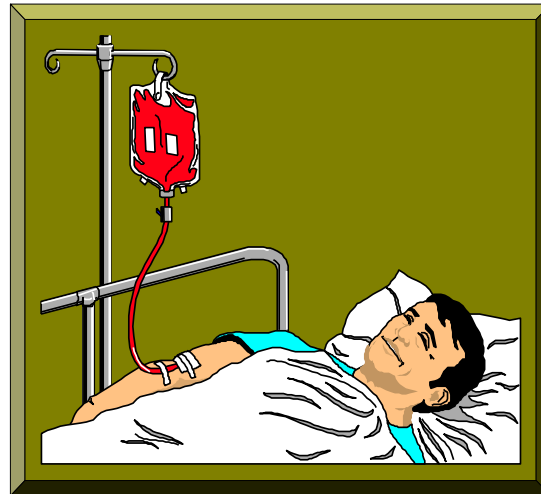


# ENFERMEDADES CRÓNICO- DEGENERATIVAS

---



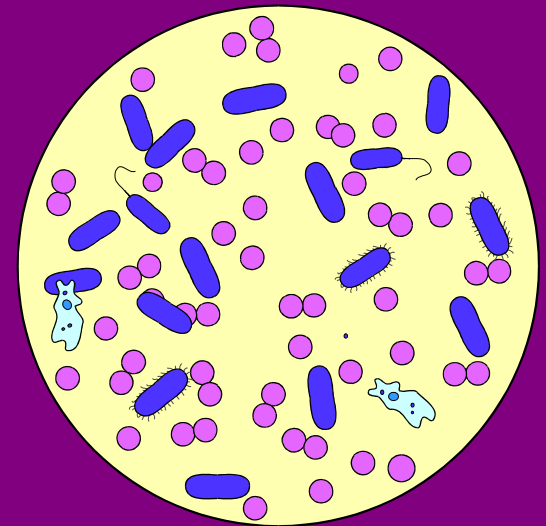
**Prof. Edgar Lopategui Corsino**  
*M.A., Fisiología del Ejercicio*

# ENFERMEDADES DEGENERATIVAS CRÓNICAS

## ENFERMEDADES CRÓNICAS



**VERSUS**



## ENFERMEDADES INFECTO-CONTAGIOSAS

# ENFERMEDADES DEGENERATIVAS CRÓNICAS

---

**ENFERMEDADES DEGENERATIVAS CRÓNICAS**



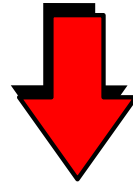
**Condición Crónica vs Infecto-contagiosa**



**Diferencia**



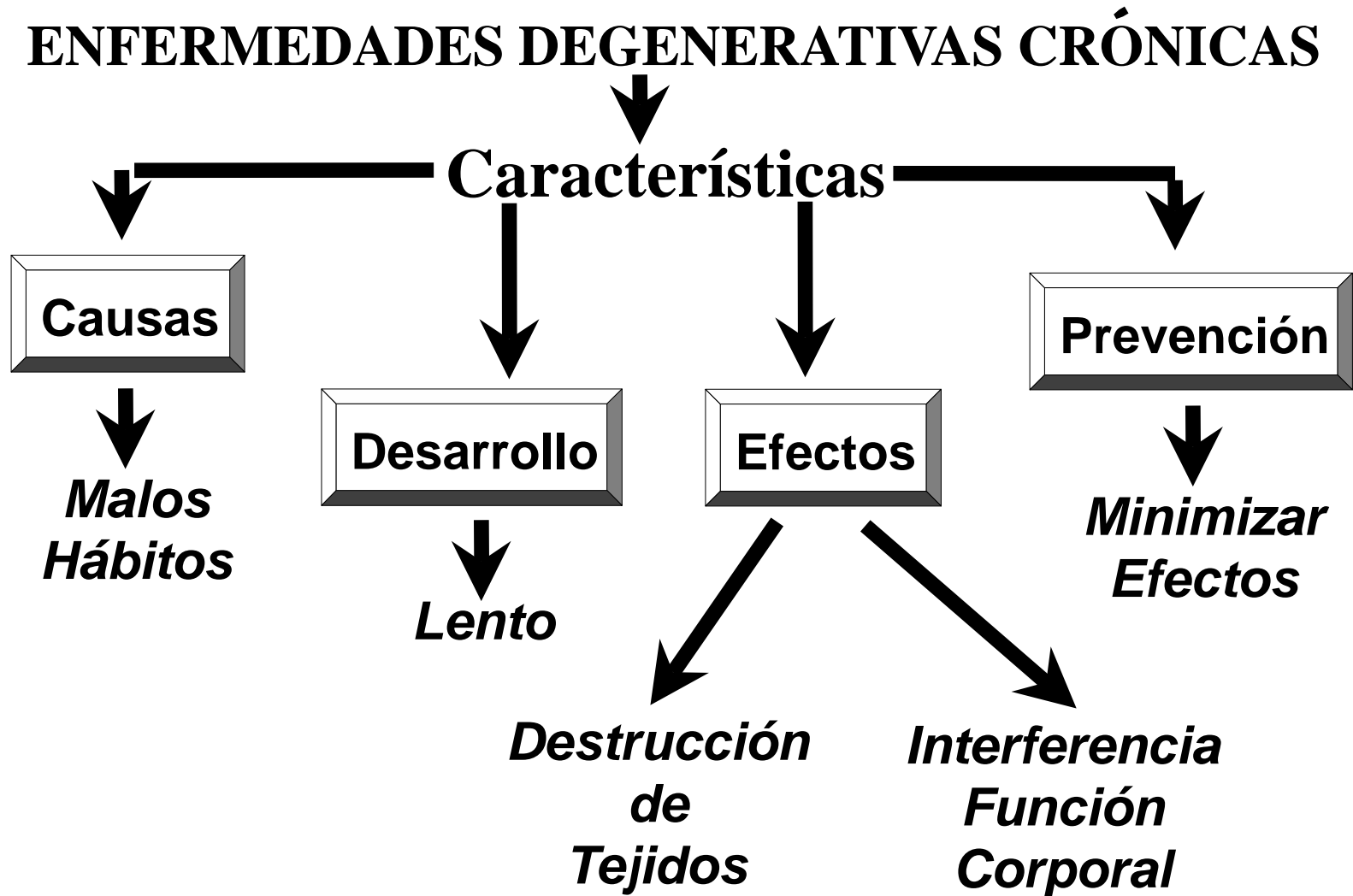
***Las Enfermedades Degenerativas Crónicas***



***No Son Transmitidas Mediante el  
Contacto Personal***

# ENFERMEDADES DEGENERATIVAS CRÓNICAS

---





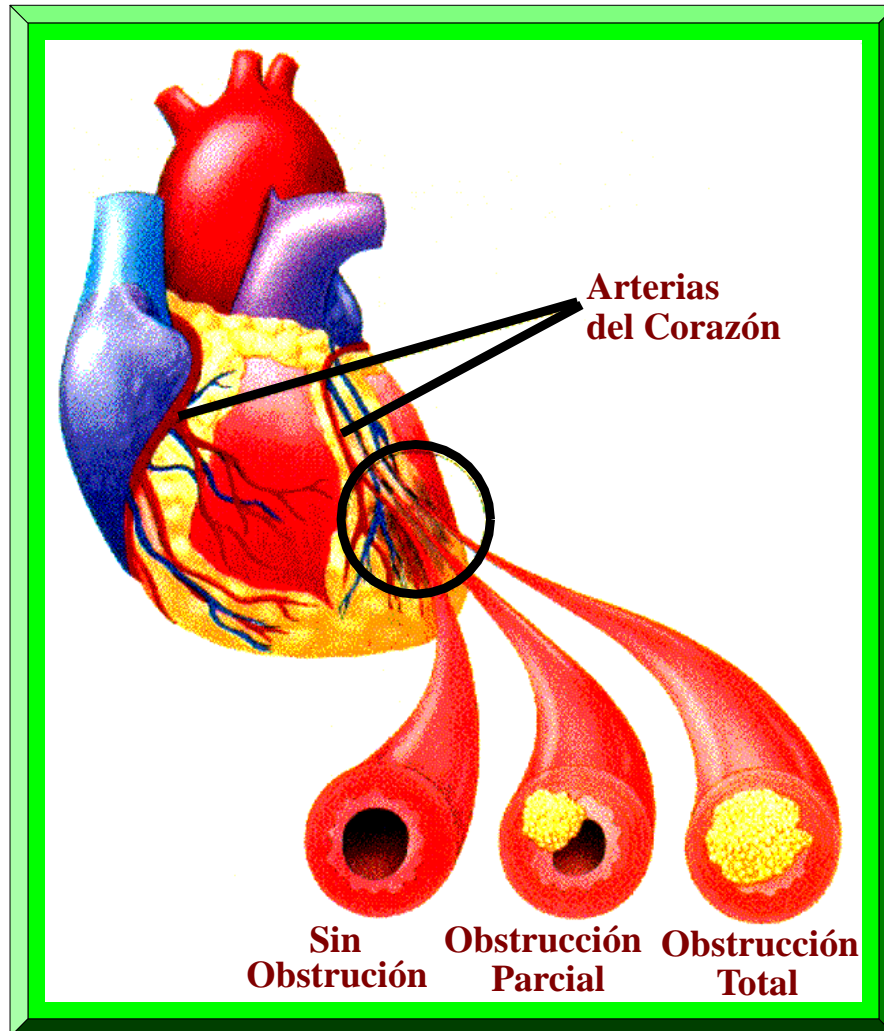
# ENFERMEDADES DEGENERATIVAS CRÓNICAS

## *\* Características \**

---

- ❑ Toman un periodo de tiempo prolongado para que se desarrollen.
- ❑ Ocasionan una destrucción progresiva de los tejidos.
- ❑ Interfieren con la capacidad del cuerpo para funcionar de forma óptima.
- ❑ Algunas pueden prevenirse:
  - Es posible minimizar los efectos de alguna enfermedad.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS



## Enfermedad de las Arterias Coronarias del Corazón

# **CARDIOPATÍAS CORONARIAS - CC (CORONARY HEART DISEASE - CHD)**

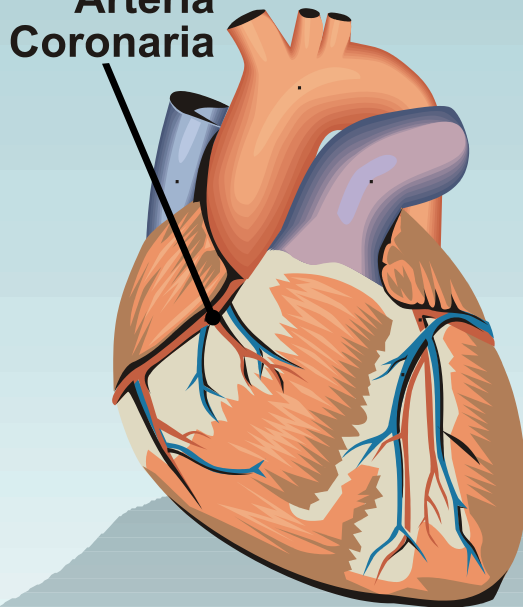
## ***\* Consideraciones Generales \****

---

- ❑ Resultan conforme la placa ateriosclerótica llena el lumen de las arterias coronarias y obstruyen el flujo sanguíneo.
- ❑ El efecto principal de las cardiopatías coronarias es:
  - Reducción en el suministro de oxígeno y nutrientes al tejido del miocardio.
- ❑ Relación con la edad:
  - Conforme la población envejece, aumenta la prevalencia de las cardiopatías coronarias.

Por ciento de todas  
las Muertes  
Cardiovasculares

Arteria  
Coronaria



Número de Muertes

487,490

153,350

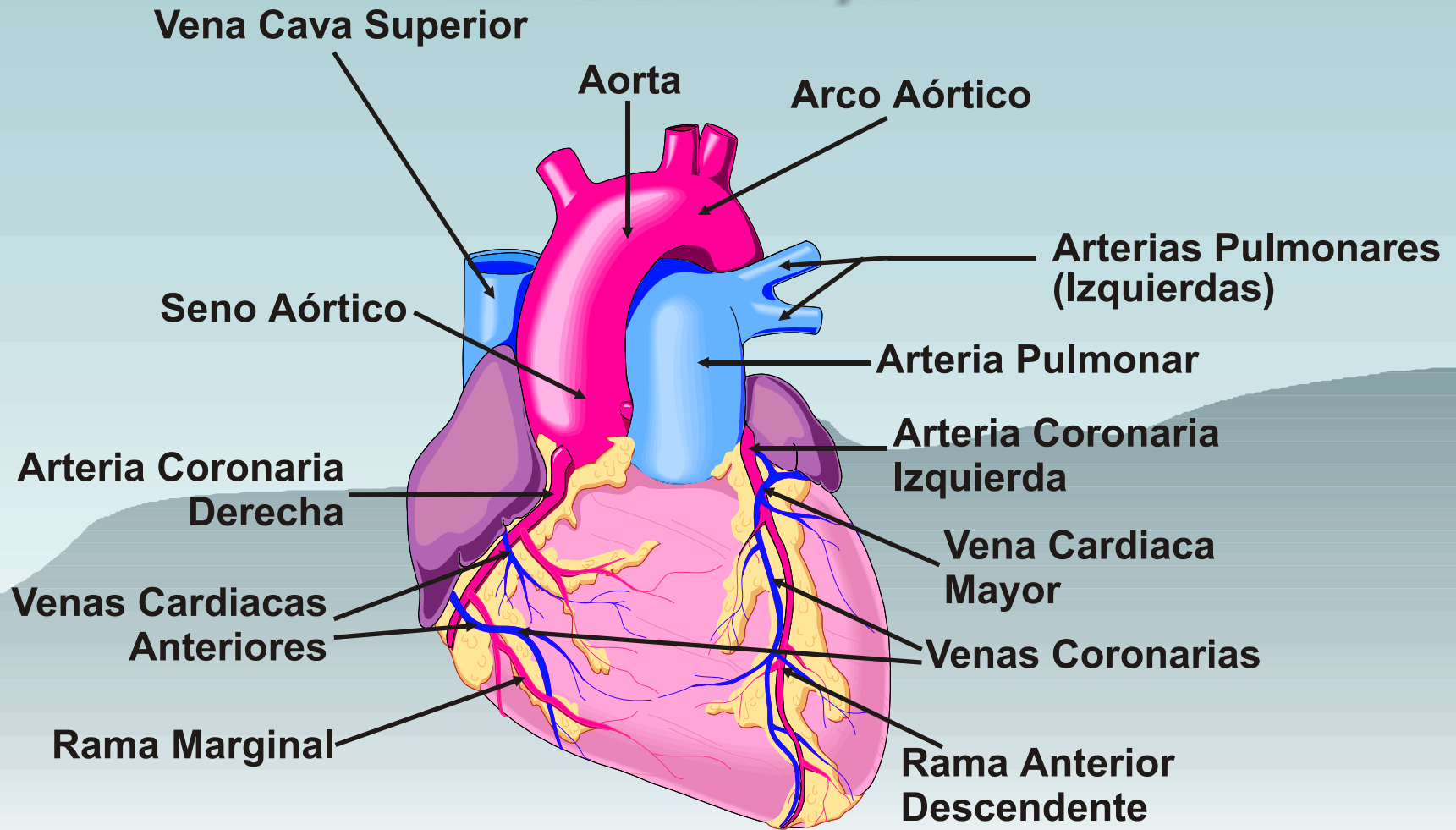
38,130

5,540

269,210

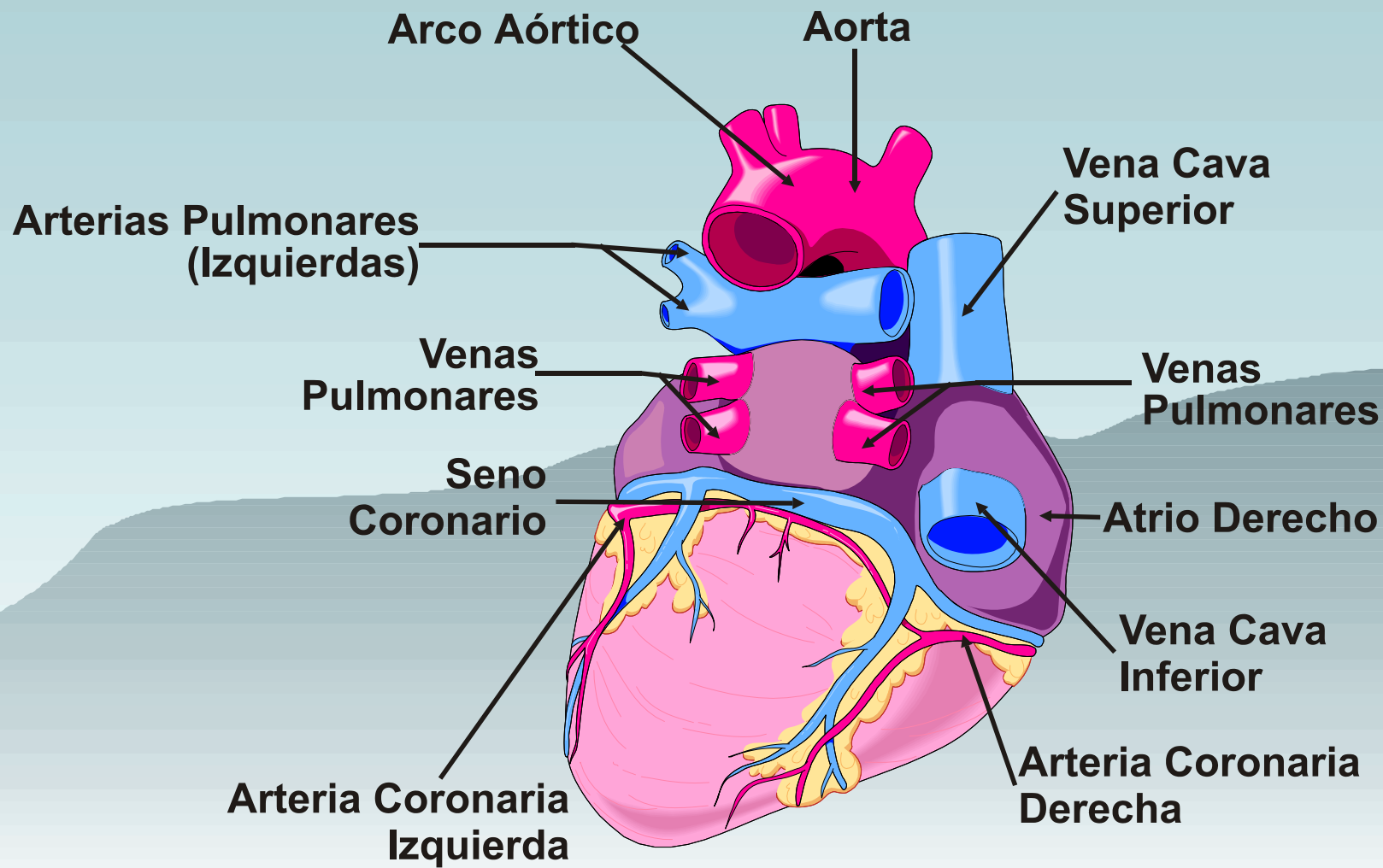
DE 954,720 MUERTES EN LOS ESTADOS UNIDOS EN EL 1994 RESULTANDO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES, MÁS DE LA MITAD FUERON CAUSADAS POR ATAQUE CARDÍACOS

# **EL CORAZÓN**



**Vista Anterior**

# **EL CORAZÓN**



**Vista Posterior**

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Causas* \*

---

- ❑ La causa más común es la *ateriosclerosis*.
- ❑ Aneurisma disectante.
- ❑ Vasculitis Infecciosa.
- ❑ Sífilis.
- ❑ Anormalidades congénitas.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Identificación de Individuos a un Alto Riesgo para Cardiopatías coronarias \**

---

- ❑ Varones a mayor riesgo que las mujeres.\*
- ❑ Edad (el riesgo aumenta con la edad).\*
- ❑ Hipertensión (presión sistólica mayor que 150 mm. Hg.).\*
- ❑ Fumar cigarrillos.\*
- ❑ Anormalidades electrocardiográficas (EKG).\*
- ❑ Hiperlipidemia: \*
  - Colesterol (Mayor que 220 m%).
  - Triglicéridos (Mayor que 160 mg%).
- ❑ Colesterol LDL.
- ❑ Historial familiar positivo.
- ❑ Alto consumo de grasas saturadas (de origen animal).
- ❑ Obesidad.

\* Identificados en el informe original del estudio de Framingham

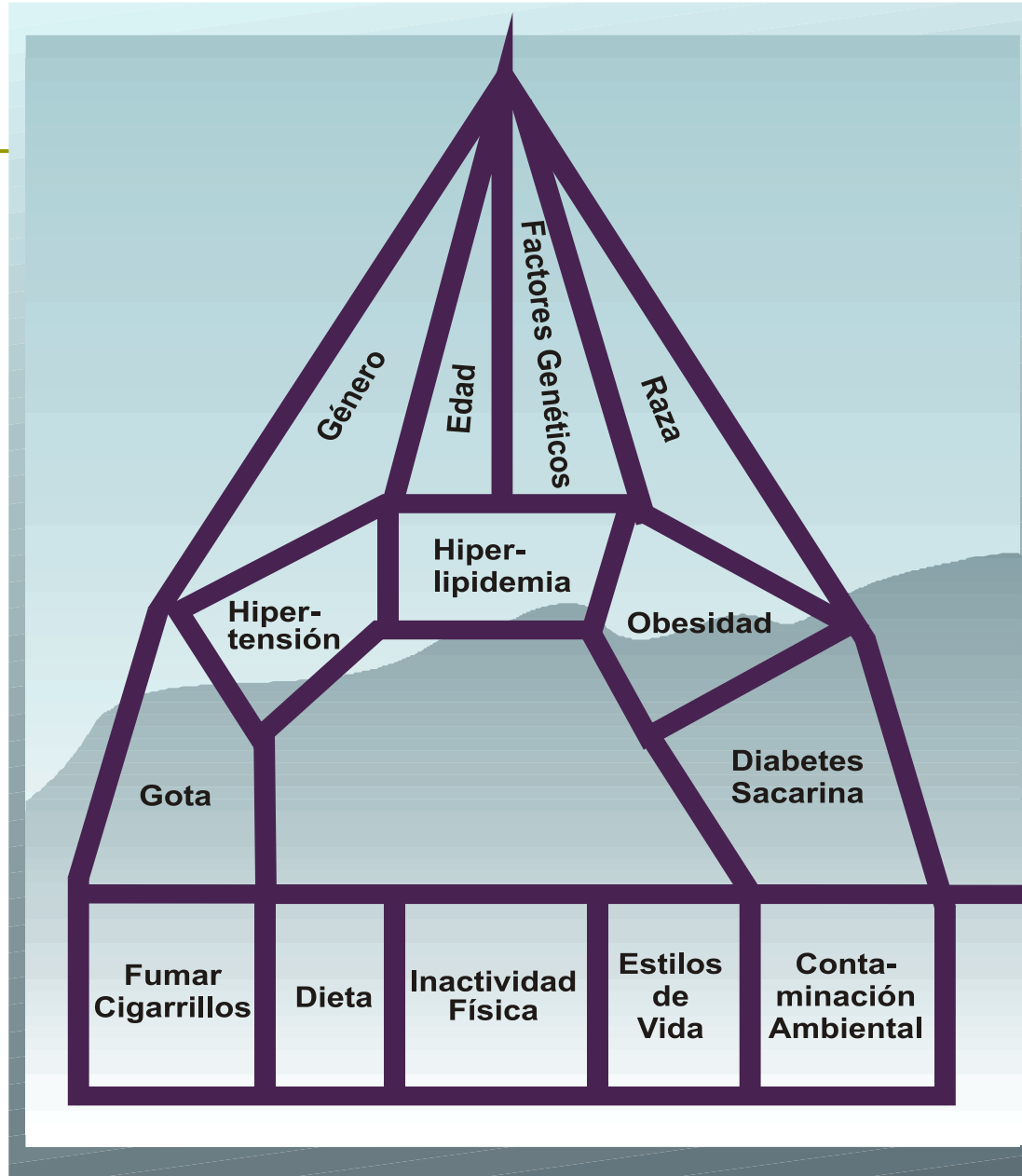


# FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPTÍAS CORONARIAS

Factores Hereditarios	Factores Internos	Hábitos y Factores Ambientales	Factores Funcionales
Edad	Hiperlipidemia: 1. Colesterol 2. Triglicéridos	Fumar cigarrillos	Pobra aptitud cardiovascular
Género		Dieta: 1. Grasas saturadas 2. Azúcares refinadas 4. Bajo contenido de fibra 5. Sal 6. Café 7. Agua “suave”.	Electrocardiograma anormal: 1. En reposo 2. Durante el ejercicio 3. Después del ejercicio
Raza	Distribución anormal de las lipoproteínas: 1. Baja densidad 2. Alta densidad	Inactividad física	Respuesta anormal de la presión sanguínea durante el ejercicio: 1. Hipertensión 2. Hipotensión
Historial familiar de enfermedad cardiaca prematura	Hipertensión	Obesidad	Baja capacidad vital y medidas de flujo pulmonar relacionadas
Hipertensión	Hiperglucemia	Personalidad tipo A	
Diabetes	Hiperuricemia	Estrés emocional	
Gota	Hipercoagulabilidad	Tipo de empleo	
Hiperlipidemia		Contaminación Ambiental	
Hiperlipoproteinemia			

Adaptado de: “The Possible Place of Stress Testing and Physical Activity to Prevent Coronary Heart Disease. (Coronary heart disease risk factor table)” por W. H. Haskell, & S. M. Fox, 1965. Un informe presentado en la Convención Anual #59 de la Southern Medical Association (Annual Meeting of the Southern Medical Association).

# FACTORES DE RIESGO



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Identificación de Individuos a un Alto Riesgo para Cardiopatías coronarias \**

---

## PROPORCIÓN COLESTEROL TOTAL/HDL (Estudio de Framingham)

### HOMBRES

#### **RIESGO:**

3.4

Mitad del Promedio

5.0

Promedio

9.6

Dos Veces el Promedio

23.4

Tres Veces el Promedio

### MUJERES

#### **RIESGO:**

3.3

Mitad del Promedio

4.4

Promedio

7.0

Dos Veces el Promedio

11.0

Tres Veces el Promedio

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Patofisiología \**

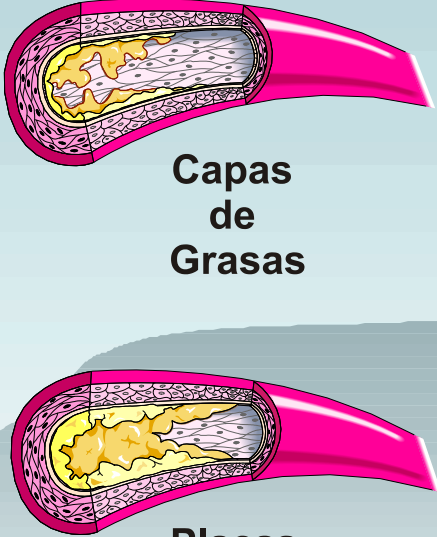

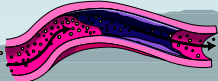
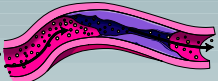

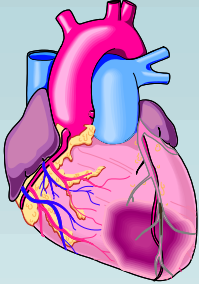
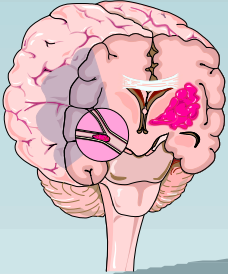
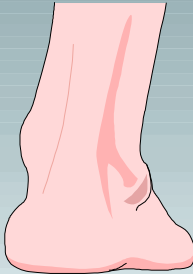
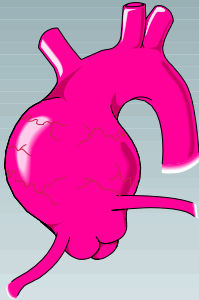
---

- ❑ Placas de grasa y fibrosas progresivamente ocluyen las arterias coronarias, reduciendo el volumen y flujo de sangre a través de estos vasos arteriales, lo cual resulta en isquemia del miocardio.
- ❑ Según progresa la aterosclerosis, la arteria enferma sufre varios cambios patológicos que, como consecuencia, afectan su habilidad para dilatarse y compensar por la obstrucción.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* Patofisiología \*

### HISTORIA NATURAL DE LA ATERIOSCLEROSIS

ETAPA 1 Asintomático	ETAPA 2 Sintomático	ETAPA 3 Complicaciones
 <p>Capas de Grasas</p> <p>Placas Fibrosas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Placa Fibrosa y Calcificación Medial</li> <li>● Placa Fibrosa Agrandada con Formación de Trombo</li> </ul>   <p>● <i>Estenosis arterial asintomática</i></p>  <p>● <i>Estenosis hemodinámica significativa</i></p>  <p>● <i>Oclusión completa</i></p>	 <p>Infarto al Miocardio</p>  <p>Infarto Cerebral</p>  <p>Gangrena</p>  <p>Aneurisma</p>

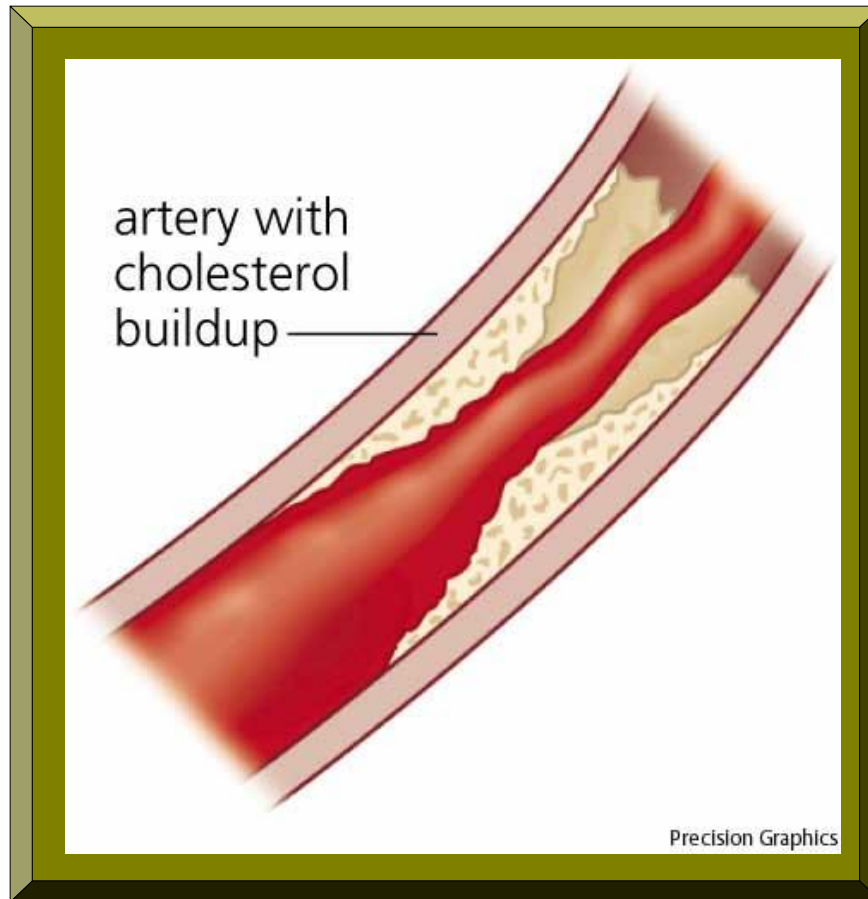
Adaptado de: Vascular Surgery: *Principles and Techniques*. (p. 214), por H. Haimovici, 1976, New York: MacGraw-Hill.  
Copyright 1976 por H. Haimovici.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Arterias Ocluídas: Arteriosclerosis -*

---



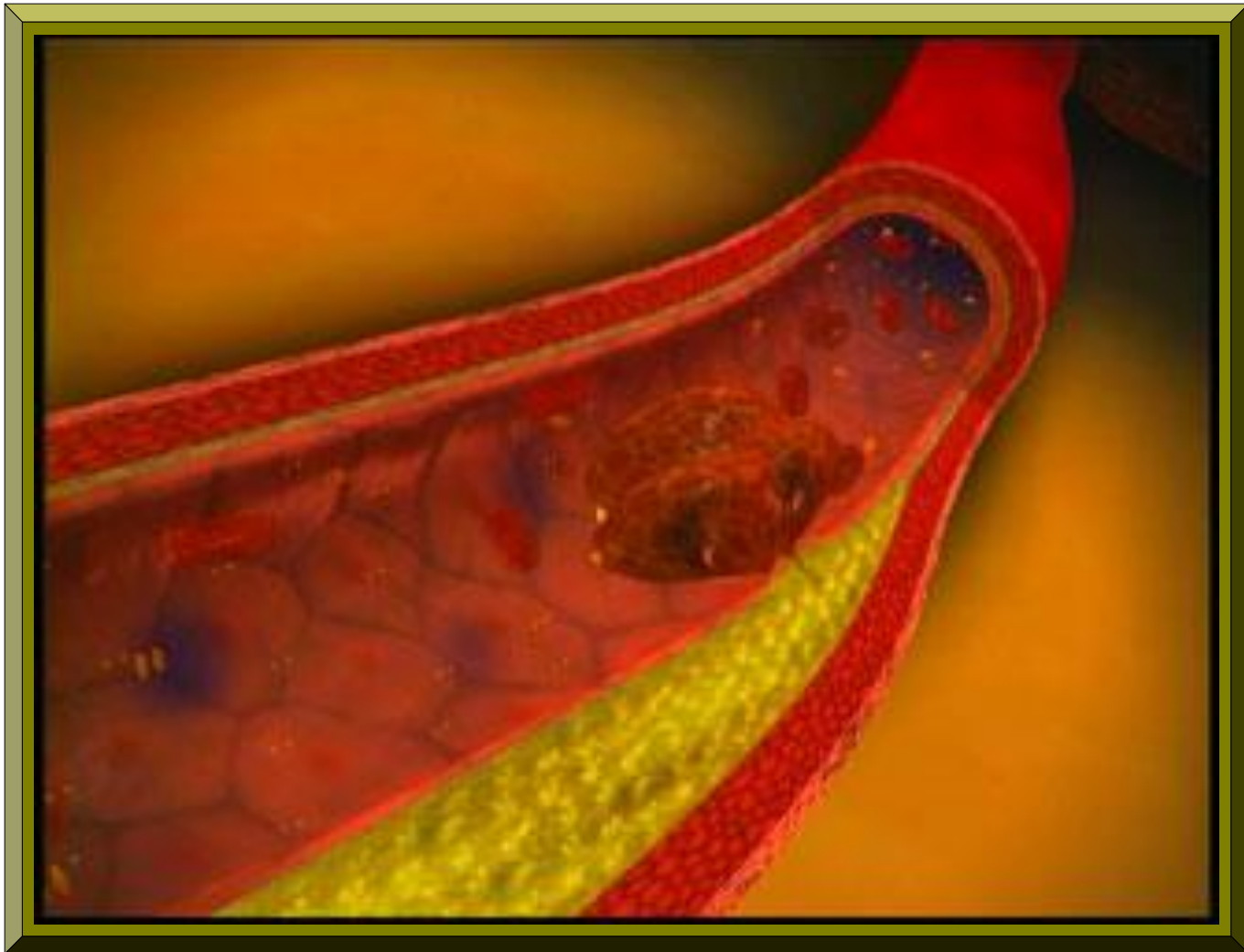
**Arterias Ocluídas: *Arteriosclerosis***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

- *Arterias Ocluídas: Arteriosclerosis -*

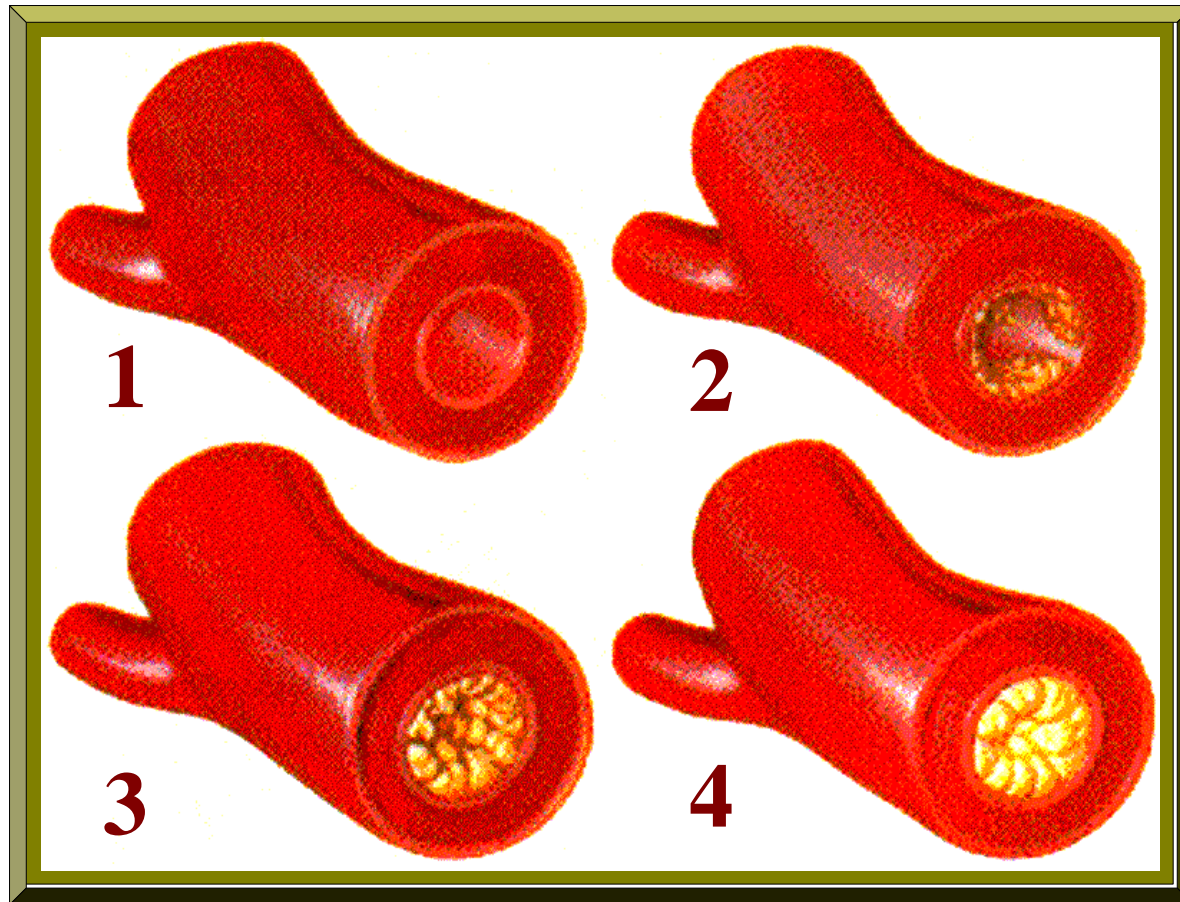
---





# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**



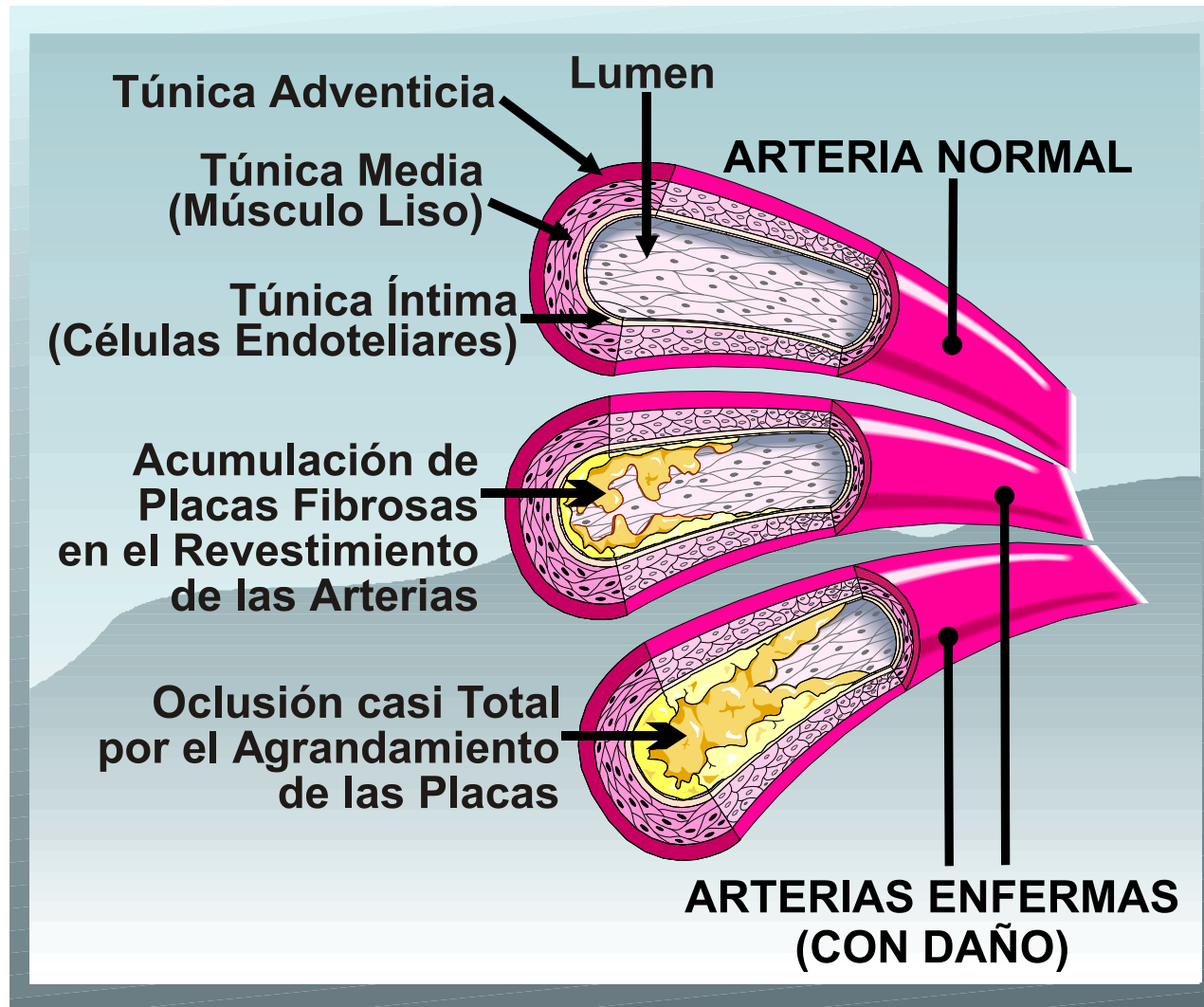
**Proceso de Aterosclerosis: *Paredes Arteriales***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

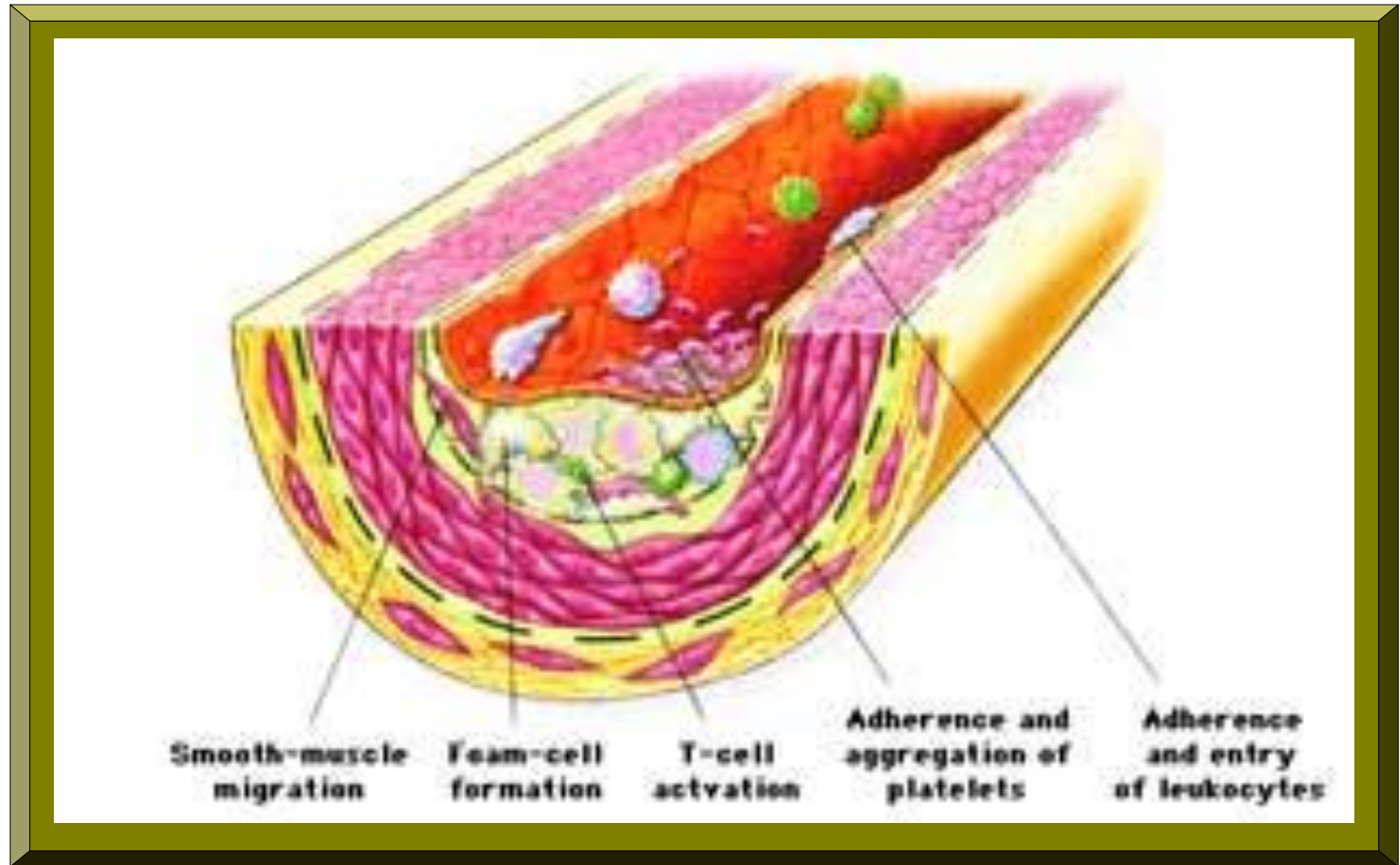
## \* *Patofisiología* \*

### - *Proceso de Aterosclerosis: Paredes Arteriales* -



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

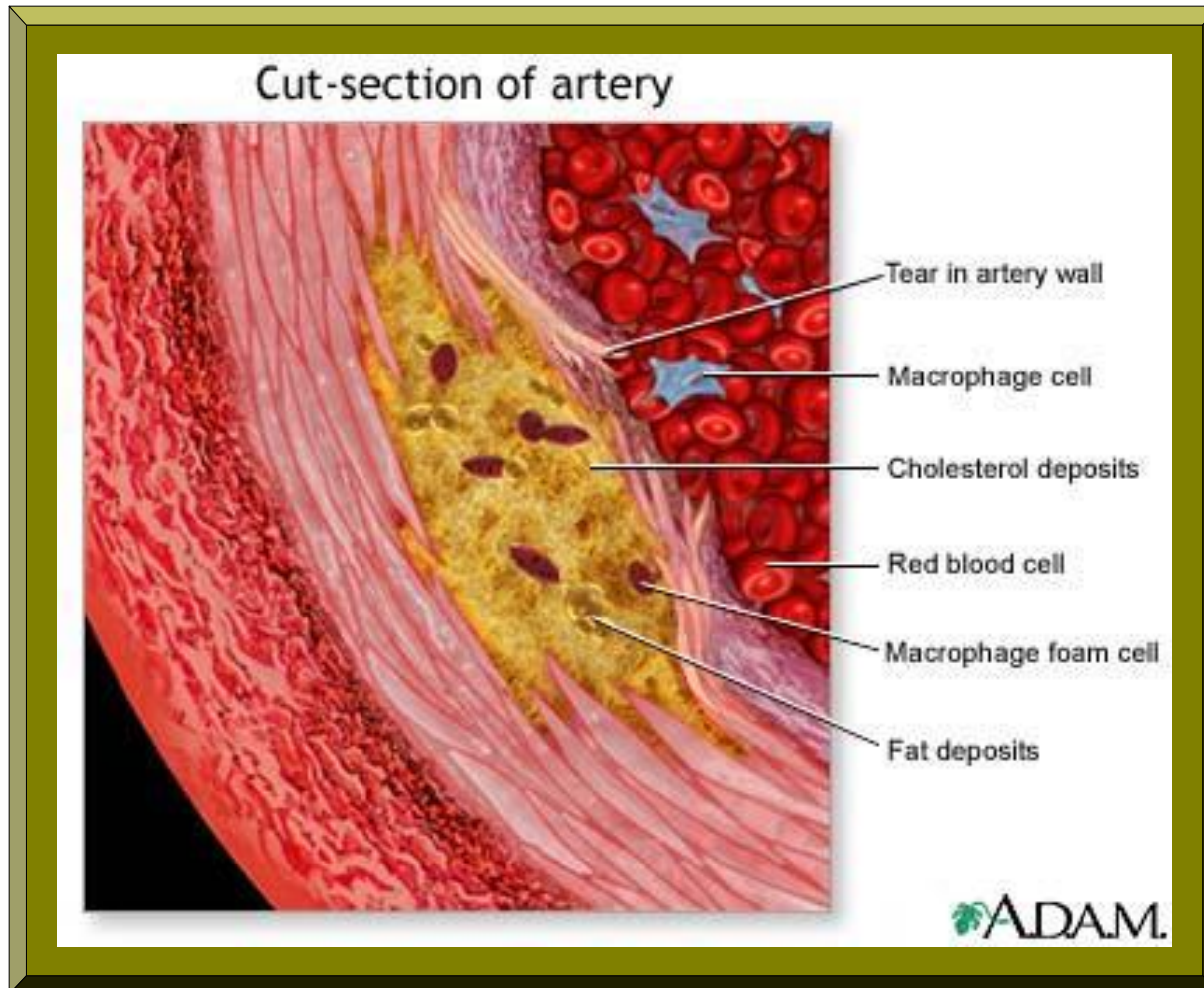
## \* *Patofisiología* \*



**Proceso de Aterosclerosis: *Paredes Arteriales***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

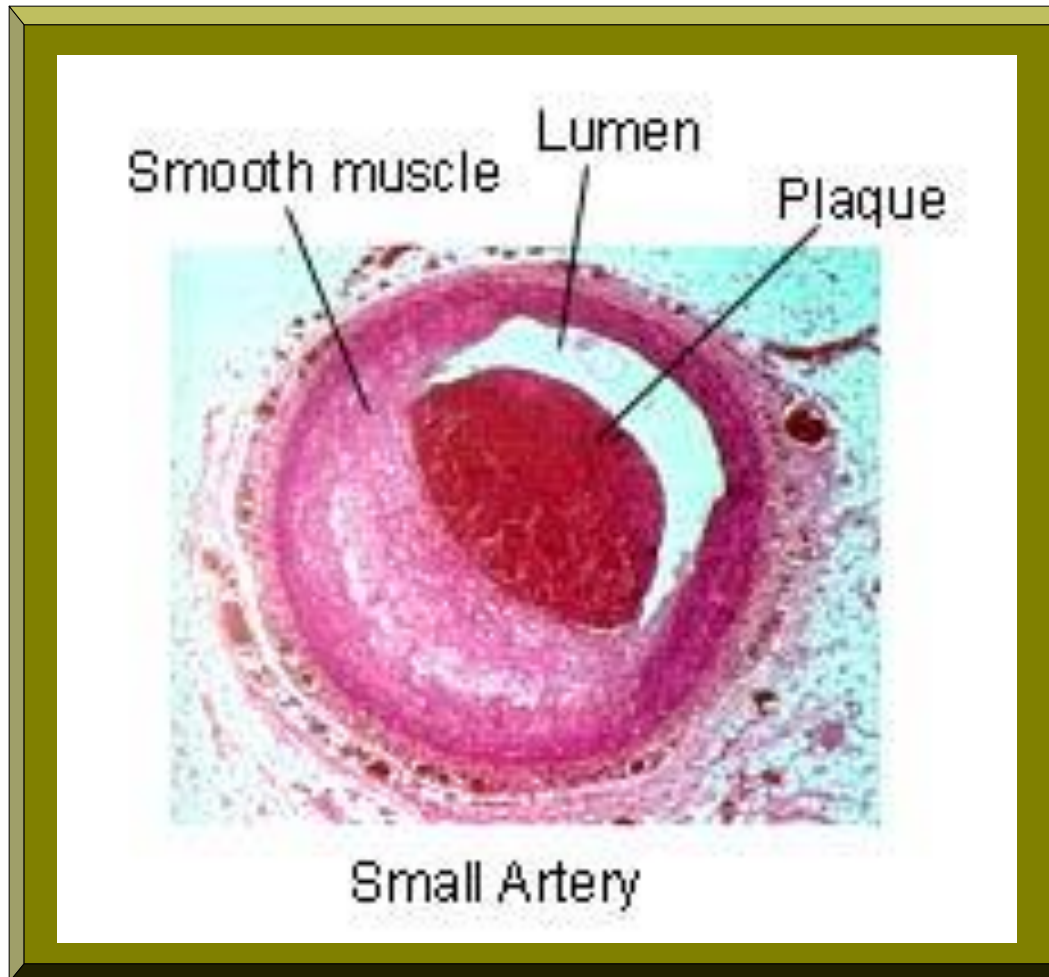


**Proceso de Aterosclerosis: *Paredes Arteriales***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

---



**Proceso de Aterosclerosis: *Paredes Arteriales***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

---

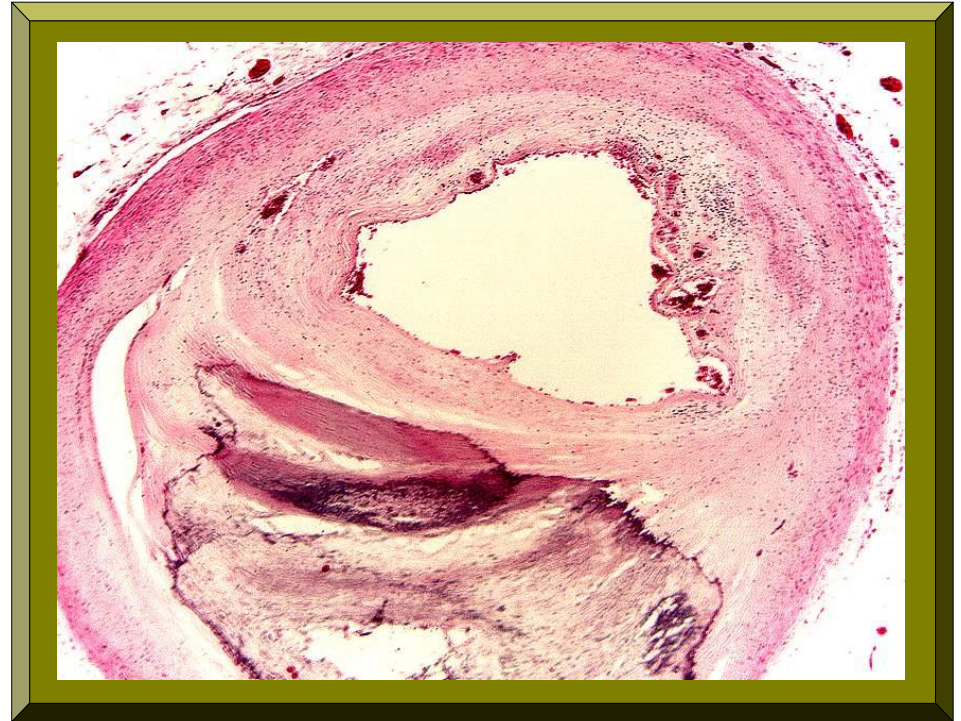


**Arterias Ocluídas: *Arteriosclerosis***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

---



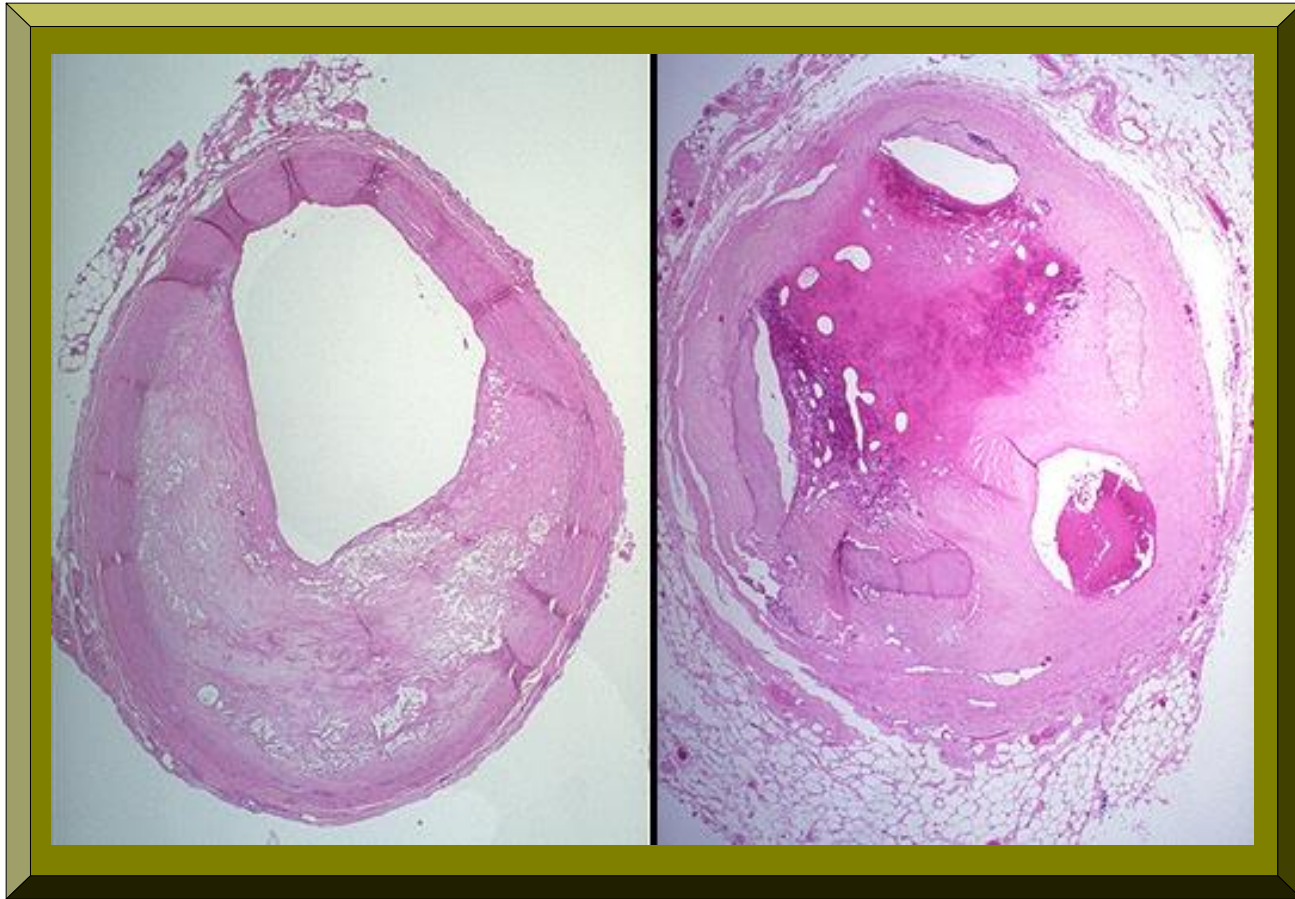
**Arterias Ocluídas: *Arteriosclerosis***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

---



**Arterias Ocluídas: *Arteriosclerosis***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- ATEROMA: Corte Sagital de una Arteria -*

---





# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Arterias Ocluídas: Arteriosclerosis -*

---



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Arterias Ocluídas: Arteriosclerosis -*

---

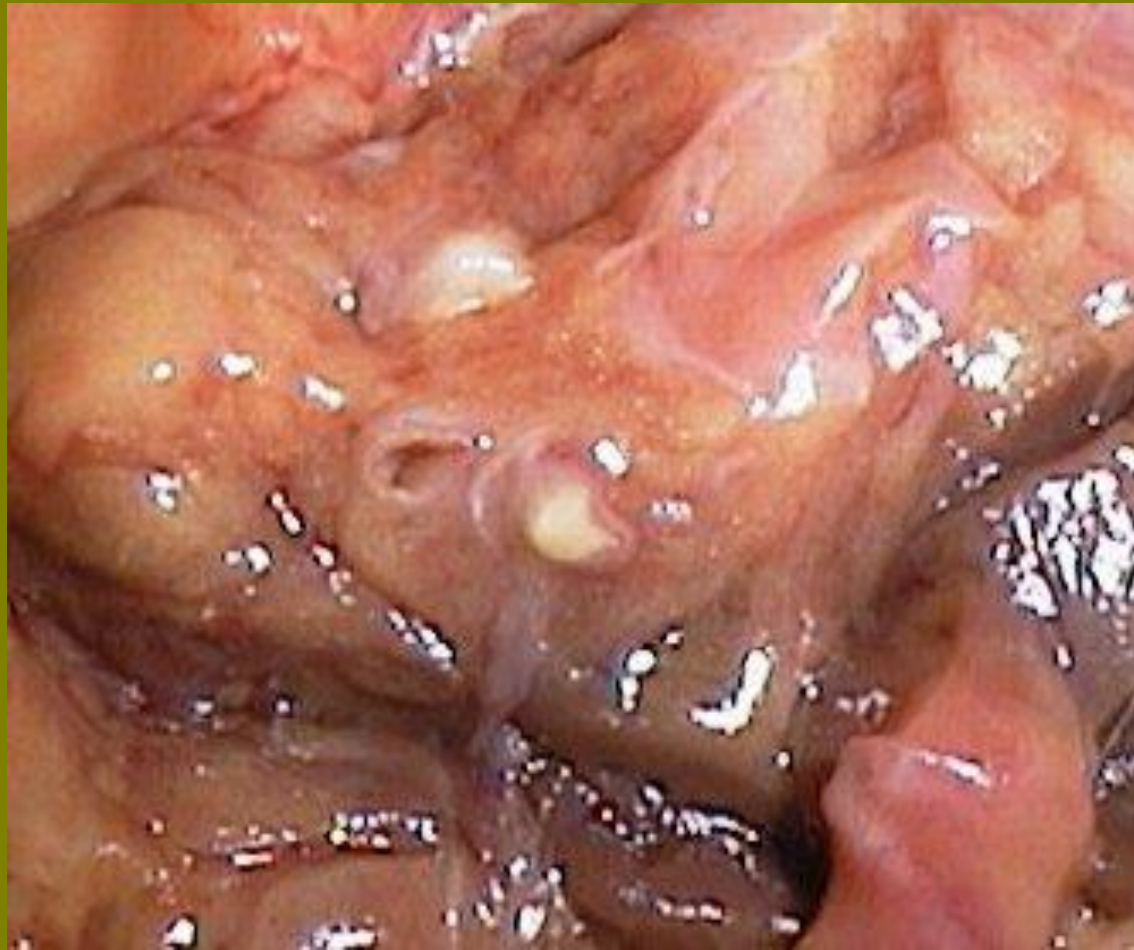


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Arterias Ocluídas: Arteriosclerosis -*

---



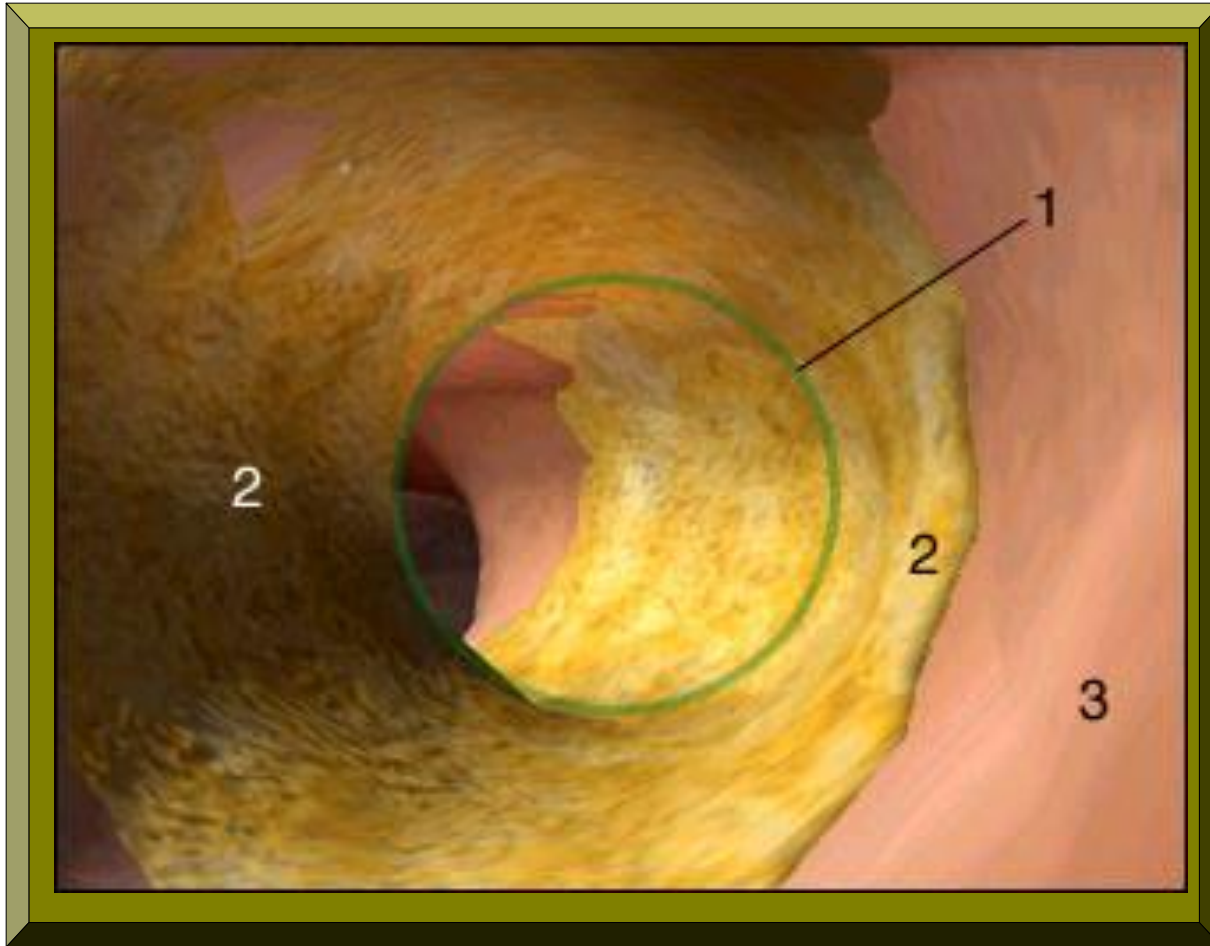


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

**- Arterias Ocluidas: Arteriosclerosis -**

---



1. Lumen (abertura)
2. Placa
3. Pared Arterial

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Patofisiología \**

---

- ❑ Isquemia del miocardio localizado:
  - Ocurre cuando la demanda de oxígeno excede el suministro de oxígeno por parte de la arteria coronaria enferma.
  - Las células miocárdicas se vuelven isquémicas dentro de los primeros 10 segundos luego de haber ocurrido la oclusión en la arteria coronaria.
  - La isquemia transitoria causa cambios reversibles a nivel celular y tisular, deprimiendo la función del miocardio.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

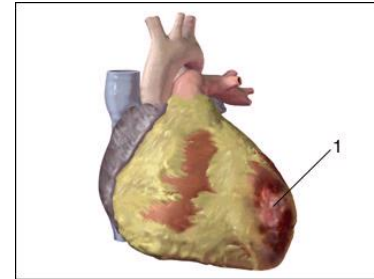
---

- Lesión tisular o necrosis:
  - Resulta de una: *Isquemia Prolongada*:
    - Dentro de varios minutos, la falta de oxígeno obliga al miocardio a cambiar de un metabolismo aeróbico a uno anaeróbico, lo cual conduce a la acumulación de ácido láctico y reducción en el pH celular.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

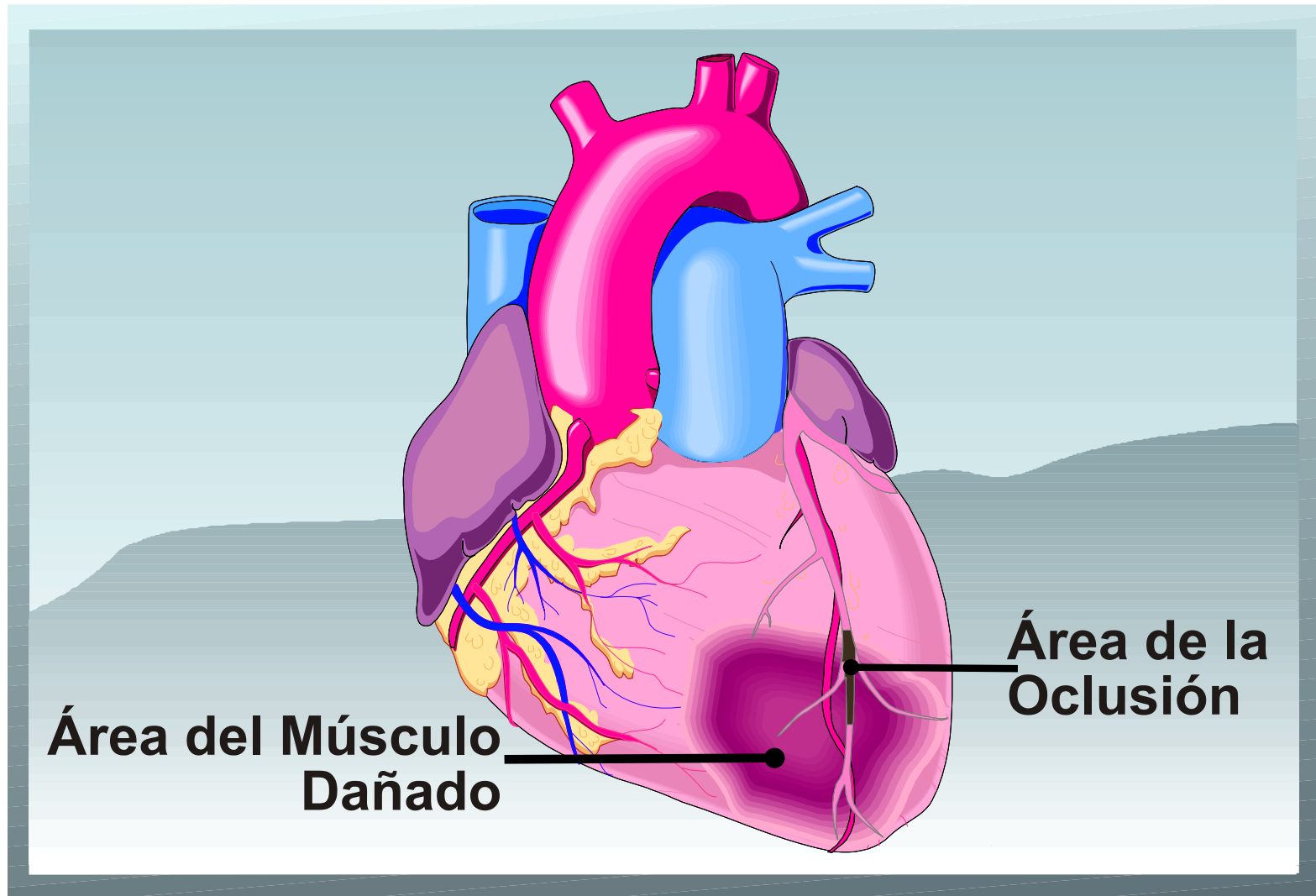
- Infarto al Miocardio:
  - Resulta de la combinación de:
    - *Hypoxia.*
    - *Reducción para la disponibilidad de energía.*
    - *Acidosis metabólica.*
  - La función ventricular se deteriora.
  - Las fibras miocárdica no pueden acortarse normalmente.
    - Existe una deficiencia en la fuerza de contracción y flujo de sangre en la región miocárdica afectada.
    - Movimiento anormal en el área isquémica
    - Cada contracción ventricular eyecta menos sangre hacia el sistema vascular del cuerpo.



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**  
*- Infarto al Miocardio -*

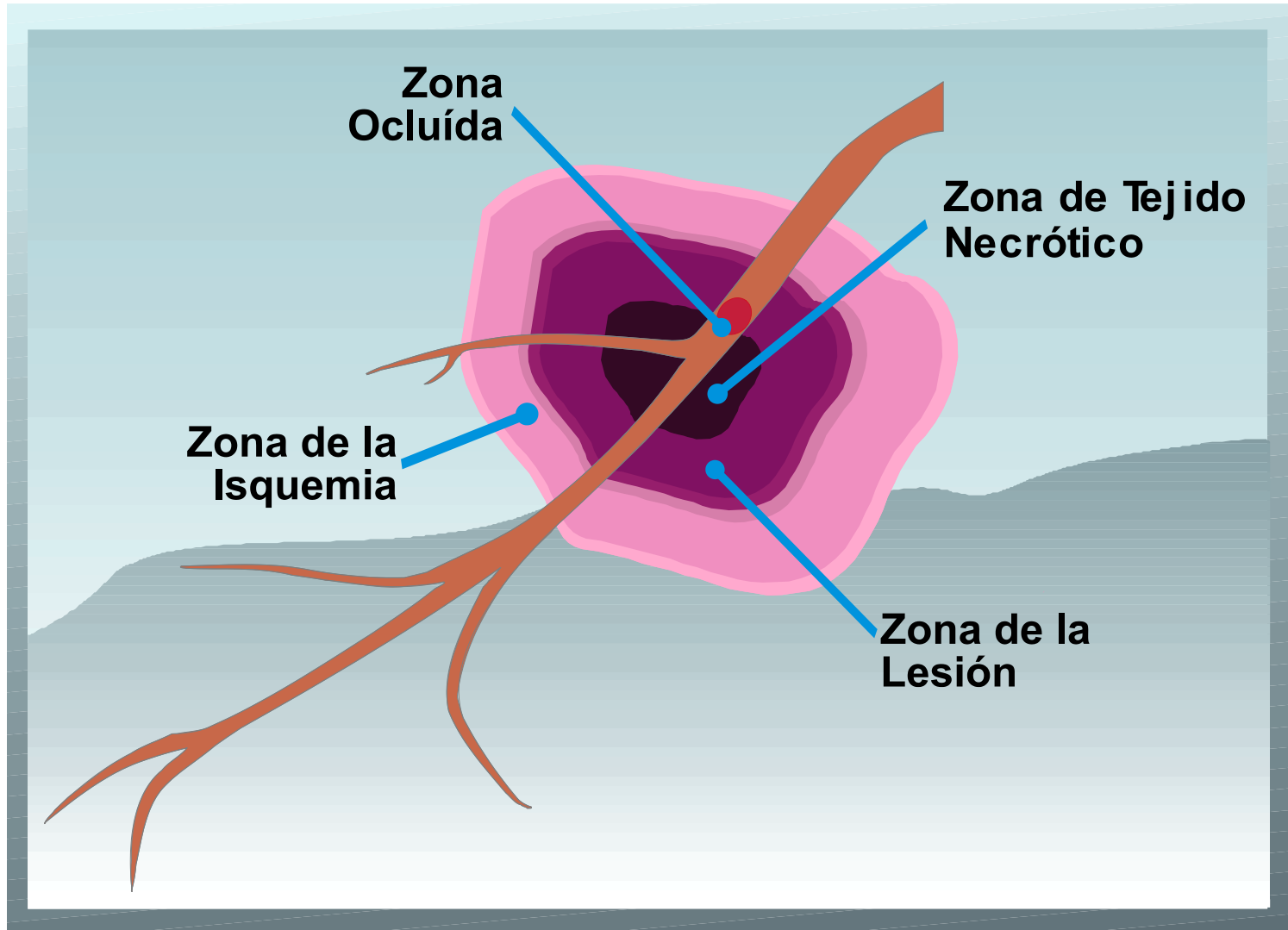
---





# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

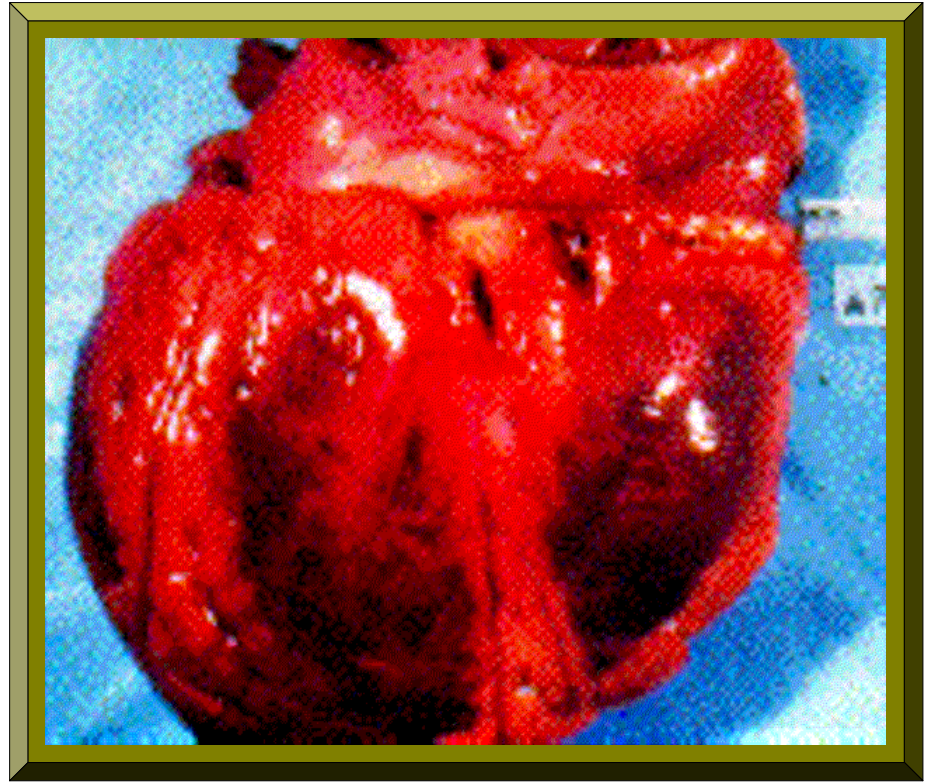
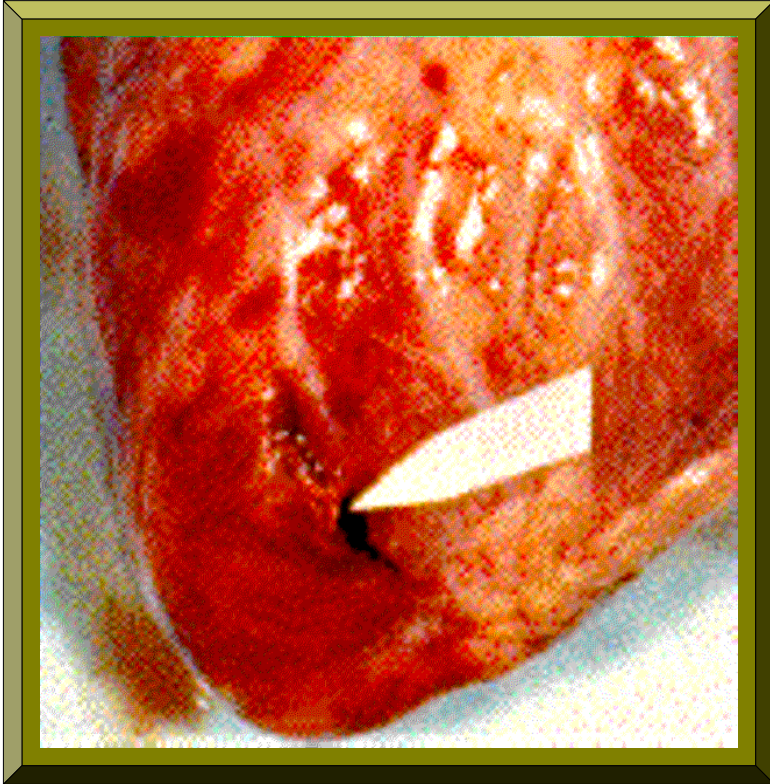
*\* Patofisiología \**  
*- Infarto al Miocardio -*



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Patofisiología \**

---

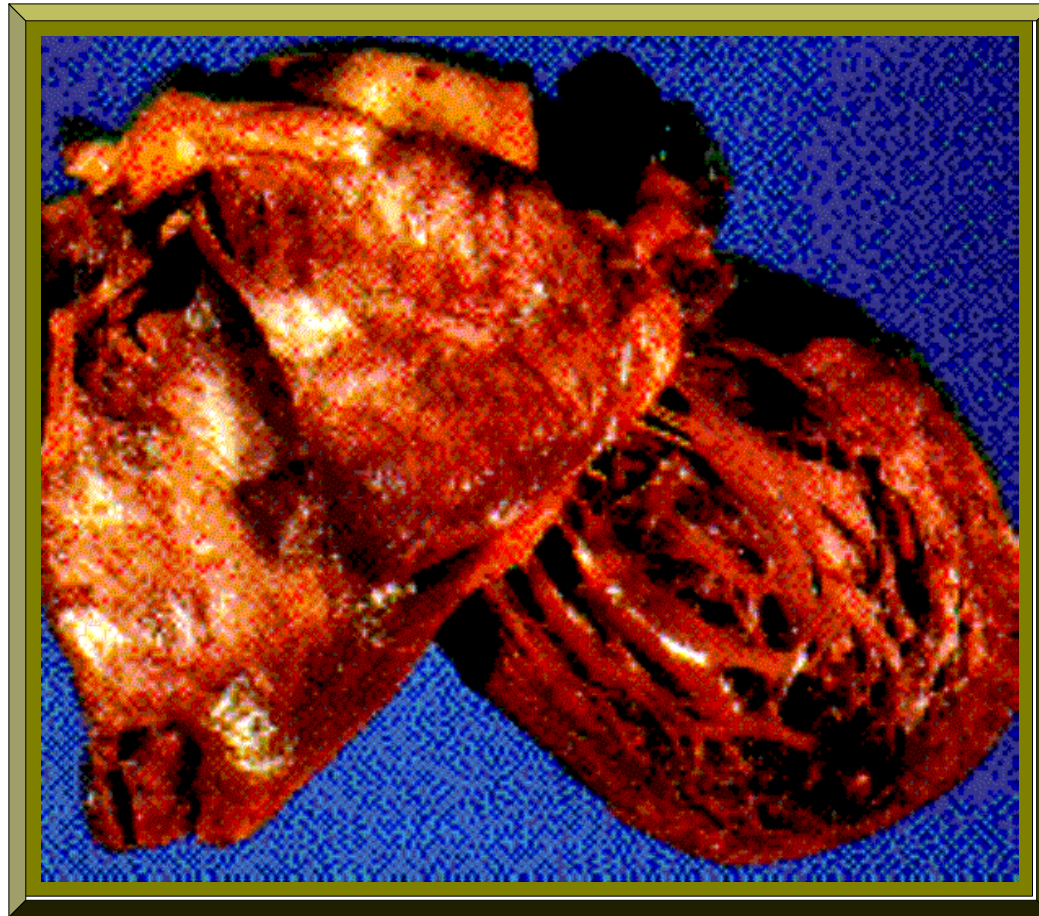


# Infarto al Miocardio

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Patofisiología* \*

---



**Infarto al Miocardio: *Corte del Corazón Afectado***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Infarto al Miocardio: Corte del Corazón Afectado -*

---

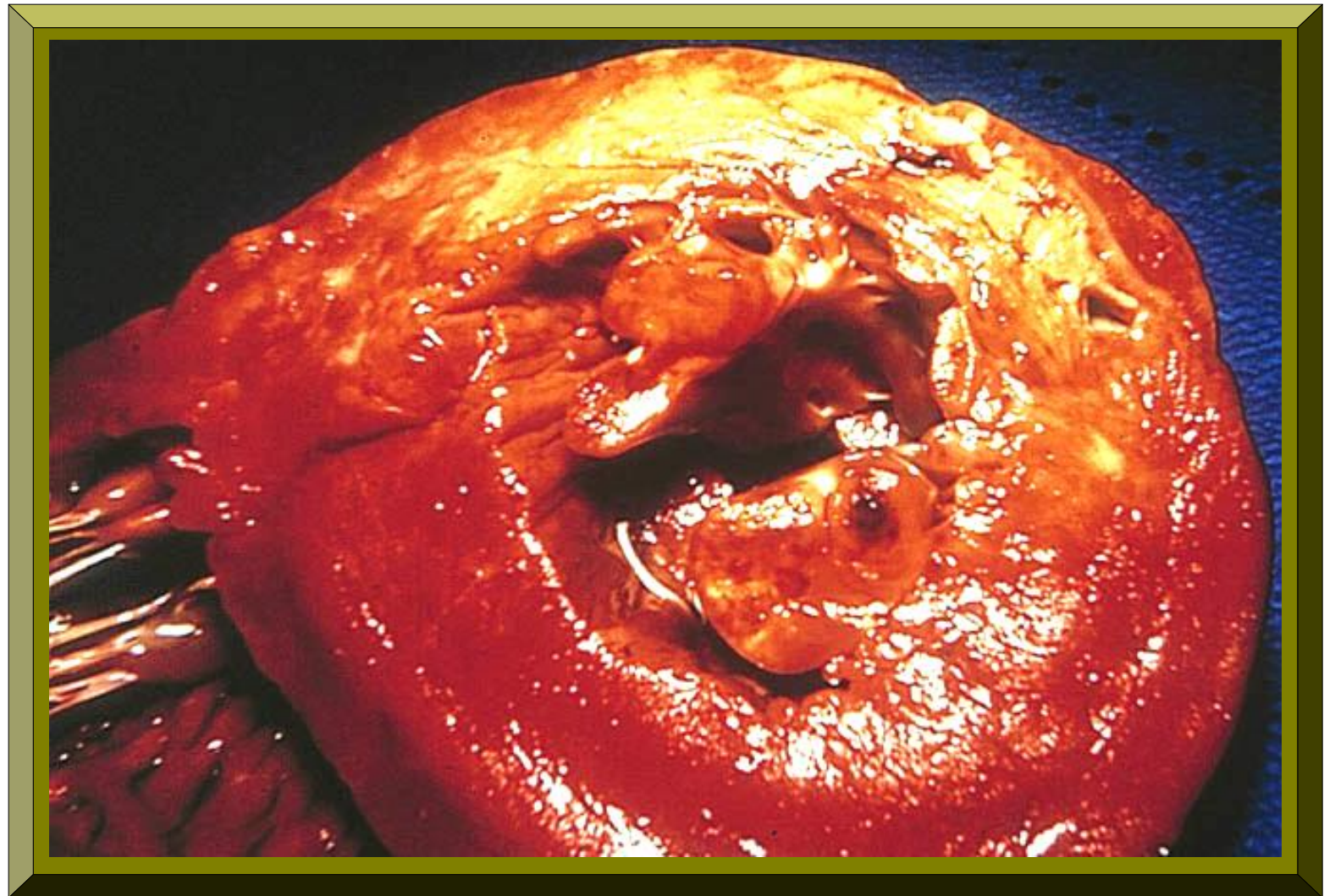


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Patofisiología \**

*- Infarto al Miocardio: Corte del Corazón Afectado -*

---



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Signos y Síntomas \**

---

- ❑ Angina de pecho.
- ❑ Náusea y vómito.
- ❑ Enfriamiento de las extremidades.
- ❑ Diaforesis (sudación, perspiración, especialmente la profusa) debido a la estimulación simpática.
- ❑ Xantelasma (depósitos de grasa en los párpados).



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Signos y Síntomas \**

*- Angina de Pecho: Síntoma para un Ataque Cardíaco -*

---



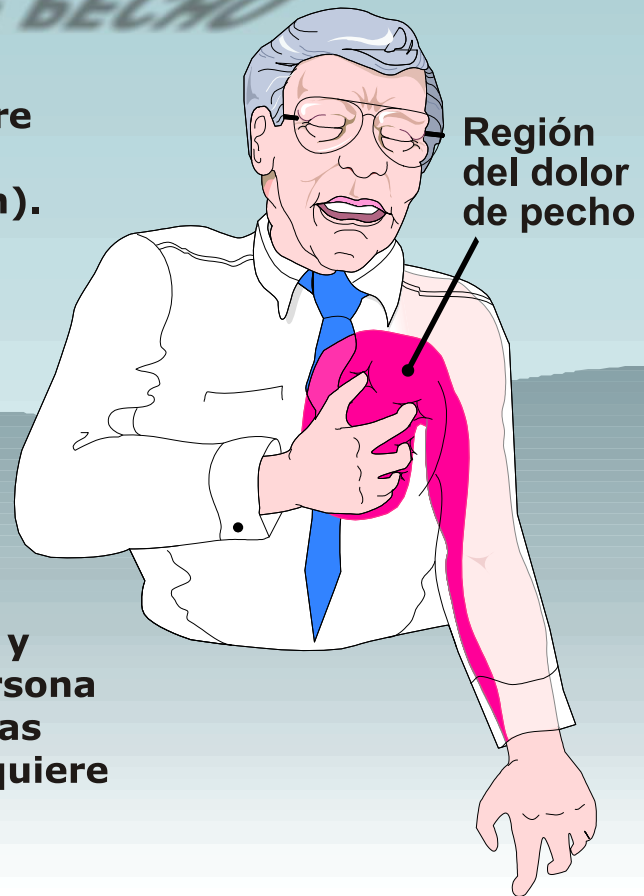
# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* Signos y Síntomas \*

### - Angina de Pecho: Síntoma para un Ataque Cardíaco -

#### ANGINA DE PECHO

- La angina de pecho se debe a una deficiencia en el flujo de sangre dentro de las arterias coronarias del miocardio (músculo del corazón).
- Este dolor se inicia cuando existe una demanda de sangre y oxígeno mayor a la que pueden proveer las arterias coronarias ateroscleróticas (parcialmente ocluidas con placas de grasa o ateromas).
- Este desbalance entre la demanda y la provisión se inicia cuando la persona con las arterias coronarias enfermas realiza una actividad física que requiere un mayor suministro de sangre (incluye el oxígeno y nutrientes).



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Signos y Síntomas* \*

---

- Las cardiopatías coronarias pueden ser asintomáticas en el adulto envejeciente:
  - Razón/Causa:
    - Se deteriora la respuesta simpática a la isquemia.
- Adulto envejeciente activo - *Señales de Isquemia*:
  - Disnea.
  - Fatiga.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Pruebas Diagnósticas \**

---

- ❑ Electrocardiografía.
- ❑ Prueba de esfuerzo.
- ❑ Prueba de esfuerzo farmacológica.
- ❑ Angiografía coronaria.
- ❑ Imagen de perfusión miocárdica con Talio 201.
- ❑ Prueba de esfuerzo Sestamibi Rest/Stress
- ❑ Ecocardiografía de esfuerzo.
- ❑ Perfil de los lípidos, pruebas de la función tiroidea.

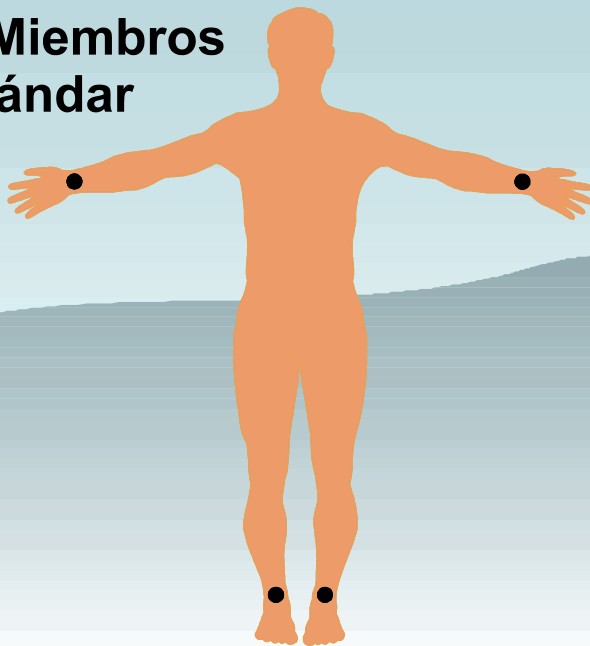
# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Pruebas Diagnósticas \**

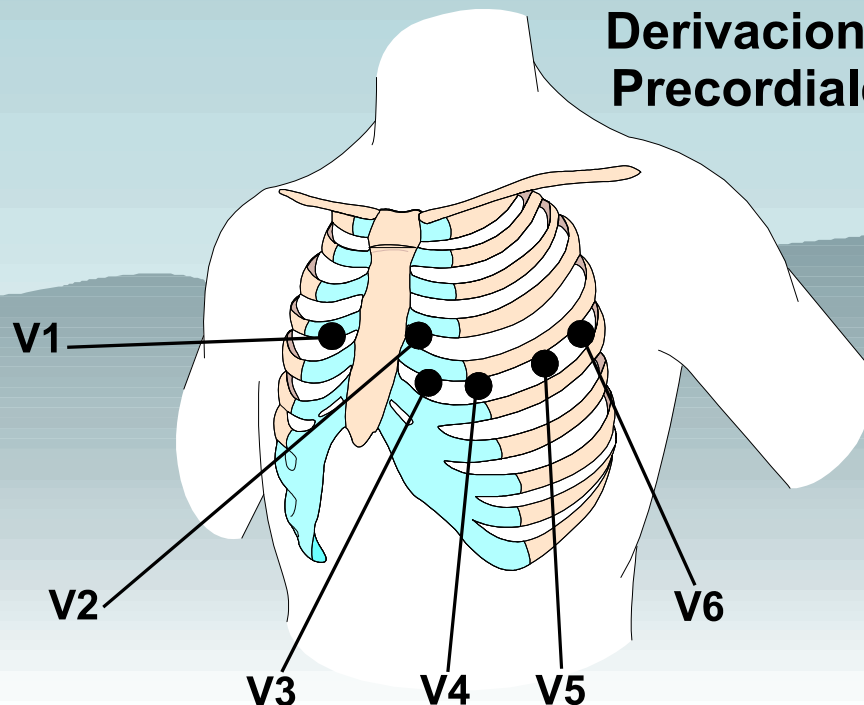
*- Electrocardiografía -*

## EKG DE 12 DERIVACIONES

Derivaciones  
de los Miembros  
Estándar



Derivaciones  
Precordiales

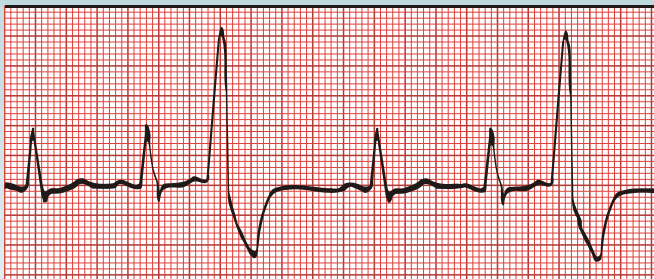
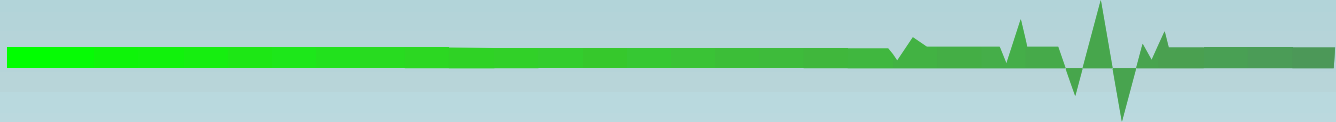


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

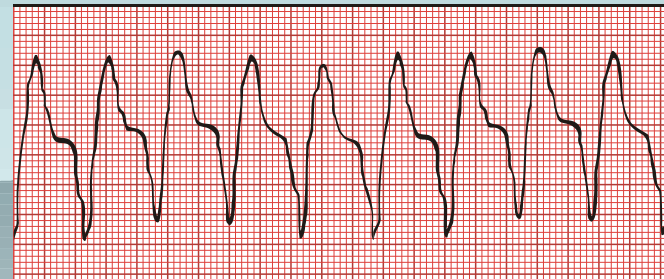
*\* Pruebas Diagnósticas \**

*- Electrocardiografía -*

## ARRITMIAS CARDIACAS PELIGROSAS



**Extrasístole  
Ventricular**



**Taquicardia  
Ventricular**



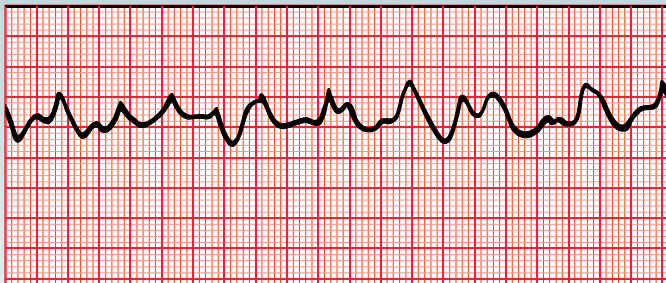
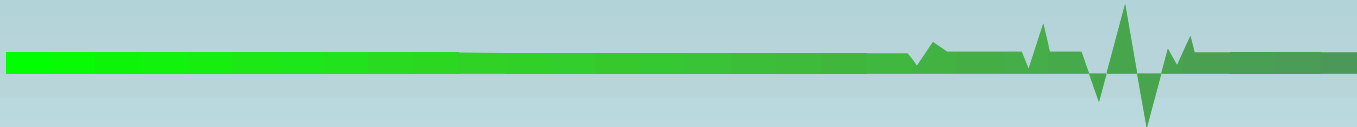


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

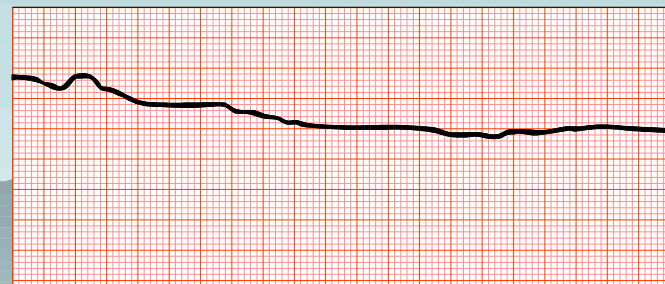
*\* Pruebas Diagnósticas \**

*- Electrocardiografía -*

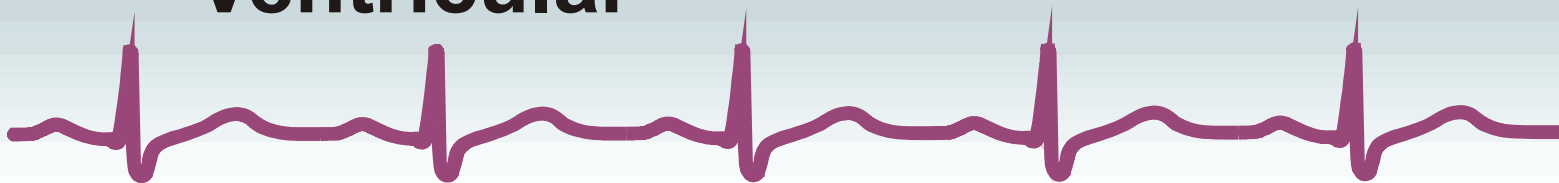
## ARRITMIAS CARDIACAS PELIGROSAS



**Fibrilación  
Ventricular**



**Asistolia**



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Pruebas Diagnósticas \**

*- Electrocardiografía -*

## PRUEBA ELECTROCARDIOGRÁFICA DE ESFUERZO POSITIVA

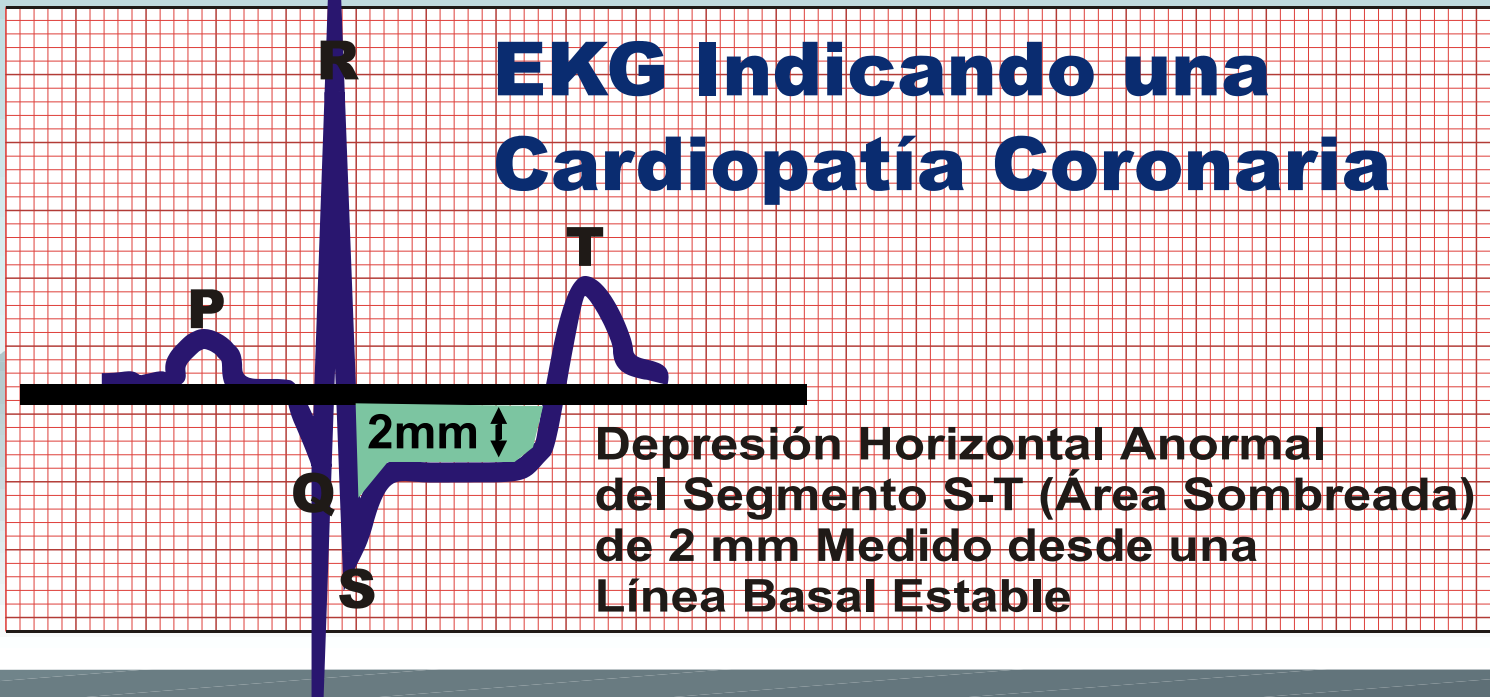


# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Pruebas Diagnósticas \**

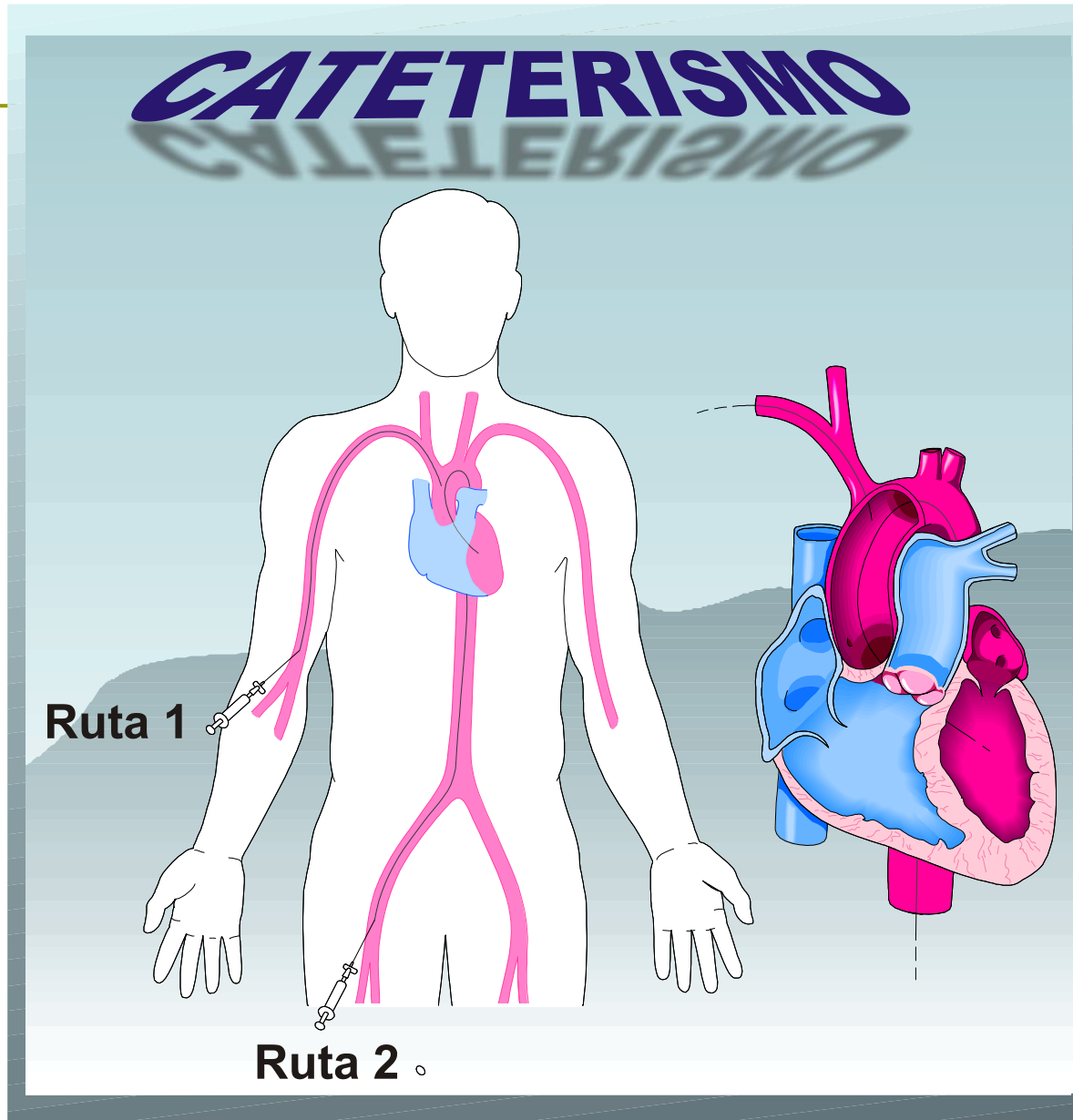
*- Electrocardiografía -*

## PRUEBA ELECTROCARDIOGRÁFICA DE ESFUERZO POSITIVA



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Pruebas Diagnósticas \**



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Pruebas Diagnósticas \**

*- Perfil de los Lípidos -*

---

- ❑ **Lipoproteína de baja densidad (LDL):**  
Lipoproteína “mala”, transporta la mayoría de las moléculas de colesterol.
- ❑ **Lipoproteína de alta densidad (HDL):**  
Lipoproteína “buena”, elimina los lípidos de las células.
- ❑ **Apolipoproteína B:** Componente principal de las LDL.
- ❑ **Apolipoproteína A-1:** Componente principal de las HDL.
- ❑ **Lipoproteína a:** Una de las lipoproteínas más aterogénicas.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Tratamiento \**

---

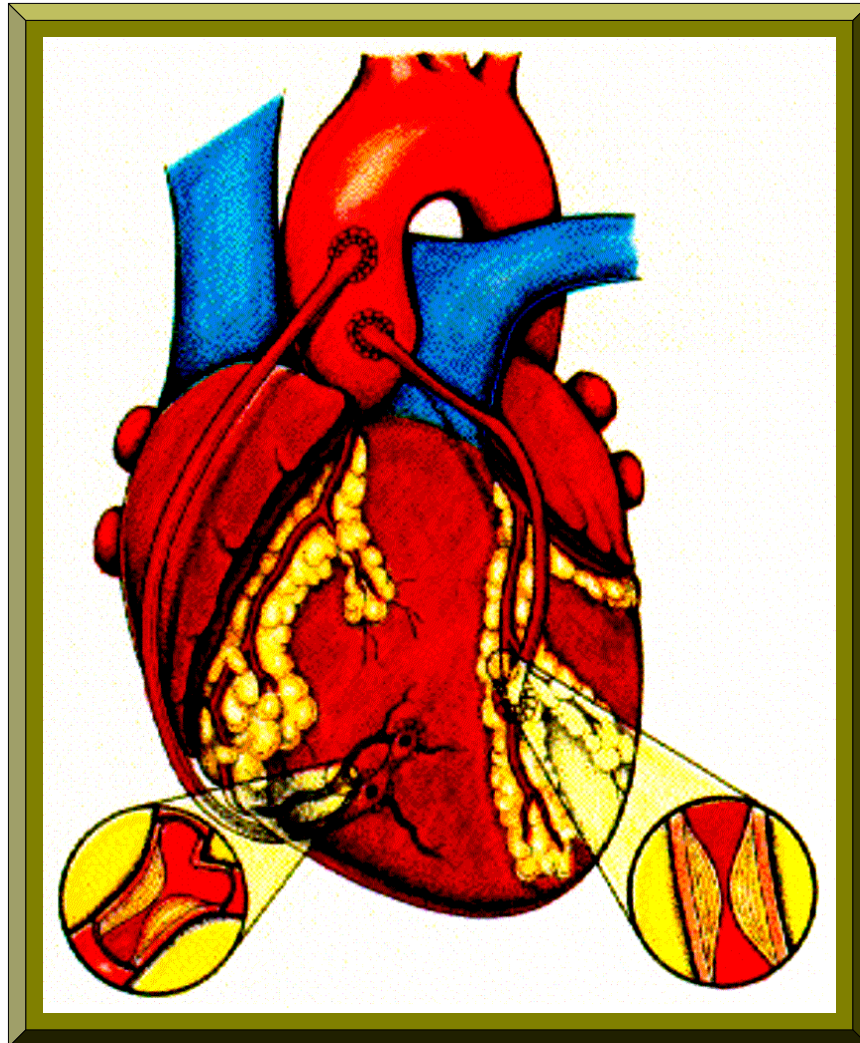
- ❑ **Terapia con drogas:** Nitratos, beta-adrenérgicos o canal de calcio.
- ❑ **Cirugía:**
  - Injerto de uno o más vasos para un puente aorto-coronario.
  - “Ojo de cerradura” o cirugía invasiva mínima, una alternativa para la cirugía de puente aorto-coronario.
- ❑ **Angioplastia:** Cirugía plástica de los vasos sanguíneos.
- ❑ **Aterectomía:** Eliminación quirúrgica de los ateromas.
- ❑ **Implante de un estento:** Para mantener la patencia de una arteria re-abierta.
- ❑ **Modificación de los estilos de vida para limitar el progreso de la cardiopatía coronaria:**
  - Evitar el fumar cigarrillos, ejercicios regulares, mantener el peso corporal ideal y dietas bajas en grasas y sodio.



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

---

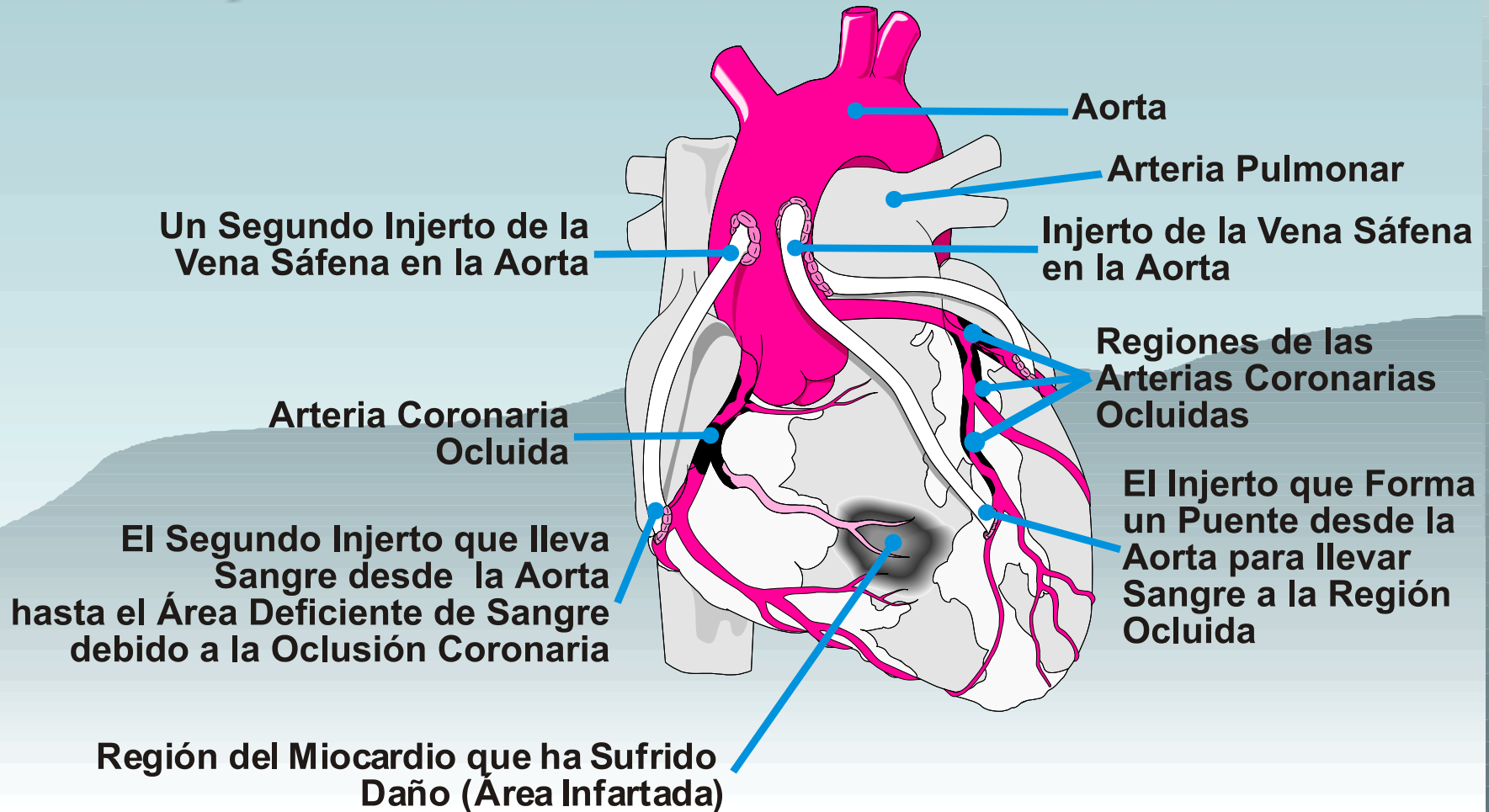


**Operación  
del  
Corazón:  
*Puente/Desvío  
Aorto-Coronaria***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

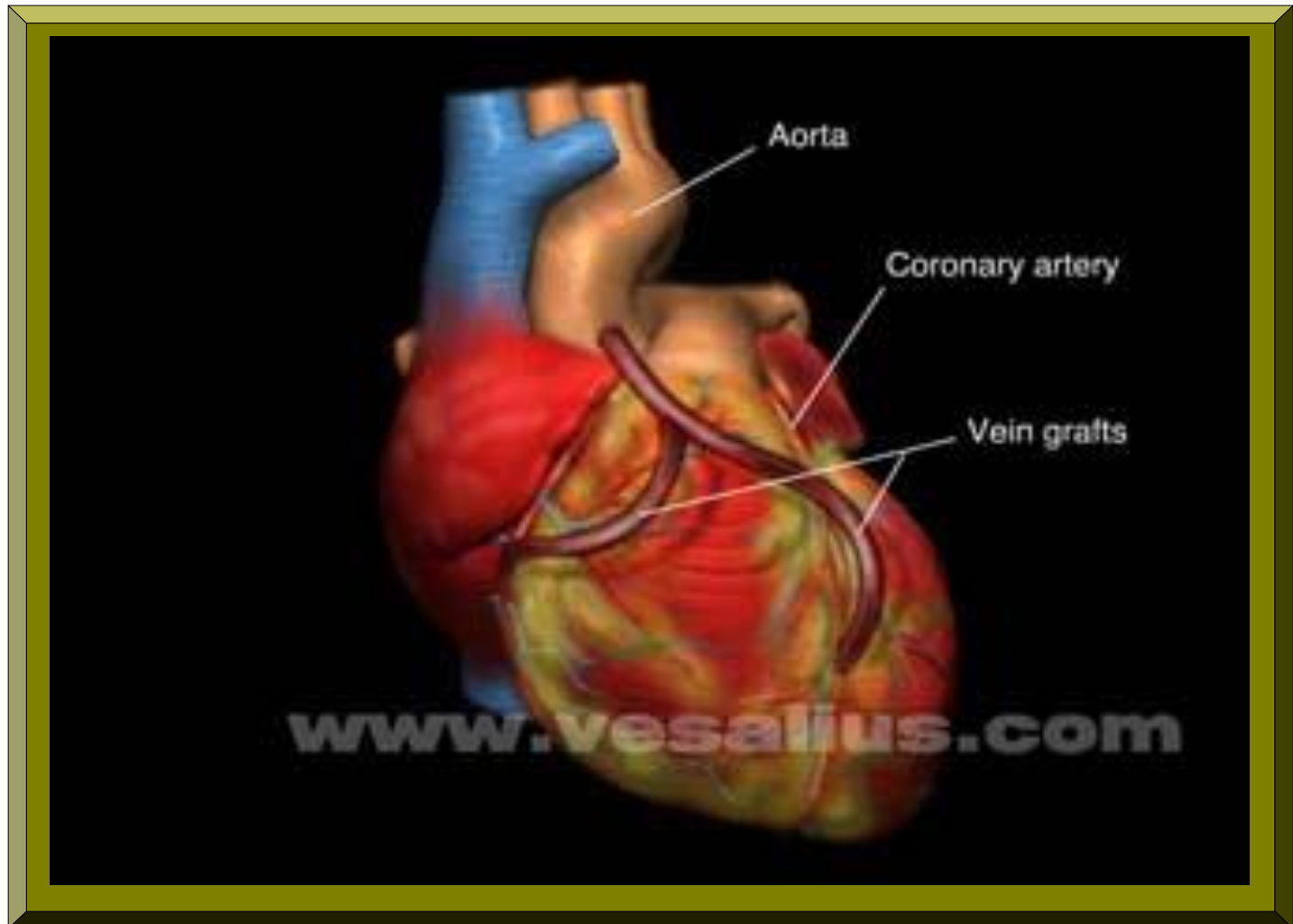
## CIRUGÍA DE PUENTE AORTO-CORONARIO



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

*- Cirugía de Puente Aorto-Coronario -*



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Tratamiento \**

---

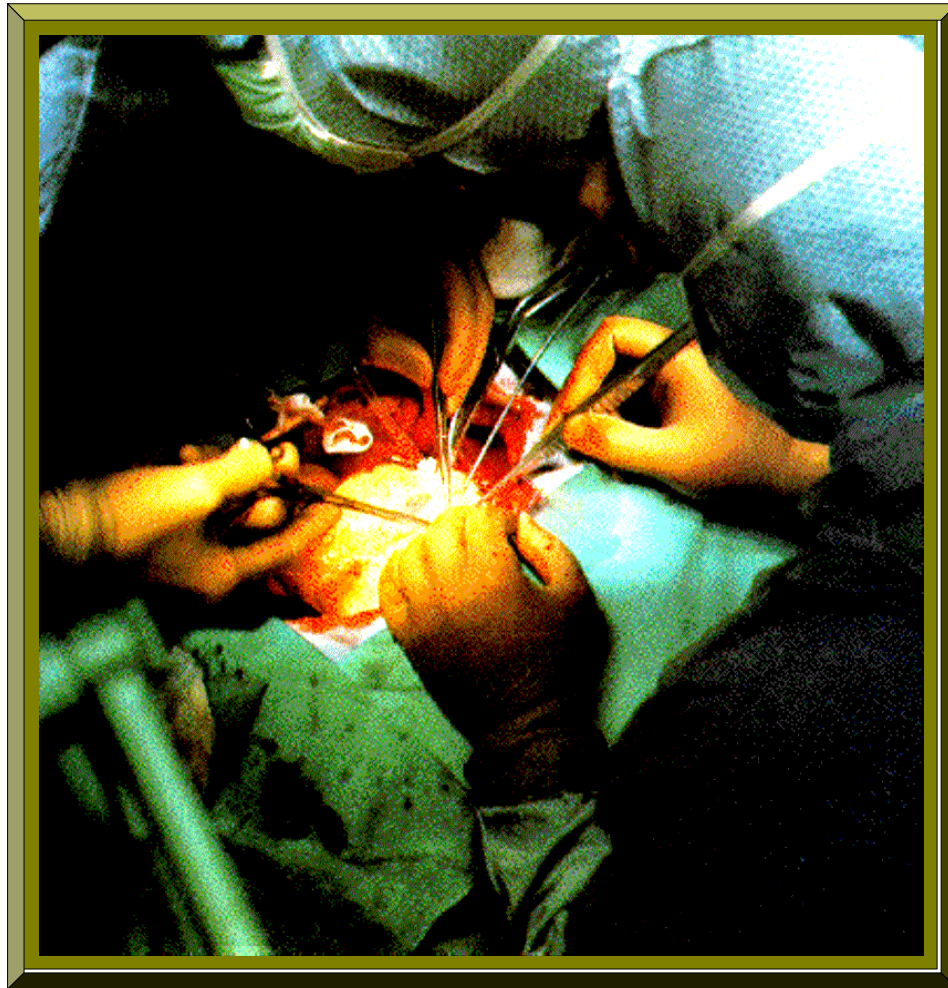


**Operación del Corazón: *Puente Aorto-Coronaria***

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

---



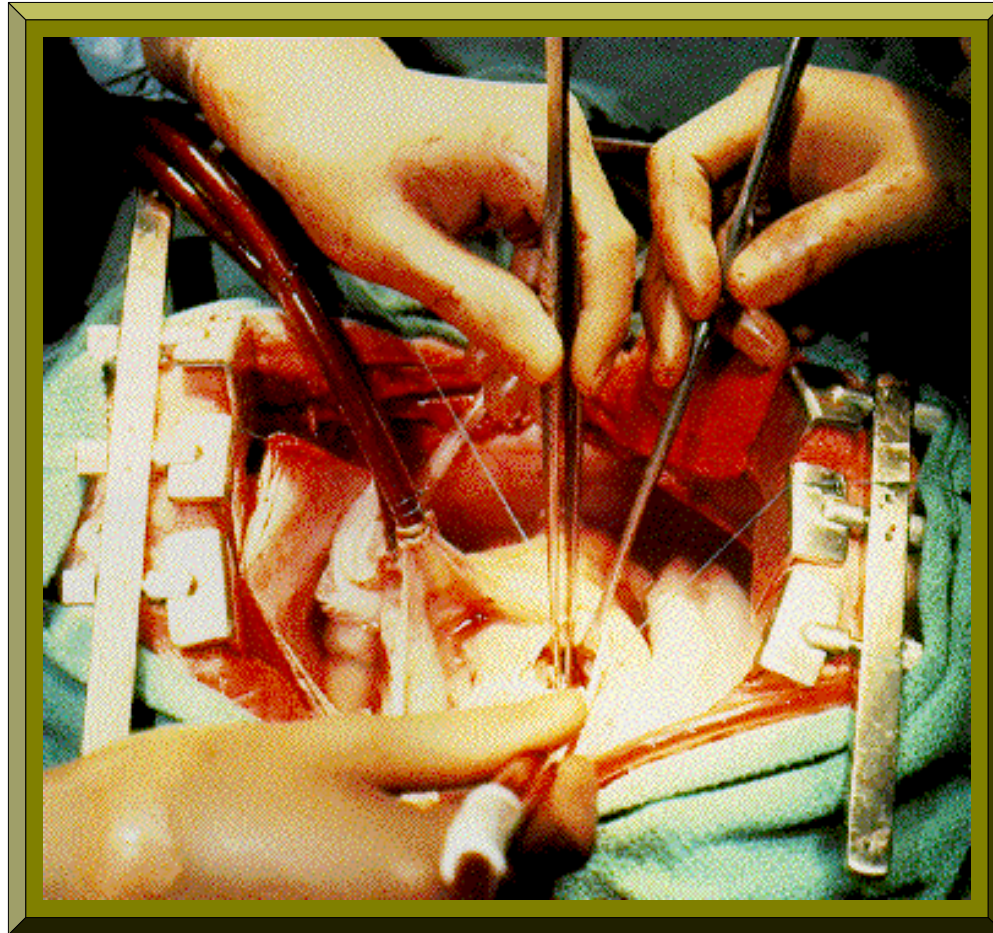
**Operación  
del  
Corazón:  
*Puente  
Aorto-Coronaria***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## \* *Tratamiento* \*

---



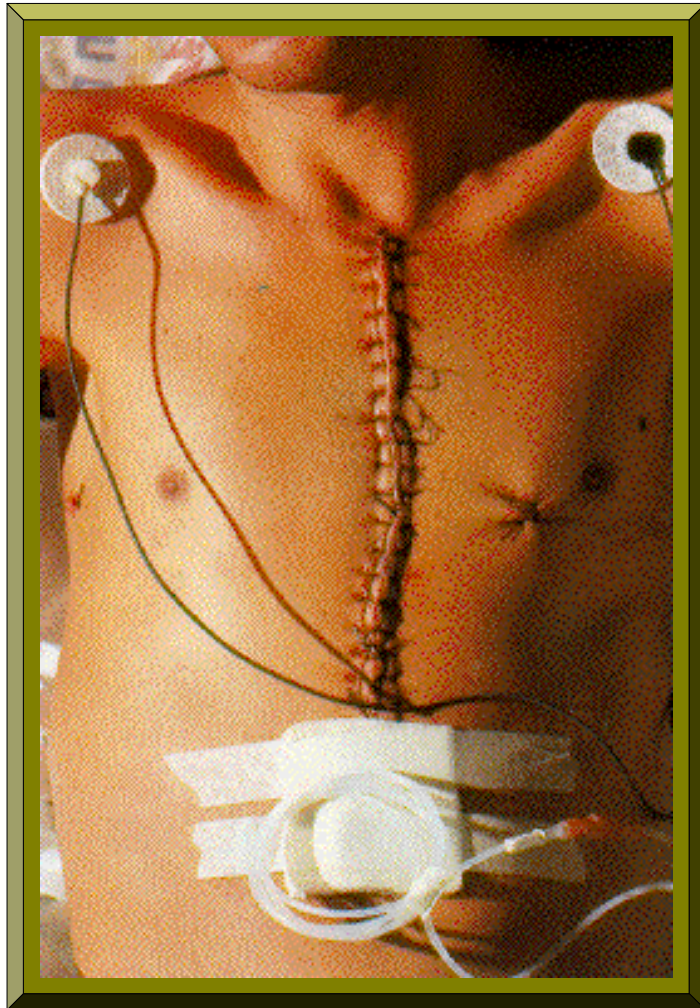
**Operación del Corazón: *Ponte Aorto-Coronaria***



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

---

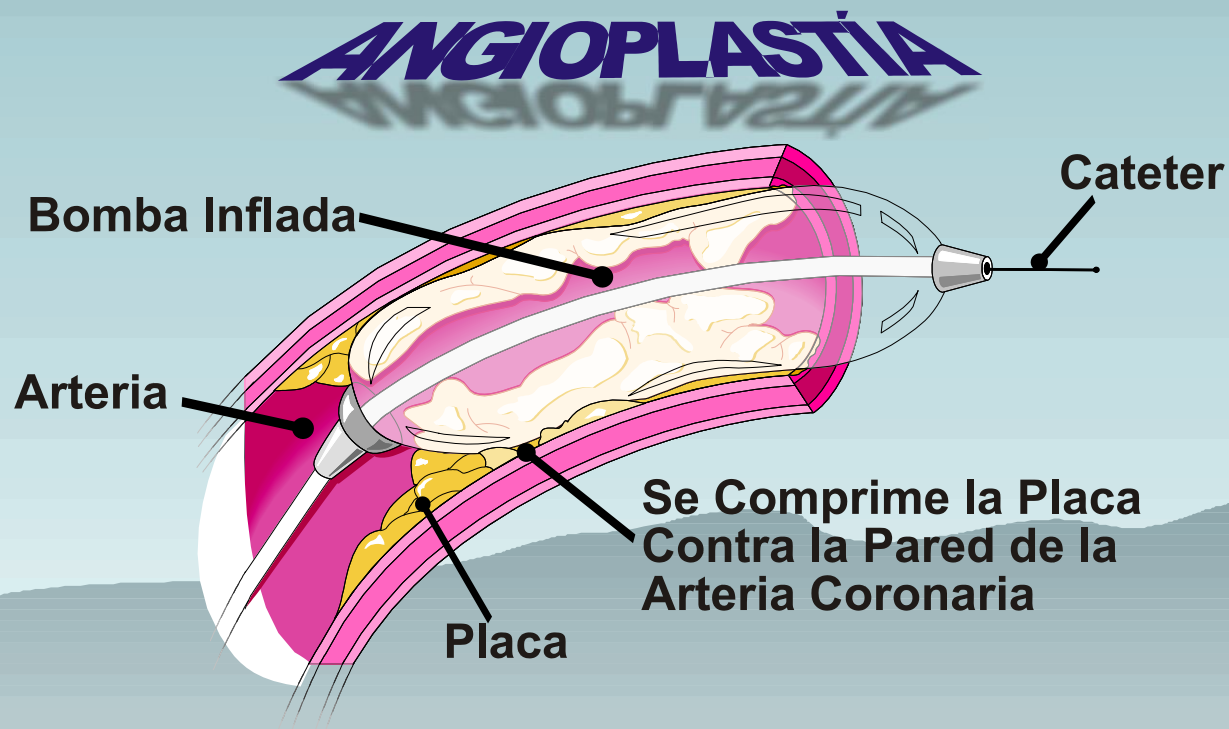


**Cirugía**  
**Aorto-Coronaria:**  
*Cicatriz*  
*de la*  
*Incisión*

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

*- Angioplastia Coronaria -*



- Un tubo muy delgado (cateter) que contiene una "bomba" diminuta se inserta quirúrgicamente dentro de la arteria coronaria estrecha.
- La bomba se infla, comprimiendo la placa y depósitos de grasa contra las paredes de la arteria.

# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

*- Angioplastía Coronaria -*



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

*- Angioplastia Coronaria -*

---



# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

*- Eliminación del Ateroma -*

---

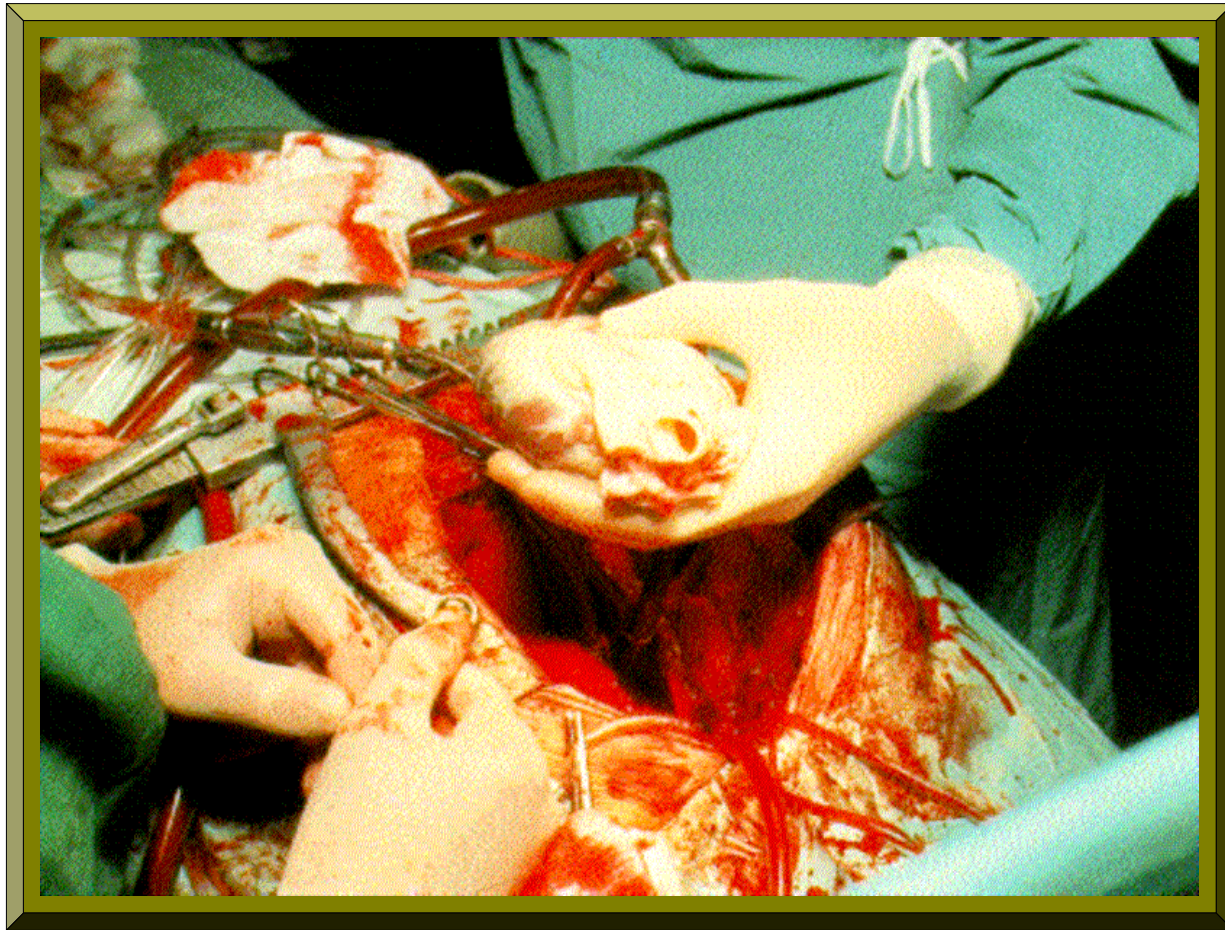




# CARDIOPATÍAS CORONARIAS

## *\* Tratamiento \**

---



**Transplante del Corazón**



## CARDIOPATÍAS CORONARIAS

*\* Tratamiento \**

---



# Transplante del Corazón: *Corazón Artificial (Jarvik)*

# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Consideraciones Generales \**

---

- La reducción en el flujo sanguíneo a través de una o más arterias coronarias inicia la isquemia y necrosis del miocardio.

# INFARTO AL MIOCARDIO

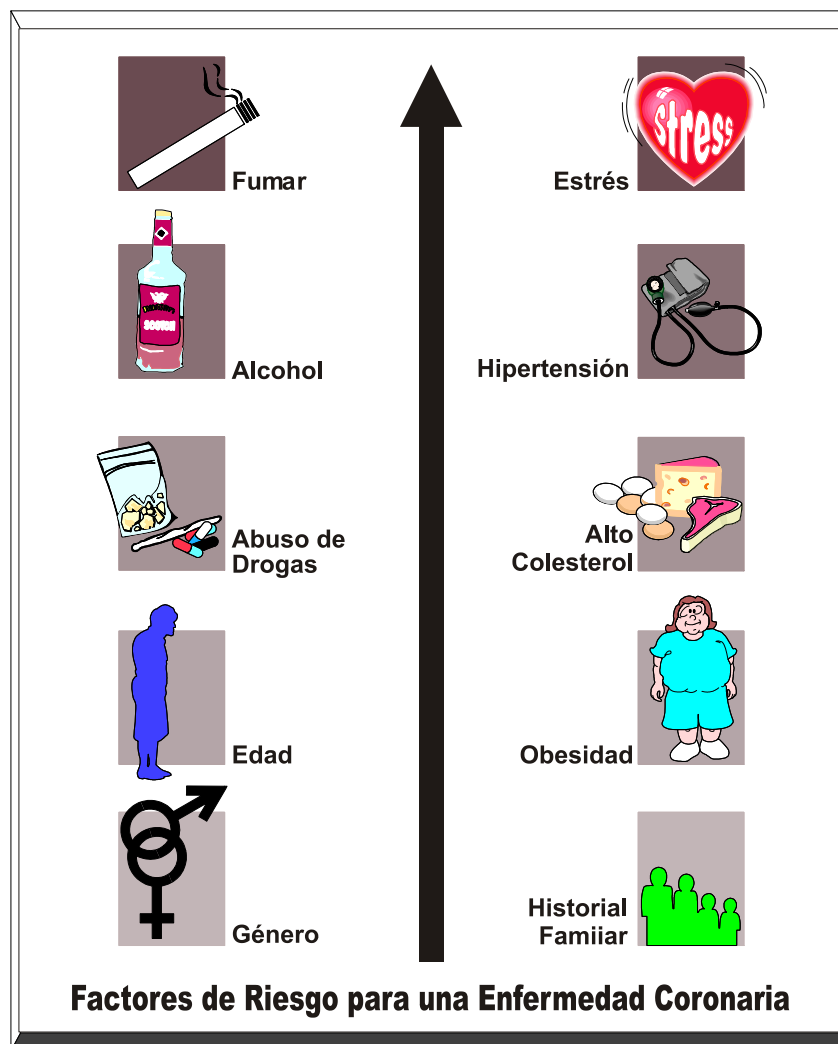
## *\* Causas \**

---

- ❑ Trombosis.
- ❑ Estenosis o espasmo en una arteria coronaria.
- ❑ Factores de riesgo que predisponen al infarto:
  - Historial familiar de enfermedades del corazón.
  - Aterosclerosis.
  - Hipertensión
  - Tabaquismo.
  - Niveles elevados de los triglicéridos séricos, del colesterol total y de la lipoproteína de baja densidad.
  - Diabetes sacarina.
  - Obesidad.
  - Consumo exagerado de grasas saturadas, azúcares o sal.
  - Estilo de vida sedentario.
  - Estrés negativo o personalidad tipo A.
  - Uso de drogas, particularmente cocaína y anfetaminas.
  - Género y edad (más común en varones y mujeres posmenopáusicas).

# INFARTO AL MIOCARDIO

**\* Causas: FACTORES DE RIESGO \***



# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Patofisiología \**

---

- ❑ **Daño celular miocárdico irreversible y muerte muscular:**
  - Ocurre cuando una oclusión en la arteria coronaria ocasiona una isquemia prolongada, con una duración mayor de 30 a 45 minutos.
- ❑ **Lugar específico del infarto al miocardio – *Depende de los vasos arteriales involucrados:***
  - Oclusión de la rama circumfleja de la arteria coronaria izquierda:
    - ❑ Causa un infarto en la pared lateral.
  - Oclusión de la rama descendente anterior de la arteria coronaria izquierda:
    - ❑ Causa un infarto en la pared anterior.
  - Oclusión de la arteria coronaria derecha o una de sus ramas:
    - ❑ Causa un infarto posterior o inferior verdadero.
    - ❑ También puede ocasionar un infarto del ventrículo derecho, puede acompañar un infarto inferior y causar fallo cardíaco derecho.

# INFARTO AL MIOCARDIO

## \* *Patofisiología* \*

---

### □ **Extensión:**

#### ■ **Infarto al miocardio con ondas Q (transmural):**

- El daño tisular se extiende a través de todas las capas del miocardio.

#### ■ **Infarto al miocardio sin ondas Q (subendocárdico):**

- El daño solo ocurre en las capas más internas y posiblemente en las del medio.

### □ **Zonas del infarto:**

#### ■ **Área central de necrosis (infarto):**

- Se encuentra rodeada de un área para una posible lesión hipóxica viable (capaz de vivir):
  - *La cual puede ser salvada si se restaura la circulación o*
  - *Puede progresar a una necrosis.*

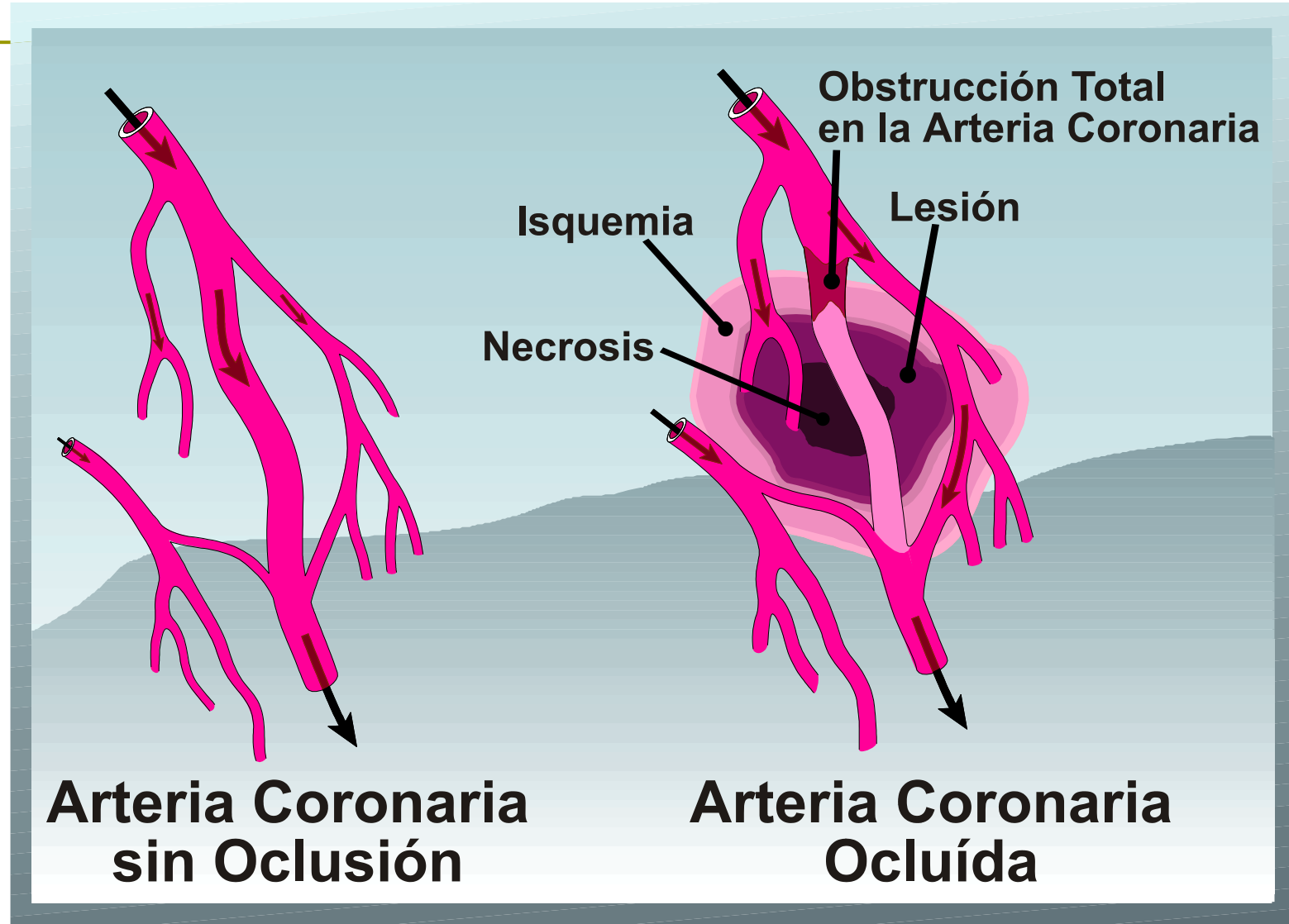
#### ■ **Zona de la lesión:**

- Está rodeada por un tejido isquémico viable (capaz de vivir).



# INFARTO AL MIOCARDIO

## \* *Patofisiología* \*



# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Patofisiología \**

---

- ❑ **Las células miocárdicas infartadas:**
  - Liberan enzimas y proteínas cardíacas:
- ❑ **Dentro de 24 horas:**
  - El músculo infartado se torna:
    - ❑ Edematoso.
    - ❑ Cianótico.
- ❑ **Durante los próximos días:**
  - Los leucocitos se infiltran en el área necrótica y comienzan a remover las células necróticas, adelgazando la pared ventricular.
- ❑ **Formación de tejido cicatrizado:**
  - Comienza por la tercera semana luego del infarto.
  - Luego de seis semanas, se ha establecido el tejido cicatrizado

# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Patofisiología \**

---

- ❑ **El tejido cicatrizado que se forma en el área necrótica:**
  - Inhibe la contractilidad del miocardio.
- ❑ **Los mecanismos compensatorios (constricciones vasculares, aumento en la frecuencia cardiaca y retención renal de sodio y agua):**
  - Intentan de mantener el gasto cardiaco.
- ❑ **Remodelamiento:**
  - Consiste en la dilación ventricular.
- ❑ **Efectos Funcionales del Infarto:**
  - Contractilidad reducida con movimiento anormal de sus paredes.
  - Compliance ventricular izquierda.
  - Reducción en el volumen de eyección sistólica.
  - Elevación en la presión diastólica-final del ventrículo izquierdo.

# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Signos y Síntomas \**

---

- ❑ Dolor de pecho subesternal aplastante y persistente que puede irradiar hacia el brazo izquierdo, mentón, cuello o la región de la cintura escapular de los hombros.
- ❑ Enfriamiento de las extremidades, perspiración, ansiedad e inquietud debido a la liberación de catecolaminas.
- ❑ Inicialmente se eleva la presión sanguínea y el pulso como resultado de la activación del sistema nervioso simpático.
- ❑ Acortamiento de la respiración y crepitación, lo cual refleja fallo cardiaco.
- ❑ Fatiga y debilidad.
- ❑ Náusea y vómito.
- ❑ Distensión de la vena jugular.
- ❑ Sonidos cardiacos  $S_3$  y  $S_4$ , soplo fuerte holosistólico en el ápice.
- ❑ Reducción en la producción urinaria.

# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Signos y Síntomas \**

### ***- Precaución en la Población Enjeciente -***

---

- ❑ Un gran número de adultos con un infarto al miocardio no experimentan dolor de pecho. En su lugar, éstos pueden experimentar síntomas atípicos, tales como fatiga, disnea, caídas, hormigueo de las extremidades, náusea, vómito, debilidad, síncope y confusión.

# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Pruebas Diagnósticas \**

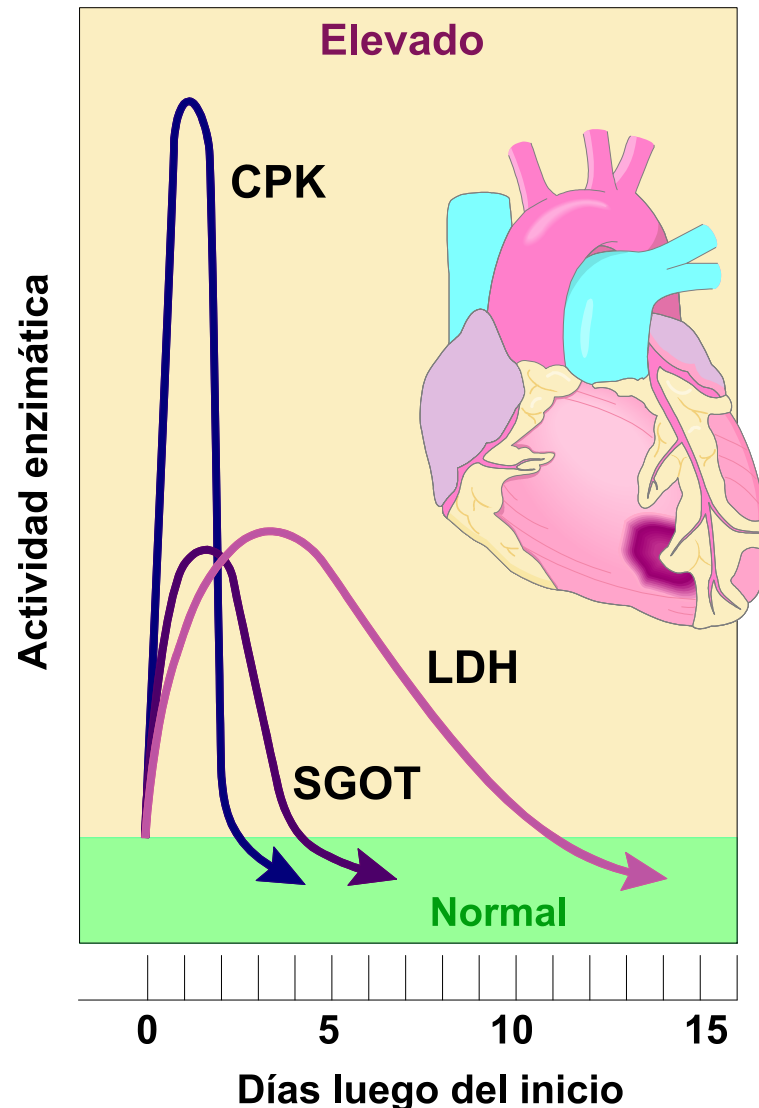
---

- ❑ Electrocardiografía serial de 12 derivaciones.
- ❑ Enzimas cardíacas seriales y la proteína troponina T e I.
- ❑ Elevación de conteo de los glóbulos blancos y tasa de la sedimentación de los eritrocitos.
- ❑ Ecocardiografía.
- ❑ Imagen nuclear con talio-201 o technetium 99m.
- ❑ Cateterización cardíaca.



# INFARTO AL MIOCARDIO

**\* Pruebas Diagnósticas \***  
**- Enzimas Cardiacas Seriales -**



# INFARTO AL MIOCARDIO

## *\* Tratamiento \**

---

- ❑ La evaluación de pacientes con dolor de pecho en el Departamento de Emergencia dentro de 10 minutos luego de haberse manifestado los síntomas.
- ❑ Oxígeno.
- ❑ Nitroglicerina.
- ❑ Morfina o meperidina (Demerol).
- ❑ Aspirina.
- ❑ Monitoreo cardiaco continuo para detectar arritmias e isquemia.
- ❑ Terapia intravenosa trombolítica dentro de 6 horas luego de haberse manifestado los síntomas.
- ❑ Angioplastia coronaria percutanea transluminal (PTCA, siglas en inglés).
- ❑ Limitar la actividad física como mínimo durante las primeras 12 horas.
- ❑ Atropina, lidocaina, parchos de pasos transcutaneo o un marcapaso transvenoso, un defibrilador y epinefrina.
- ❑ Beta bloqueadores.
- ❑ Inhibidores de la enzima convertidora angiotensina.
- ❑ Sulfato de magnesio.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Consideraciones Generales \**

### *- Concepto -*

---

- La hipertensión representa una elevación en las presiones sanguíneas diastólica o sistólica.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Consideraciones Generales \**

### *- Tipos/Clasificación -*

---

- Hipertensión primaria (esencial):
  - Es la más común.
- Hipertensión secundaria:
  - Resulta de una enfermedad renal u otra causa identificable
- Hipertensión maligna:
  - Un tipo de hipertensión severa y fulminante, ya sea primaria o secundaria.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Consideraciones Generales \** *- Efectos -*

---

- La hipertensión es la causa principal de:
  - Accidentes cerebrovasculares.
  - Enfermedad cardíaca.
  - Fallo renal.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Causas \**

### *- Factores de Riesgo para la Hipertensión Primaria -*

---

- ❑ Historial familiar.
- ❑ Edad avanzada.
- ❑ Raza (más común en negros).
- ❑ Obesidad.
- ❑ Usos de tabaco.
- ❑ Alto consumo de sodio o grasas saturadas.
- ❑ Consumo exagerado de alcohol.
- ❑ Estilo de vida sedentario.
- ❑ Estrés negativo (Distrés).



# HIPERTENSIÓN

## *\* Causas \**

### *- Factores de Riesgo para la Hipertensión Secundaria -*

---

- ❑ Exceso de renina.
- ❑ Deficiencias de minerales (calcio, potasio y magnesio).
- ❑ Diabetes sacarina (mellitus).
- ❑ Coartación de la aorta.
- ❑ Estenosis de la arteria renal o enfermedad parenquematosa.
- ❑ Tumor cerebral, cuadriplegia, lesión en la cabeza.
- ❑ Feocromocitoma, síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo.
- ❑ Disfunción de la tiroide o paratiroides.
- ❑ Contraceptivos orales, cocaína, alfa epoetina, estimulantes simpáticos, inhibidores de la monoamina oxidasa consumido con tiramina, terapia para la reposición de estrógeno, drogas anti-inflamatorias no esteroideas.
- ❑ Embarazo.

# HIPERTENSIÓN

## \* *Patofisiología* \*

### - *Hemodinámica de la Presión Arterial* -

---

- ❑ La ***Presión Arterial*** es un producto de la ***Resistencia Periférica Total***.
- ❑ El ***Gasto Cardíaco*** aumenta por condiciones que aumentan la ***Frecuencia Cardíaca*** o ***Volumen de Eyección Sistólica***, o ambos.
- ❑ La ***Resistencia Periférica Total Aumenta*** por factores que aumentan la ***Viscosidad Sanguínea*** o que reducen el tamaño del lumen de los vasos (***Diámetro de los Vasos***).

# HIPERTENSIÓN

## *\* Patofisiología \**

### *- Mecanismos que pueden Conducir a la Hipertensión -*

---

- ❑ Cambios en el lecho arterial, lo cual resulta en un aumento de la resistencia periférica vascular.
- ❑ Aumento anormal en el tono del sistema nervioso simpático que se origina en los centros del sistema vasomotor, ocasionando un aumento en la resistencia periférica vascular.
- ❑ Aumento en el volumen de sangre debido a una disfunción renal u hormonal.
- ❑ Engrosamiento arterial causado por factores genéticos, lo cual provoca un aumento en la resistencia periférica vascular.
- ❑ Liberación anormal de renina, resultando en la formación de angiotensina II, lo cual ocasiona la constricción de las arteriolas y el aumento en el volumen de sangre.

# HIPERTENSIÓN

## \* *Patofisiología* \*

### - *Hipertensión Prolongada: EFECTOS* -

---

- ❑ Aumento en la carga de trabajo del corazón debido a un incremento en la resistencia de la eyección ventricular izquierda.
- ❑ Para aumentar la fuerza contractil, se hipertrofia el ventrículo izquierdo, resultando en una elevación en la demanda de oxígeno y la carga de trabajo del corazón.
- ❑ Puede ocurrir dilatación y fallo cardiaco cuando la hipertrofia ya no sea capaz de mantener un gasto cardiaco efectivo.
- ❑ Debido a que la hipertensión promueve la aterosclerosis coronaria, puede complicarse el estado del corazón al reducirse el flujo sanguíneo al miocardio; consecuentemente, sería evidente una angina pectoral o un infarto al miocardio.
- ❑ Además, la hipertensión puede causar daño vascular, conduciendo a una aterosclerosis acelerada y daño en los órganos objeto.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Signos y Síntomas \**

---

- ❑ Generalmente asintomático.
- ❑ Valores elevados de la presión arterial, como mínimo en dos ocasiones consecutivas luego de la evaluación inicial.
- ❑ Dolor de cabeza occipital.
- ❑ Epistaxis, posiblemente debido al involucramiento vascular.
- ❑ “Bruits”.
- ❑ Mareo, confusión, fatiga.
- ❑ Visión borrosa.
- ❑ Nocturia.
- ❑ Edema.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Signos y Síntomas \** *- Personas de Mayor Edad-*

---

- ❑ Muchos adultos mayores poseen una brecha auscultatoria amplia, es decir, el hiato entre el primer y el próximo sonido de Korotkoff.
- ❑ El fallo de no poder inflar el brazal de la presión arterial lo suficientemente alto puede conducir a errar en la detección del primer sonido Korotkoff, de manera que se puede subestimar la presión sanguínea sistólica.
- ❑ Para evitar perder el primer sonido de Korotkoff, palpe la arteria radial e infle el brazal hasta aproximadamente 20 mm sobre el punto donde desaparece el latido del pulso.



# **HIPERTENSIÓN**

## **\* *Pruebas Diagnósticas***

---

- Mediciones seriales de la presión arterial.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Pruebas Diagnósticas \**

### *- Para Detectar las Causas Primarias-*

---

- ❑ Urea nitrogenada sanguínea, creatina y niveles de potasio; conteo completo sanguíneo; urianálisis.
- ❑ Urografía excretoria.
- ❑ Electrocardiografía
- ❑ Radiografía del pecho.
- ❑ Ecocardiografía.

# HIPERTENSIÓN

## *\* Tratamiento \**

---

- ❑ Diuréticos.
- ❑ Bloqueadores de los canales de calcio.
- ❑ Inhibidores de la enzima convertidora angiotensina.
- ❑ Bloqueadores de los receptores alfa.
- ❑ Agonistas de los receptores alfa.
- ❑ Beta bloqueadores.
- ❑ Tratamiento de causa subyacente.
- ❑ Nitroprusida o un inhibidor adrenérgico, tal como propranolol.
- ❑ Modificación del estilos de vida para reducir los factores de riesgo.
- ❑ Suplementación de calcio, magnesio y potasio, según se necesite.

# **HIPERTENSIÓN**

## **\* *Patofisiología* \***

### **- *Hipertensión Secundaria* -**

---

- La patofisiología de la hipertensión secundaria esta relacionado con la enfermedad que la provoca.

# CÁNCER

## *\* Consideraciones Generales \**

---

### ❑ **Concepto:**

- El cáncer se refiere a un grupo de más de 100 diferentes tipos de enfermedades caracterizados por daño en el DNA que ocasiona el crecimiento anormal de las células.

### ❑ **La células malignas poseen dos características distintivas:**

- No pueden dividirse ni diferenciarse normalmente y
- Pueden invadir los tejidos circundantes y viajar hacia lugares distantes.

### ❑ **Estadísticas:**

- En los Estados Unidos, el cáncer es el responsable de más de un millón de muertes cada año, segunda a las enfermedades cardiovasculares.

**CÁNCER**

```
graph TD; A[CÁNCER] --> B[Crecimiento/Propagación Descontrolada de Células Anormales]; B --> C[Causan]; C --> D[Masa/Bulto o Hinchazón]; D --> E[TUMORES];
```

The diagram is a vertical flowchart. At the top, the word 'CÁNCER' is in a blue box. A large red arrow points down to a purple box containing the text 'Crecimiento/Propagación Descontrolada de Células Anormales'. Inside this purple box, three more red arrows point down to the words 'Causan', 'Masa/Bulto o Hinchazón', and finally 'TUMORES'.

**Crecimiento/Propagación Descontrolada  
de  
Células Anormales**

**Causan**

**Masa/Bulto o Hinchazón**

***TUMORES***



**CÁNCER**



**TUMORES**

***BENIGNOS***

- *Restringido a un área*
- *Sin cambio de tamaño*

***MALIGNOS***

- *Células cancerosas*
- *Crecen*
- *Invaden tejidos*
- *Se propagan*

# CÁNCER

## TUMORES MALIGNOS

### Carcinomas

- *El más común*
- *Afecta las células epiteliales*

Piel

Glándulas

Senos

Útero

### Sarcomas

- *Capa interna de los tejidos*
- *Más peligrosas*

Tejidos

Conectivo

Huesos

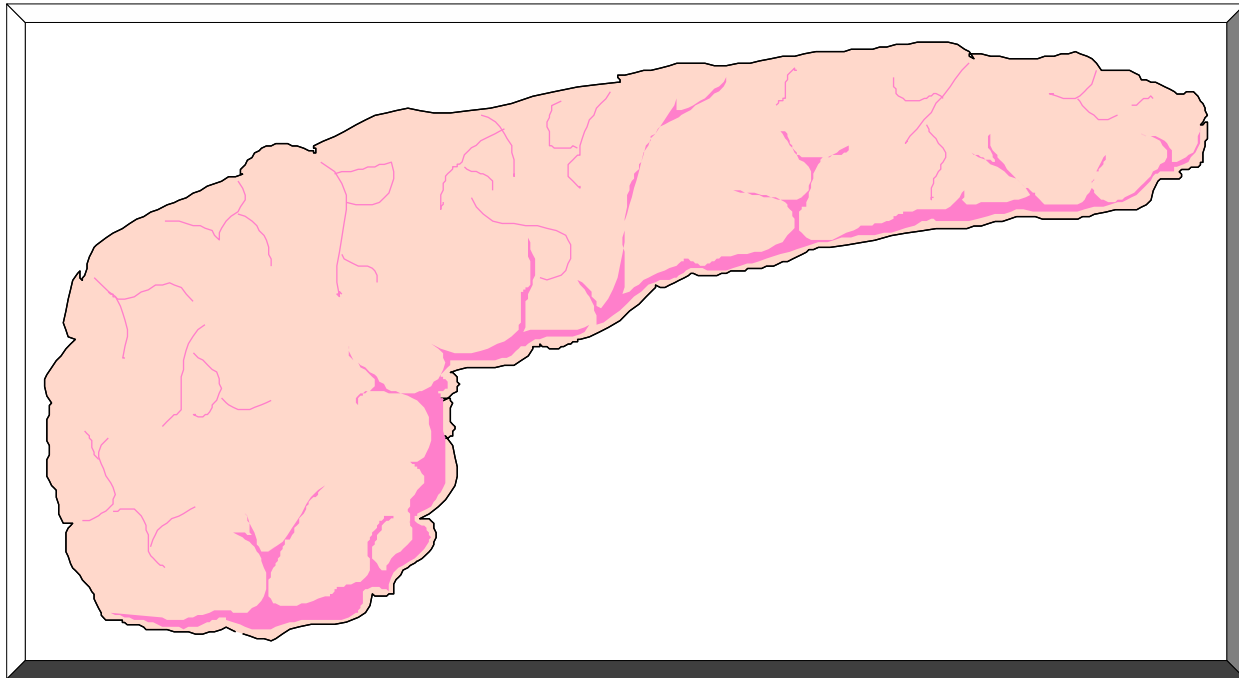
Huesos



# DIABETES MELLITUS

---

**DIABETES**



**SACARINA**

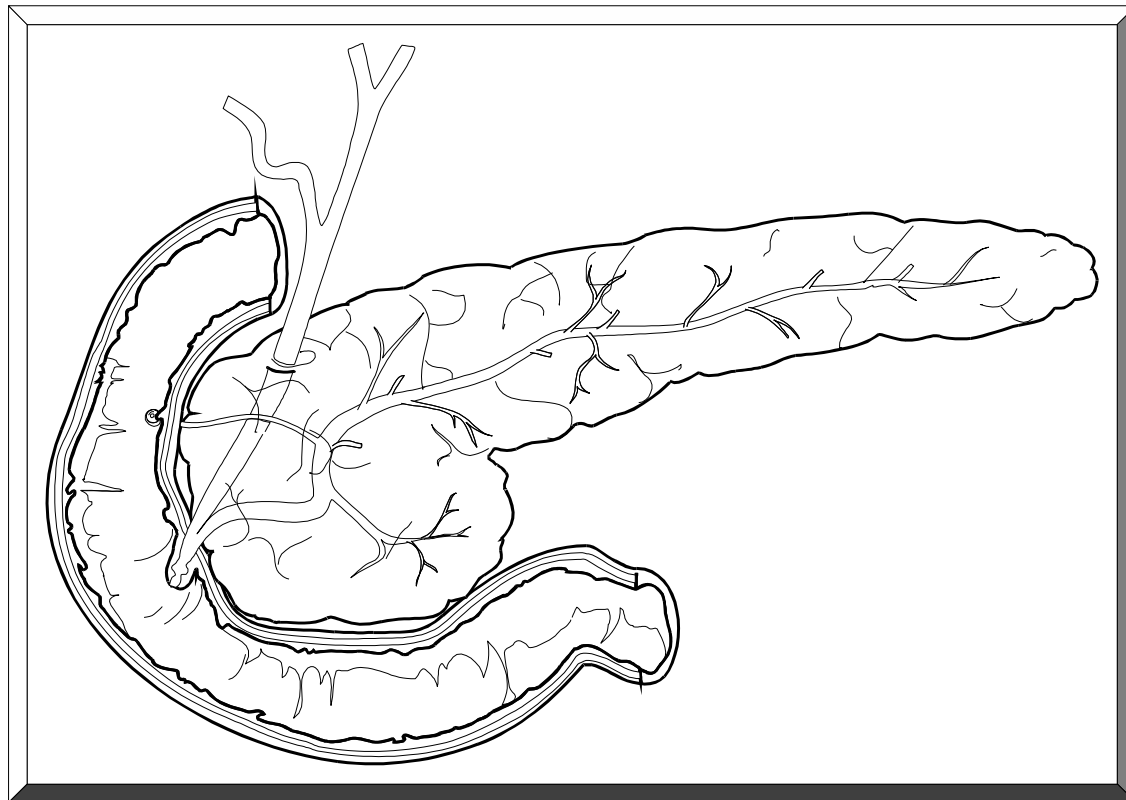
# DIABETES MELLITUS

*\* Anatomía \**

---

## EL PÁNCREAS

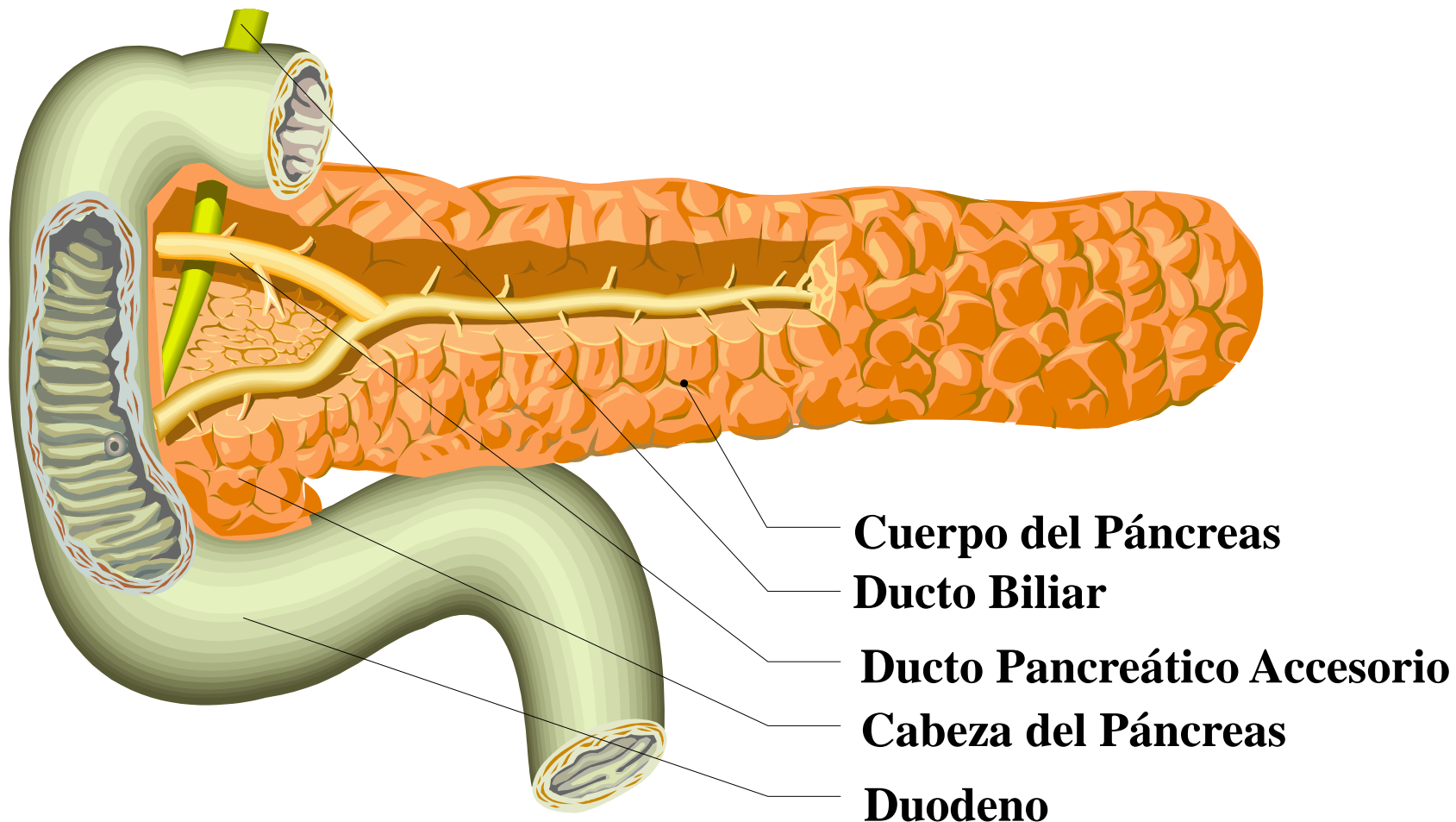
*~~~~~* Anatomía *~~~~~*



# DIABETES MELLITUS

## *\* Anatomía \**

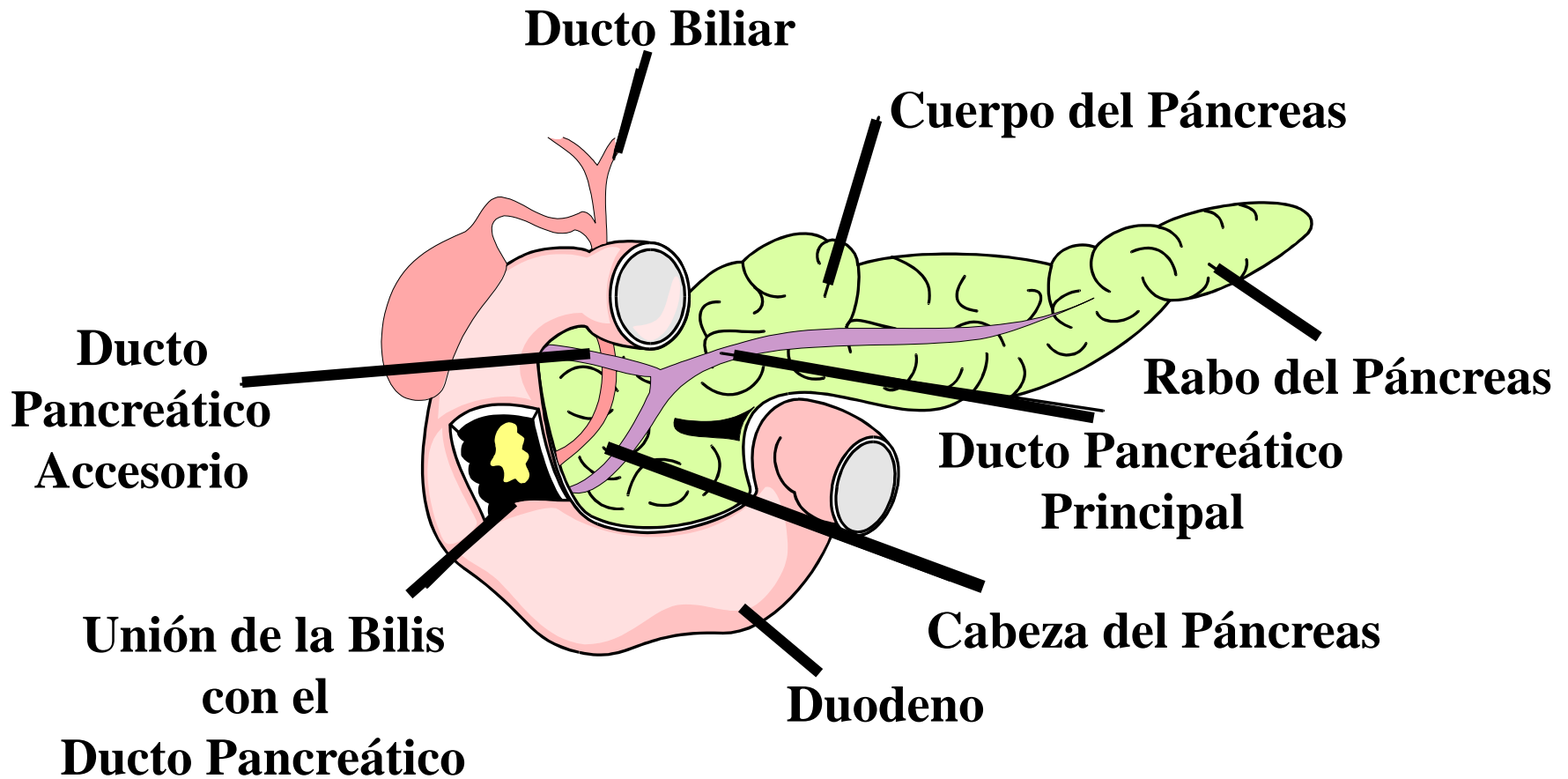
---





# DIABETES MELLITUS

## *\* Anatomía \**



# DIABETES MELLITUS

## *\* Concepto General \**

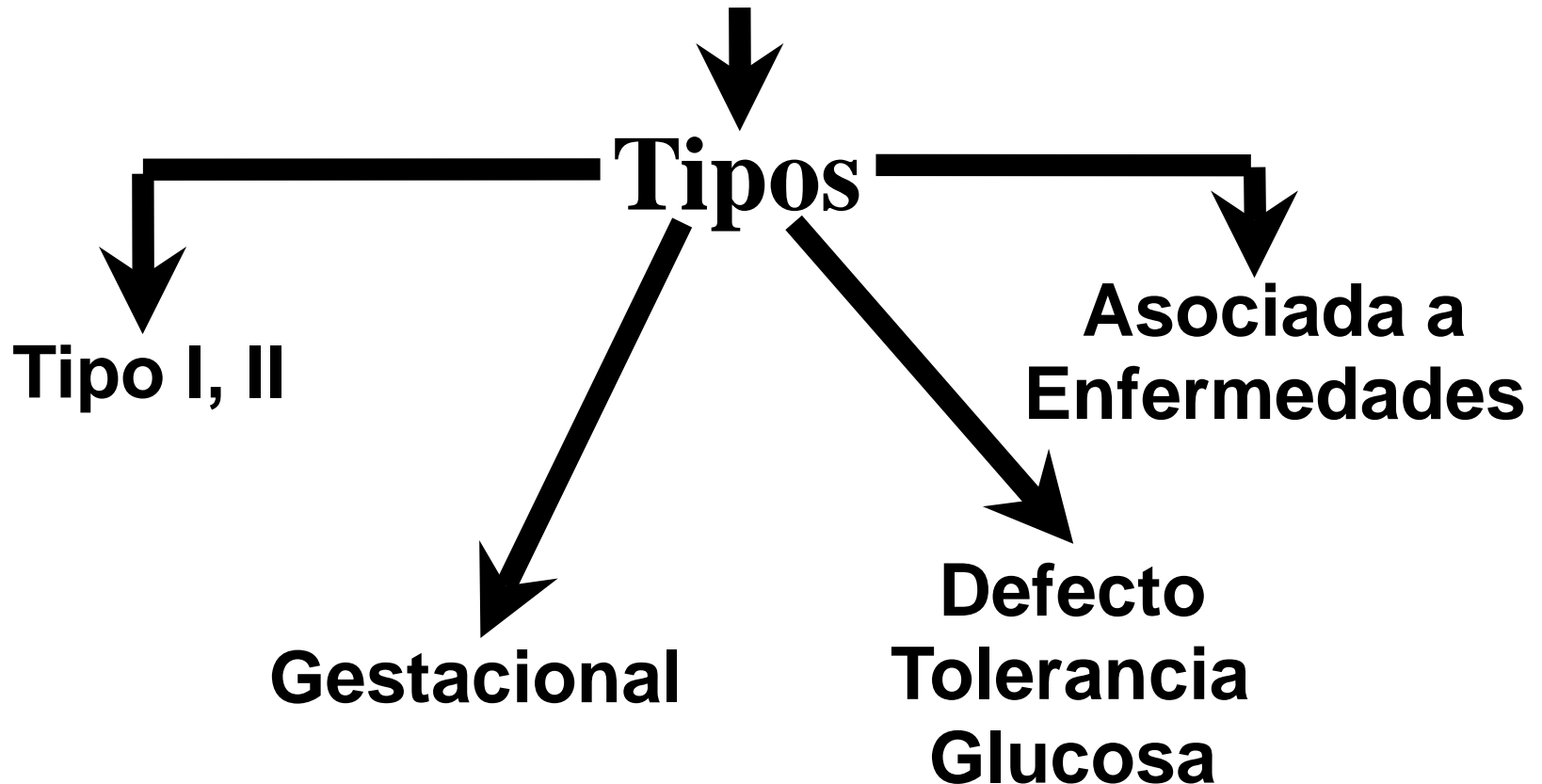
---

**La Diabetes Sacarina es  
una Enfermedad en la cual el  
Cuerpo no Produce o Utiliza  
Apropiadamente la Insulina**

# DIABETES MELLITUS

---

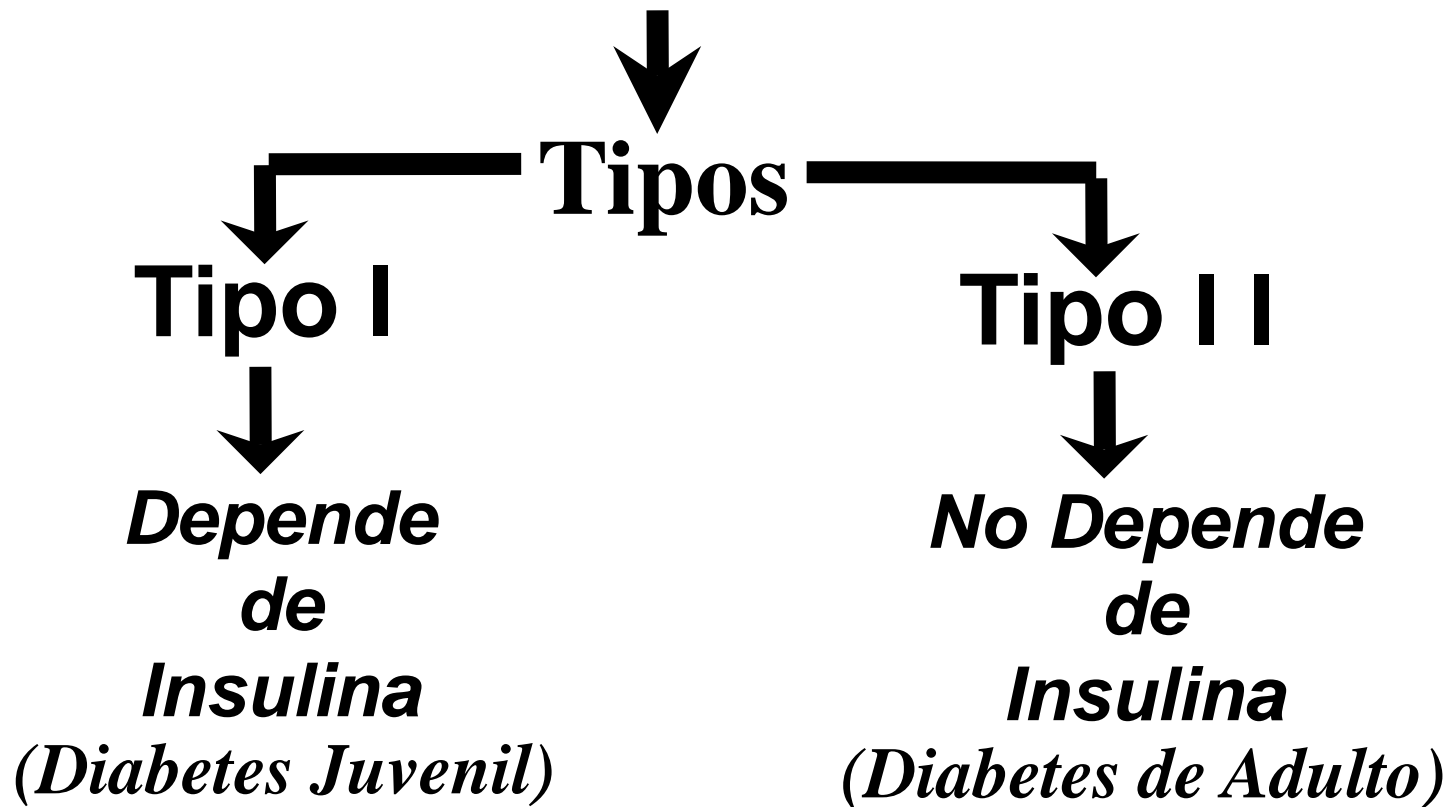
## DIABETES SACARINA



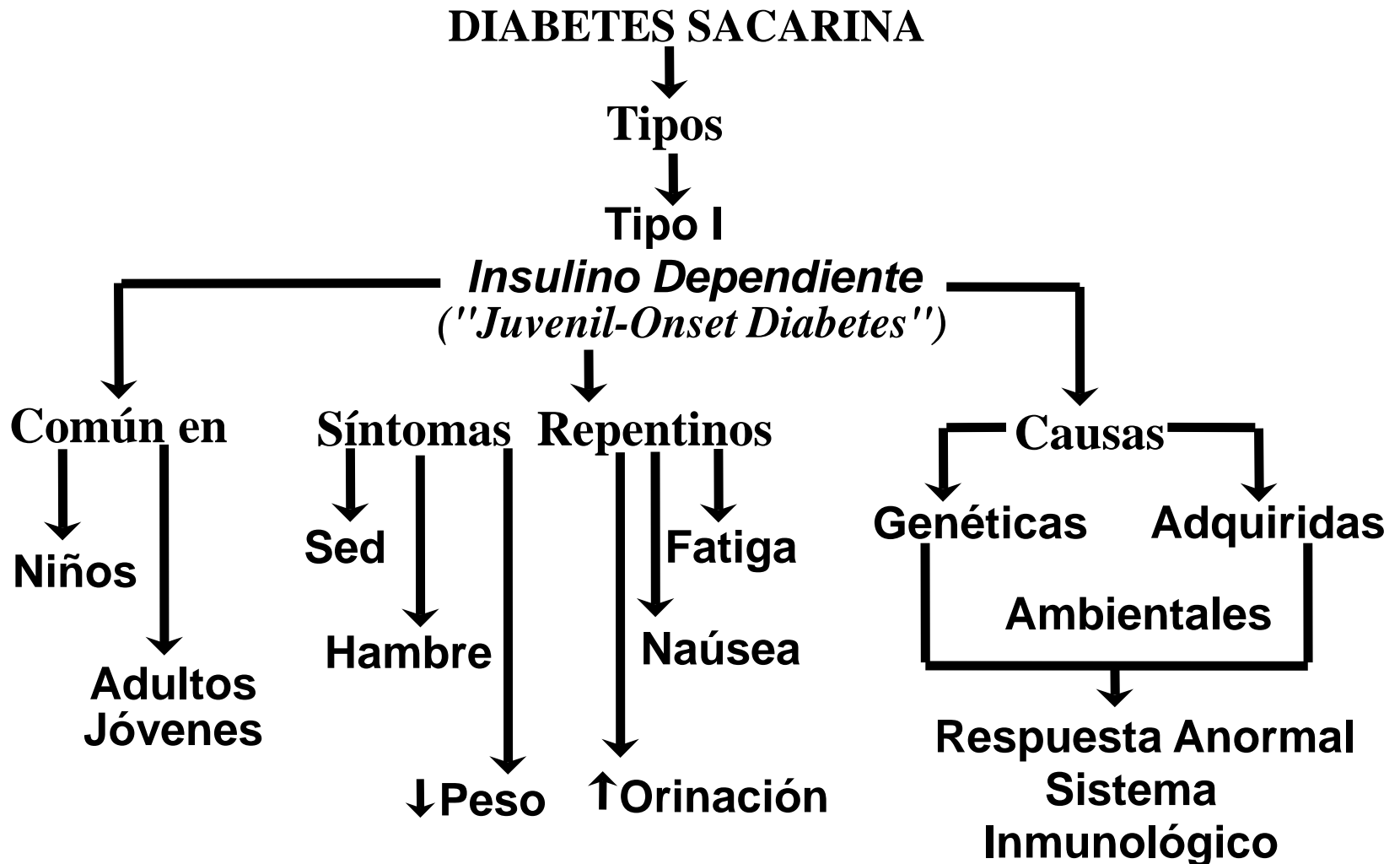
# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA



# DIABETES MELLITUS



# DIABETES MELLITUS

---





# DIABETES MELLITUS

---

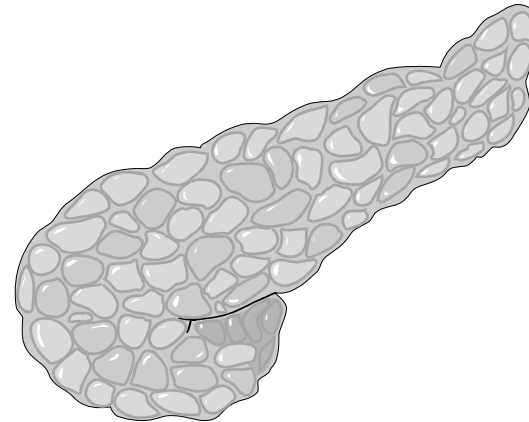
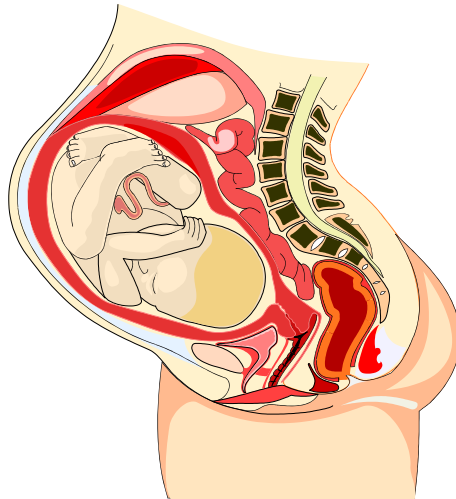
DIABETES SACARINA



Tipos



**Diabetes Sacarina Gestional**



***Aparece Durante el Embarazo***

# DIABETES MELLITUS

---

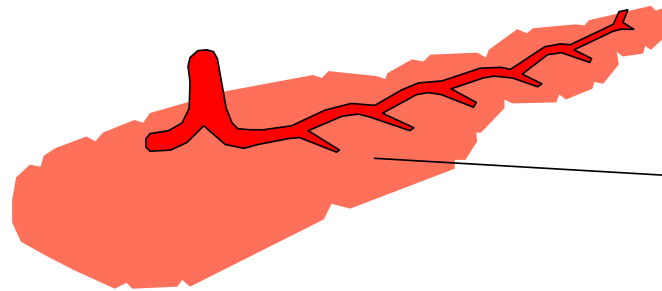
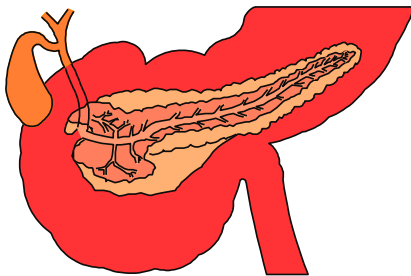
**DIABETES SACARINA**



**Tipos**



**Defecto en la Tolerancia a la Glucosa**  
*(Diabetes Latente o Pre-Diabetes)*



Pancreas

***Diagnóstico:***

**Niveles de Glucosa Sanguínea:**  
*Entre lo Normal y el Diabético*

# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA



**Tipos**



**Asociado con otras Enfermedades**



*Síntomas de otros Disturbios Subyacentes*



***Ejemplos:***

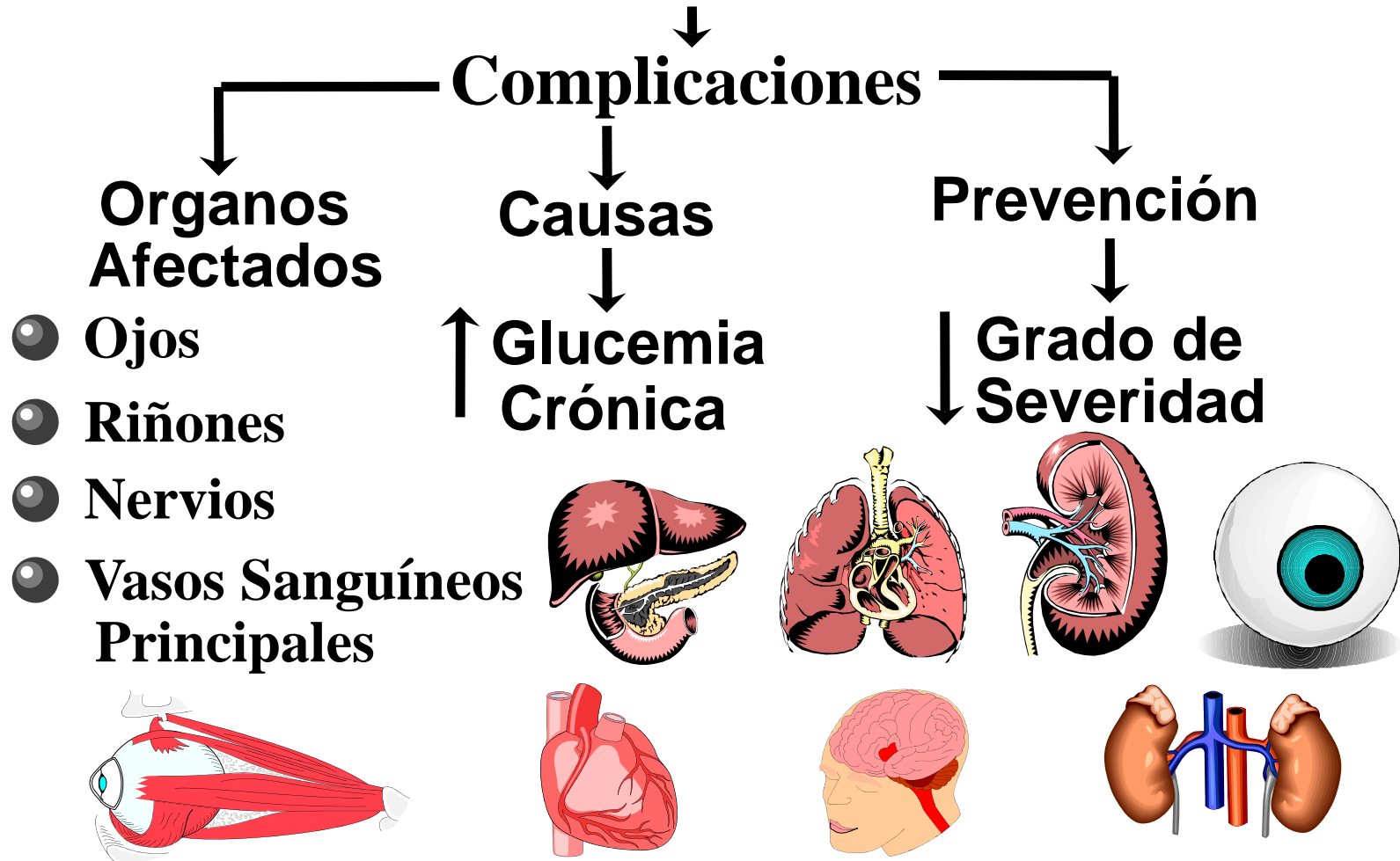
- Pancreatitis
- Enfermedades Hepáticas
- Hiperglucemia
- Condiciones Endocrinológicas

✓ Tratamiento → *Meta:*

**Corregir el Problema Subyacente**

# DIABETES MELLITUS

## DIABETES SACARINA



# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA



### Tipo II

*(No Insulino Dependiente)*



### Signos y Síntomas



- **Sobrepeso (Sobregrosa)**
- **Letargia**
- **Infecciones en la Piel**
- **Comezón**
- **Demora en la Cicratización de Heridas**
- **Visión Borrosa**
- **Hormigueo y/o Adormecimiento en Manos y Pies**

# DIABETES MELLITUS

---

**DIABETES SACARINA**



**Pruebas Diagnósticas**

**1**

**Medición de los Niveles de Glucemia**

**2**

**Prueba de Tolerancia a la Glucosa:**

*Medición de la Glucosa Post-Ayuno*

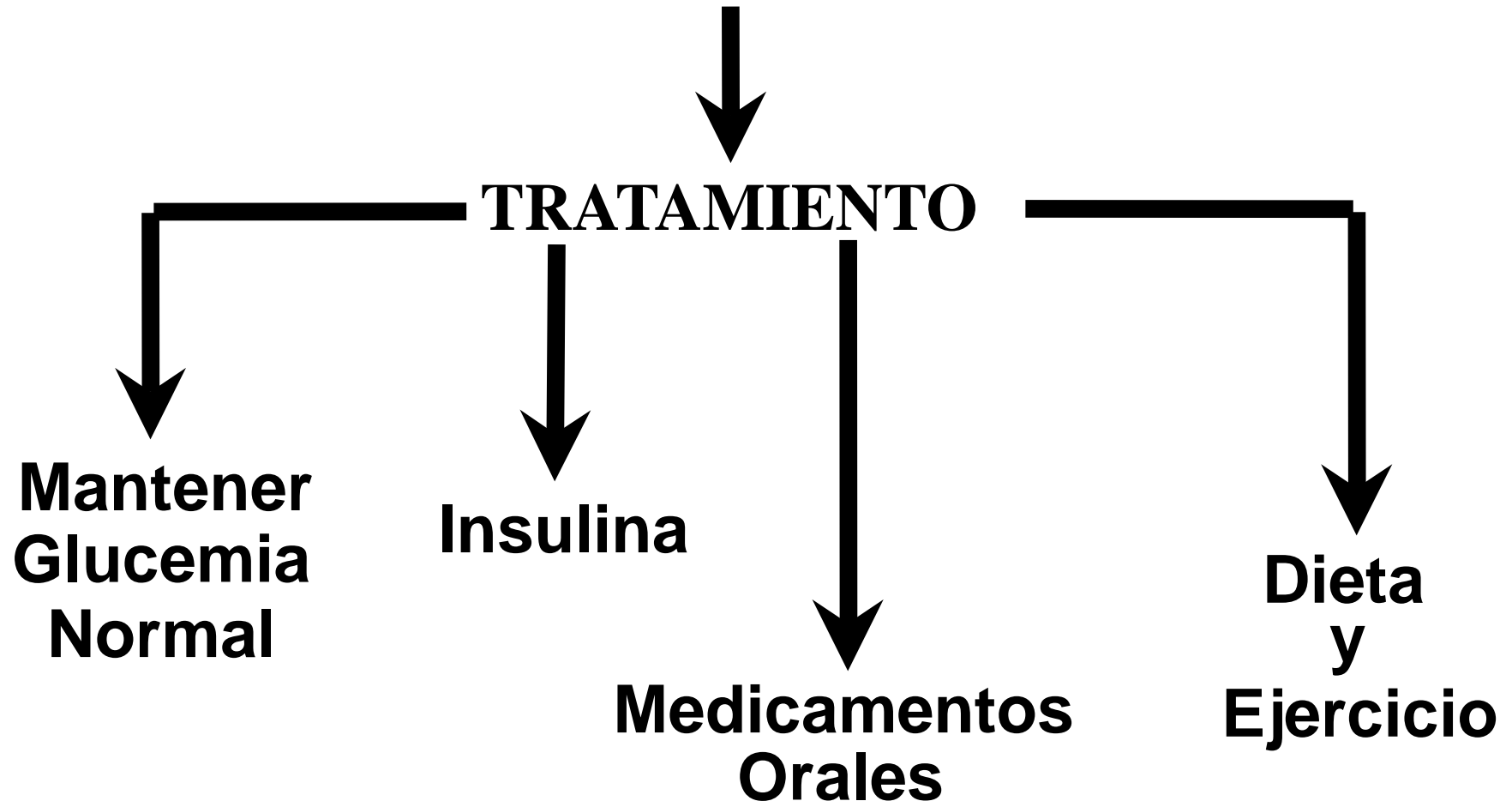
**3**

**Pruebas Glucosiláticas de la Hemoglobina**

# **DIABETES MELLITUS**

---

## **DIABETES SACARINA**





# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA

↓  
**Tratamiento**

↓  
**Principio:**

↓  
*Mantener una Glucemia Normal*

↓  
*Balance Entre*

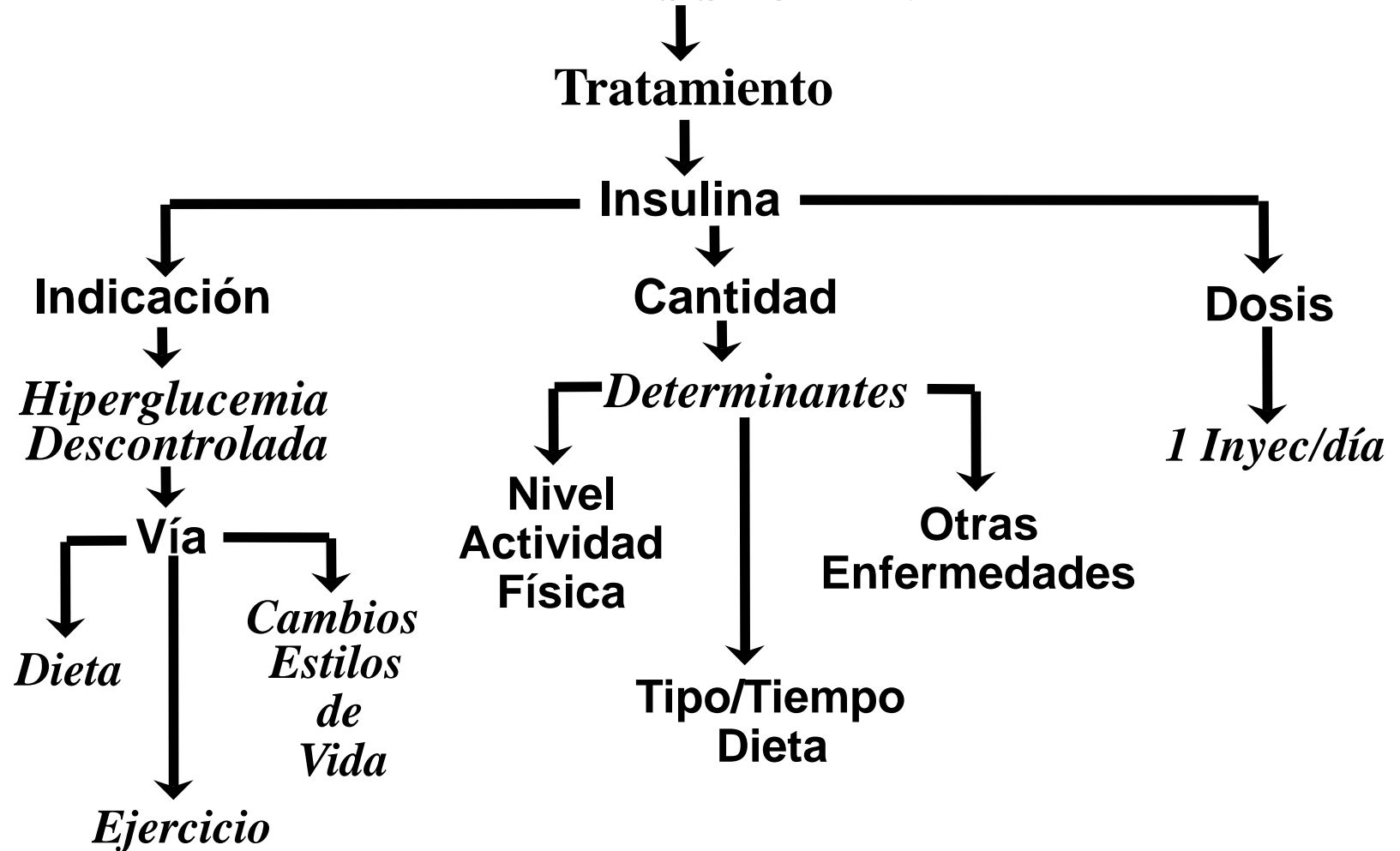
↓  
**Insulina**

↓  
**Dieta**

↓  
**Ejercicio**

# DIABETES MELLITUS

## DIABETES SACARINA



# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA



## TRATAMIENTO



## Medicamentos Orales



### Indicaciones



### ***Personas Obesas:***

- *No Controlan Glucosa con Dieta*
- *Renuente a Inyectar Insulina*



### Complicaciones



↑ ***Riesgo Ataque Cardíaco***



### Con Frecuencia

- *No Son Más Efectivo que la Administración de una Dieta Particular*

# DIABETES MELLITUS

---



# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA

↓  
**Tratamiento**

↓  
**Ejercicio**

↓  
*Beneficios:*

- ↓ **Glucemia**
- ↑ **Eficiencia Insulina**

↓  
*Precaución:*

● **Mal Planificación:**

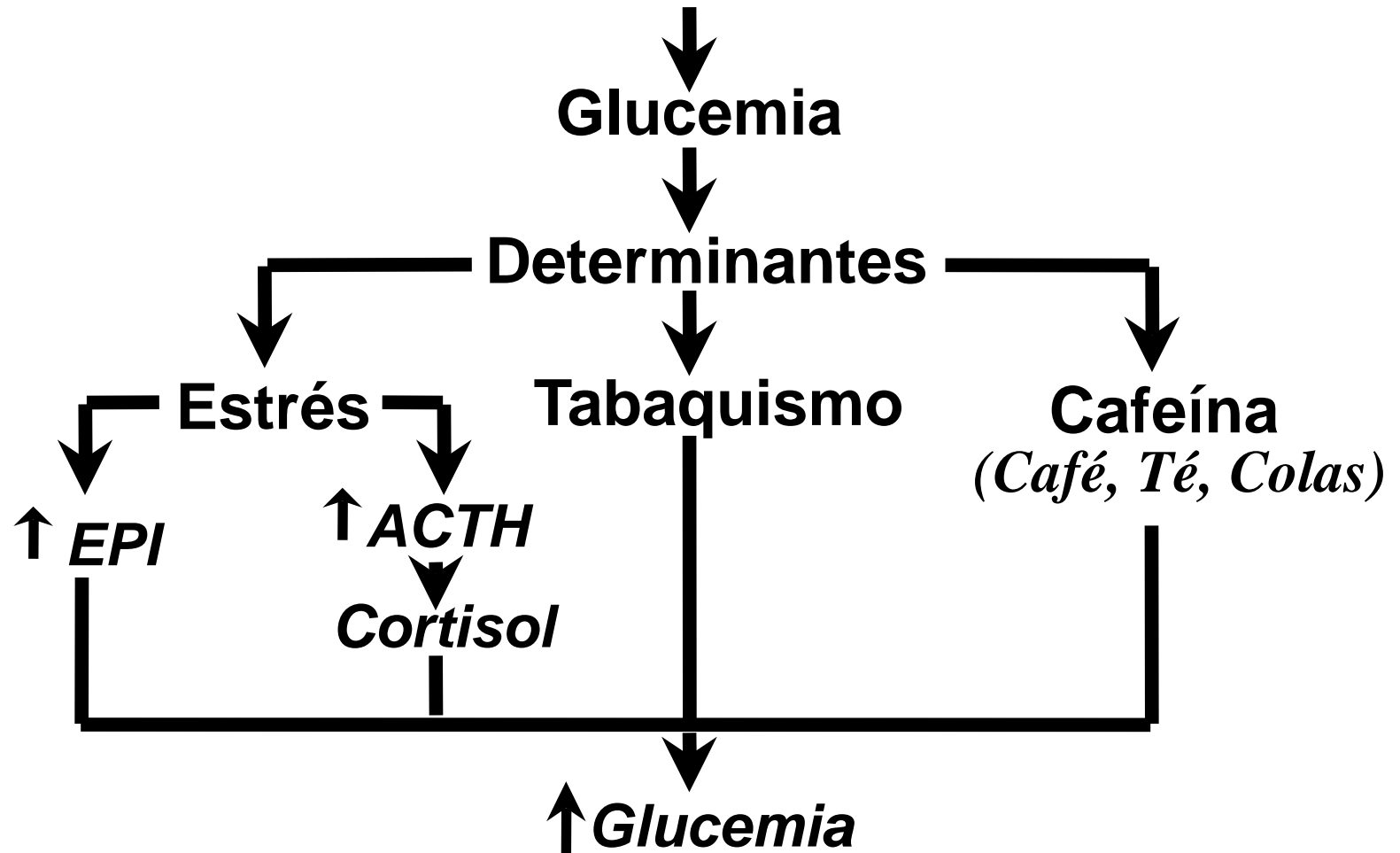
✓ **Consecuencia:**

↑↑ **Metabolismo Glucosa**  
↓  
**Hipoglucemia**

# DIABETES MELLITUS

---

## DIABETES SACARINA



# **APOPLEJÍAS**

**\* *Concepto* \***

---

**Enfermedad  
Cerebrovascular que Afecta  
el Suministro de Sangre  
del Cerebro**

# APOPLEJÍAS

## *\* Concepto \**

---