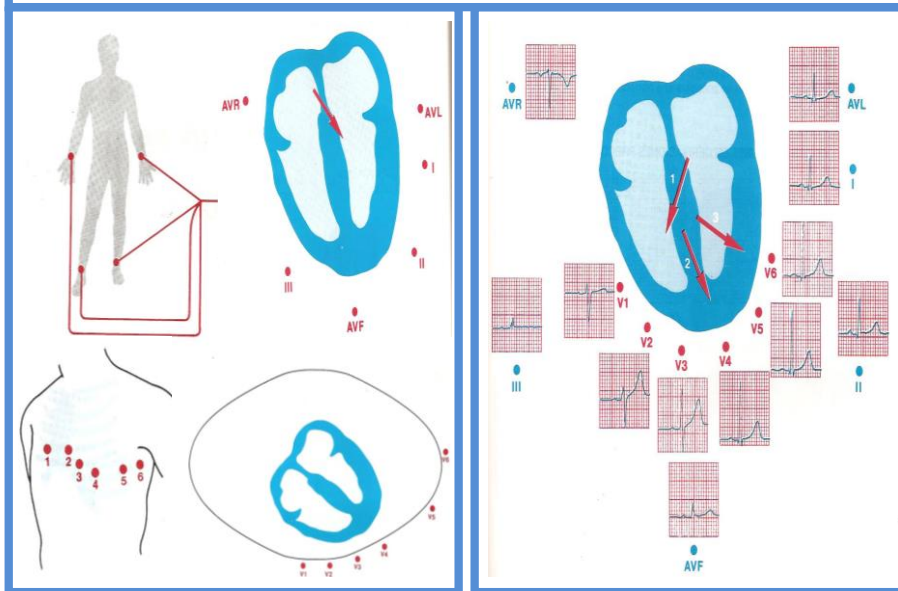


cuando los resultados del análisis de troponinas son dudosos.

Las determinaciones de marcadores cardíacos también son útiles para observar la evolución de un infarto de miocardio cuando ya se ha producido, y para detectar su extensión.

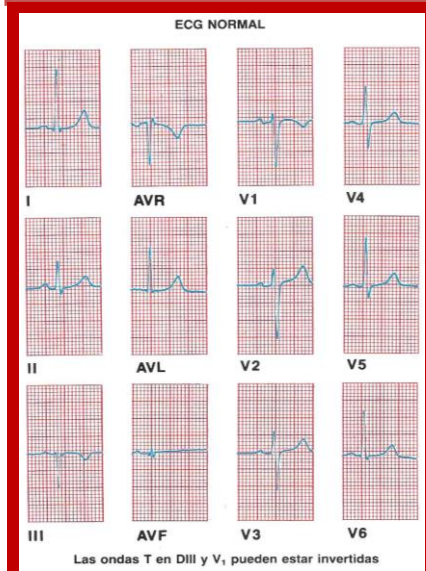
La **proteína C reactiva (PCR)** es un marcador sanguíneo de la inflamación muy conocido. Se acaba de confirmar que las concentraciones elevadas de esta proteína sanguínea son muy sospechosas de enfermedad cardíaca activa (incluido el IM) o de las primeras etapas de desarrollo progresivo de un factor de riesgo. Muchos cardiólogos miden ahora las concentraciones de proteína C reactiva en sus pacientes cardíacos, con la misma frecuencia con que controlan las concentraciones de los lípidos sanguíneos o vigilan sus factores de riesgo conocidos. La idea es tratar activamente la enfermedad antes de que se torne sintomática o se presente realmente un ataque cardíaco (v. también cuadro 20-1 sobre la velocidad de sedimentación globular).

## ELECTRODOS, DERIVACIONES Y ECG

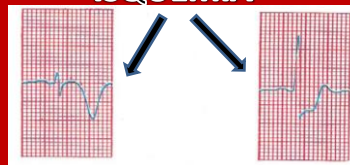




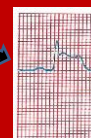
## Manifestaciones en el ECG



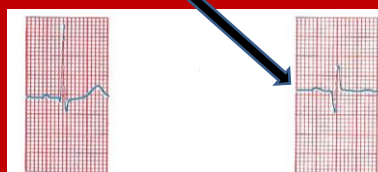
### ISQUEMIA



### LESIÓN

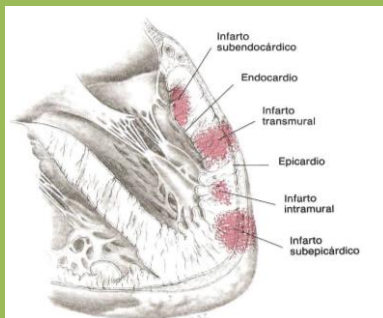


### INFARTO



## INFARTO DE MIOCARDIO

- ES LA PROGRESION DE LA ISQUEMIA Y LA NECROSIS DEL TEJIDO MIOCARDICO. SE PRODUCE AL DISMINUIR BRUSCAMENTE LA PERFUSION CORONARIA.
- SE DERIVA DEL ESTRECHAMIENTO CRITICO DE UNA ARTERIA POR ATEROESCLEROSIS O SU OCLUSION COMPLETA POR LA PRESENCIA DE UN EMBOLO O TROMBO



- **MANIFESTACIONES:** signos y simptom.
  - DOLOR TORACICO EN  $\uparrow > 5$ MIN  
(Se ven excepciones : Ancianos y DBT)
  - SIMILARES CARACTERISTICAS AL DE LA ANGINA PERO MAS AGRAVANTE
  - APARICION SUBITA INSOPORTABLE
  - PUEDE IRRADIARSE A HOMBROS Y BRAZOS (PREF/IZQ), CUELLO Y MANDIBULA.
  - NO LO CORRIGEN EL REPOSO NI LA NITROGLICERINA
  - POSIBLES VERTIGO Y FOTOFOBIA
  - MAS EN HOMBRES  $> 40$  AÑOS
  - MUJERES: MENOPAUSICAS, FUMADORAS Y CONSUMIDORAS DE ANTICONCEPTIVOS ORALES.

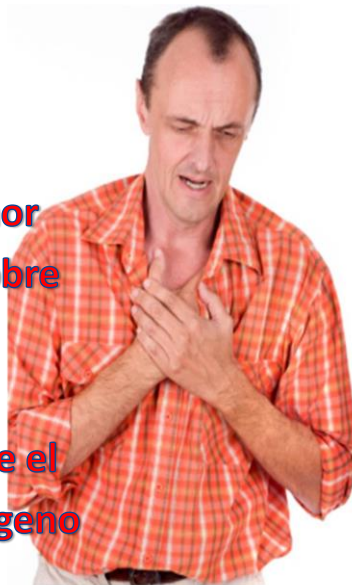
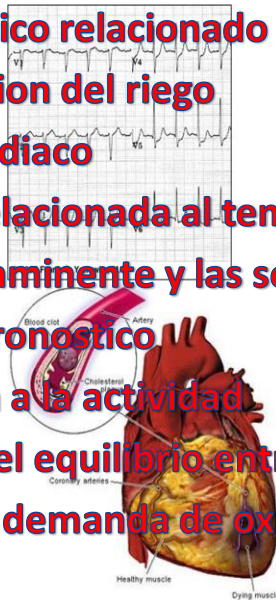
## INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN IAM

- El tratamiento y las acciones de enfermería son similares a las que se usan para angina de pecho
- Tratamiento general inmediato
  - ❑ OXIGENO A 4L/min
  - ❑ ASPIRINA 160-325mg
  - ❑ Nitroglicerina sl o aerosol
  - ❑ Morfina iv, si el dolor no cede con nitroglicerina.
- Regla mnemotécnica "m o n a"
- ❑ Trombolíticos ( uso discutido)
- ECG: aparición o no de ondas "Q" significativas
- El IAM se describe además localizándolo en las regiones ó paredes del miocardio: en VI ; anterior, inferior, septal , c.p.ej.:  
IAM anterior ( infarto agudo de miocardio en la cara anterior)

- COMPLICACIONES:
  - ❑ ARRITMIAS
  - ❑ INSUFICIENCIA CARDIACA
  - ❑ EXTENSION DEL IM
  - ❑ SHOCK CARDIOGENICO
  - ❑ ROTURA DE LOS MUSCULOS PAPILARES
  - ❑ DEFECTOS SEPTAL VENTRICULAR
  - ❑ ANEURISMA VENTRICULAR
  - ❑ PARO CARDIACO

## Diagnostico de Enfermería Relacionado a Cardiopatias

- ❑ Dolor toracico relacionado con disminucion del riego sanguineo cardiaco
- ❑ Ansiedad relacionada al temor a la muerte inminente y las sobre las causas y pronostico
- ❑ Intolerancia a la actividad por perdida del equilibrio entre el suministro y demanda de oxigeno al miocardio

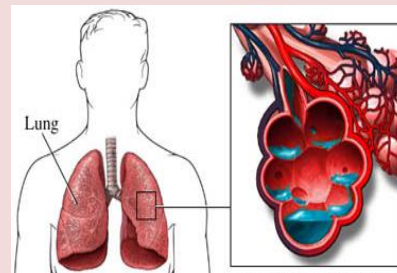
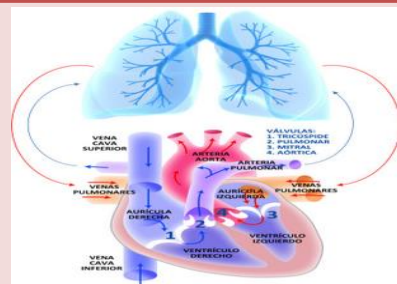


## INSUFICIENCIA CARDIACA

INCAPACIDAD DEL CORAZON PARA IMPULSAR LA SANGRE SUFICIENTE CON EL FIN DE CUBRIR LAS NECESIDADES DE OXIGENO Y NUTRIMENTOS DE LOS TEJIDOS	
Fisiopatología	Etiología
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ↓ Contractilidad Cardiac</li> <li>➤ ↓ GC ( volumen/minuto)</li> <li>➤ ANTE DAÑO E INHIBICION DE FIBRAS MUSCULARES CARDIACAS: <u>VOLUMEN SISTOLICO DEFICIENTE</u></li> <li>➤ ALTERANDO:               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> PRECARGA</li> <li><input type="checkbox"/> POSCARGA</li> <li><input type="checkbox"/> CONTRACTILIDAD</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TRASTORNOS DEL MIOCARDIO:               <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ATEROESCLEROSIS CORONARIA</li> <li><input type="checkbox"/> HTA SISTEMICA O PULMONAR</li> <li><input type="checkbox"/> ENFERMEDADES INFLAMATORIAS Y DEGENERATIVAS DEL MIOCARD.</li> <li><input type="checkbox"/> OTRAS :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ESTENOSIS DE VAP Y VAV</li> <li>✓ PERICARDITIS</li> <li>✓ TAPONAMIENTO CARDIACO</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> FACTORES SISTEMICOS:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>↓METABOLIMO; HIPOXIA</li> <li>ANEMIA; FIEBRE; TIROTOXICOSIS</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> ETC</li> </ul> </li> </ul>

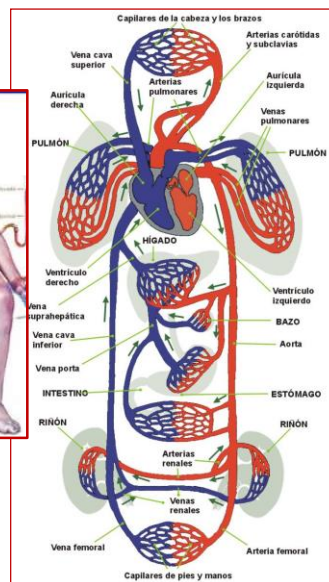
## INSUFICIENCIA DEL HEMICARDIO IZQUIERDO

- INSUFICIENCIA DEL VENTRICULO IZQ.
- PREDOMINIO DE CONGESTION PULMONAR
- ↑PRESION CIRCULACION PULMONAR
- TRASUDACION LIQ/AL PULMON
  - DISNEA(acumulación de liquido en alveolos)
  - CLASE FUNCIONAL DE DISNEA ( **CF** )
    - CF I→Grandes esfuerzos ( correr, pesos )
    - CF II→Actividad habitual (caminar)
    - CF III→Esfuerzos mínimos (peinarse, bañarse)
    - CF IV→De reposo
  - ORTOPNEA( disnea en decúbito)
  - DISNEA PAROXISTICA NOCTURNA
  - TOS (esputo espumoso/hemoptico)
  - FATIGA (↓O<sub>2</sub> tisular; tos ↓sueño)
  - INQUIETUD Y ANGSTIA
  - TAQUICARDIA
  - TERCER RUIDO CARDIACO (S<sub>3</sub>)
  - COMPLICACION:
    - “EDEMA AGUDO DE PULMON”



## INSUFICIENCIA DEL HEMICARDIO DERECHO

- ❑ INSUFICIENCIA DE VENTRICULO DER.
- ❑ PREDOMINIO DE CONGESTION DE LAS VISCERAS Y TEJIDO PERIFERICO
- ❑ EDEMA DE PIES → TOBILLOS... ↑ ↑ PIERNAS, MUSLOS, GENITALES, TRONCO
- ❑ INGURGITACION VENOSA / HIGADO OCASIONADO **HEPATOMEGALIA**
- ❑ ↑ CIRCULACION PORTAL, FORZA LA TRASUDACION DEL LIQUIDO A LA CAVIDAD ABDOMINAL. **"ASCITIS"**
- ❑ DISTENSION DE VENAS DEL CUELLO
- ❑ ANOREXIA Y NAUSEAS
- ❑ NICTURIA
- ❑ DEBILIDAD



## VIGILANCIA HEMODINÁMICA



### HEMODINAMICA

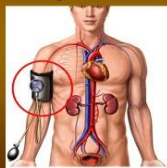


- Función cardiaca
- **Volumen Intravascular:** sangre circulante
- **Inotropismo:** fuerza de contracción
- **Vasoactividad:** vasoconstricción y vasodilatación
- **Cronotropismo:** frecuencia de las contracciones y sincronia

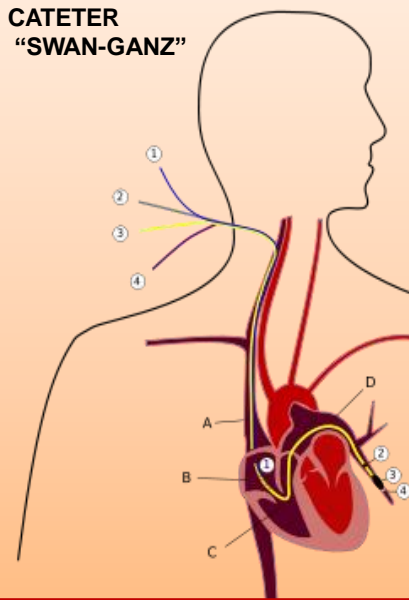


### PRESIÓN ARTERIAL

- Medición indirecta: esfigmomanómetro
- Medición directa: línea arterial



### CATETER "SWAN-GANZ"





## TRATAMIENTO EN LA IC

### OBJETIVOS:

- 1) MEJORAR EL REPOSO → DISMINUIR LA CARGA DEL TRABAJO DEL ❤️
- 2) MEJORAR FUERZA Y EFICIENCIA CONTRACTIL DEL ❤️ CON FARMACOS
- 3) ELIMINAR EL EXCESO VOLUMETRICO CON DIURETICOS, DIETA y REPOSO

## FARMACOTERAPIA EN LA IC

- **Digitalicos (digoxina)**
  - Mejoran la fuerza de contracción
  - Desaceleran la frecuencia cardiaca
  - Efectos: ↑Gasto Cardíaco; ↓ volemia y ↑ de la diuresis (alivia el edema), controla las arritmias supraventriculares( fibrilación auricular y aleteo auricular)
  - Efectos Adversos: náuseas, anorexia , vómitos, visión borrosa amarilla o verde, debilidad, somnolencia, depresión bradicardia, CVP, bigeminia, TAP
  - Administración: medir previo la FC si < a 60 lpm. el médico interrumpe

## FARMACOTERAPIA EN LA IC

### ○ Diuréticos (de Asa ô ahorradores de K+)

- ❑ Mejoran la excreción renal de Na y agua. Ej: Furosemina(oral ò EV)
- ❑ Administrar x la mañana(mejor)
- ❑ Realizar hojas de balance I & E
- ❑ Considerar peso diario del paciente.

### • Efectos Adversos

#### ❖ **Hiponatremia- Hipovolemia**

S/S: aprensión, debilidad, fatiga, malestar, calambres, ↓TA, sequedad

#### ❖ **Hiperuricemia**

#### ❖ **Hiper glucemia**

### ❖ **Hipocaliemia (↓ K+)**

- ❑ pulso débil, hipotensión, laxitud muscular, hiporreflexia tendinosa, calambres, vomitos,confusion,etc
- ❑ La disminución del potasio (K+) además trae trastornos cardiacos: debilita la contracción cardiaca y causa disritmias peligrosas.
- ❑ Considerar suplementos de CLK
- ❑ Considerar complementos de potasio con frutas: banana, ciruela, pasas, uvas, naranja
- Ancianos: tener en cuenta la obstrucción uretral por hipertrofia prostática . Observar signos de distensión vesical por palpación suprapúbica

## FARMACOS y DIETA EN LA IC

### Vasodilatadores endovenosos

Aminora la resistencia a la expulsión de sangre por el ventrículo izquierdo

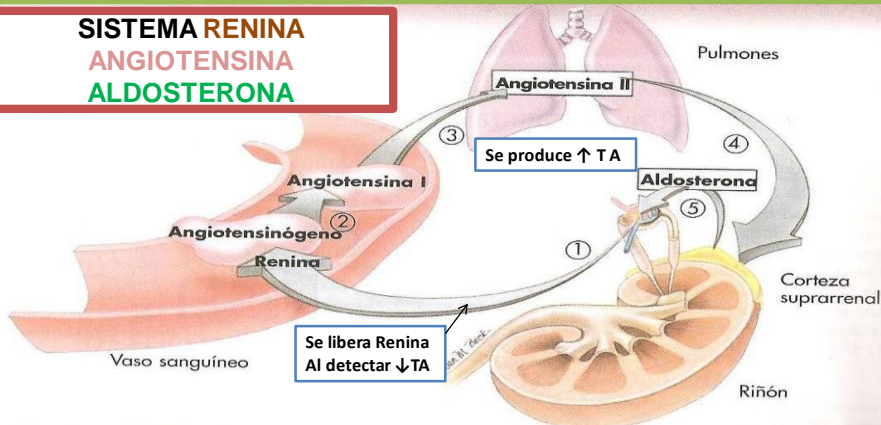
- ❑ **NITROPRUSIATO(NPT)**
- ❑ **NITROGLICERINA(NTG)**
- **Siempre administrados por BIC.**
- **Es preferible un acceso venoso central (AVC)**

### ○ **DIETA**

- Limitación ó Restricción de Sodio (Sal de mesa u otros) y líquidos, para evitar, controlar y eliminar el edema
- La especificación en la indicación debe ser precisa (¿miligramos? ¿gamas?)
- Limitación en ingesta de grasas

## INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA

**SISTEMA RENINA**  
**ANGIOTENSINA**  
**ALDOSTERONA**



- Los Inhibidores de la Enzima convertidora de la Angiotensina (IECA) c.p.Ej; Enalapril (Lotrial), reducen tanto la precarga y la poscarga, disminuyendo también la TA. Suelen indicarse conjuntamente con diuréticos

**! GRACIAS**  
**DE...**



Prof. Lic. Hugo Carrasco