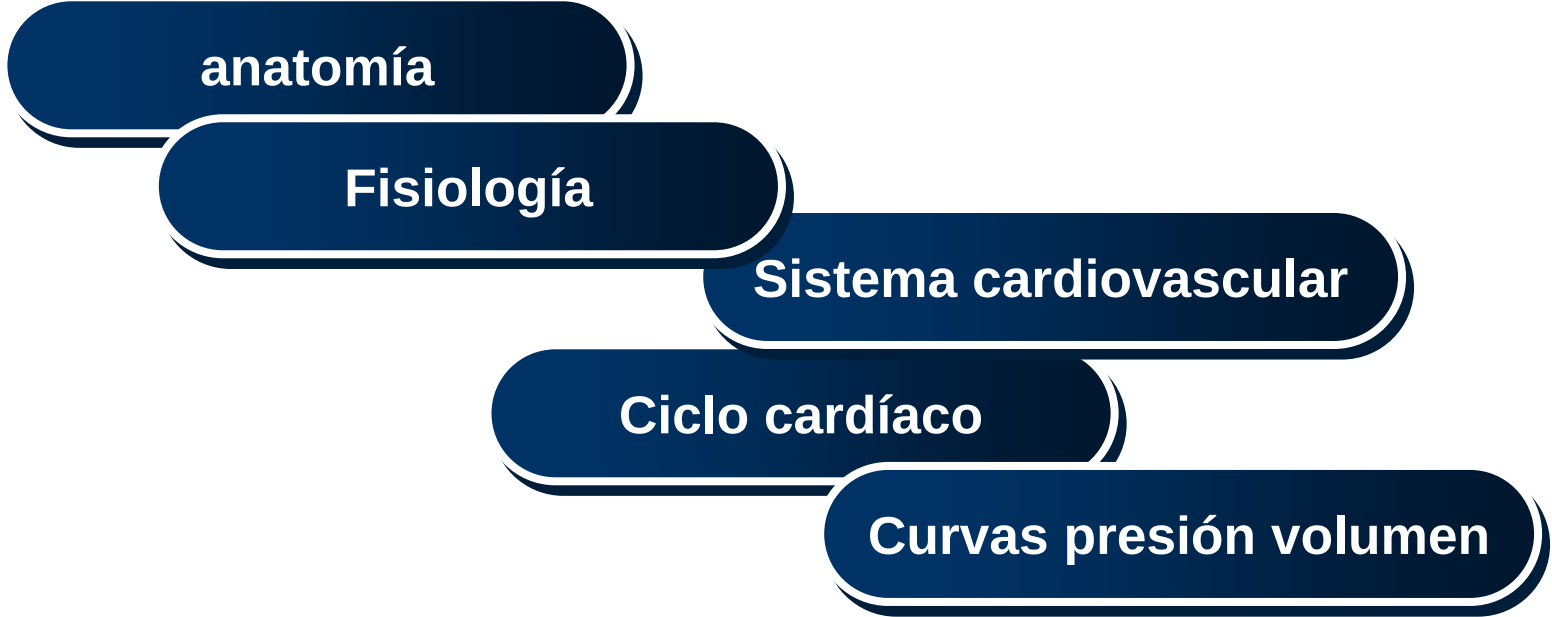


El corazón humano



```
graph TD; A[anatomía] --> B[Fisiología]; B --> C[Sistema cardiovascular]; C --> D[Ciclo cardíaco]; D --> E[Curvas presión volumen];
```

anatomía

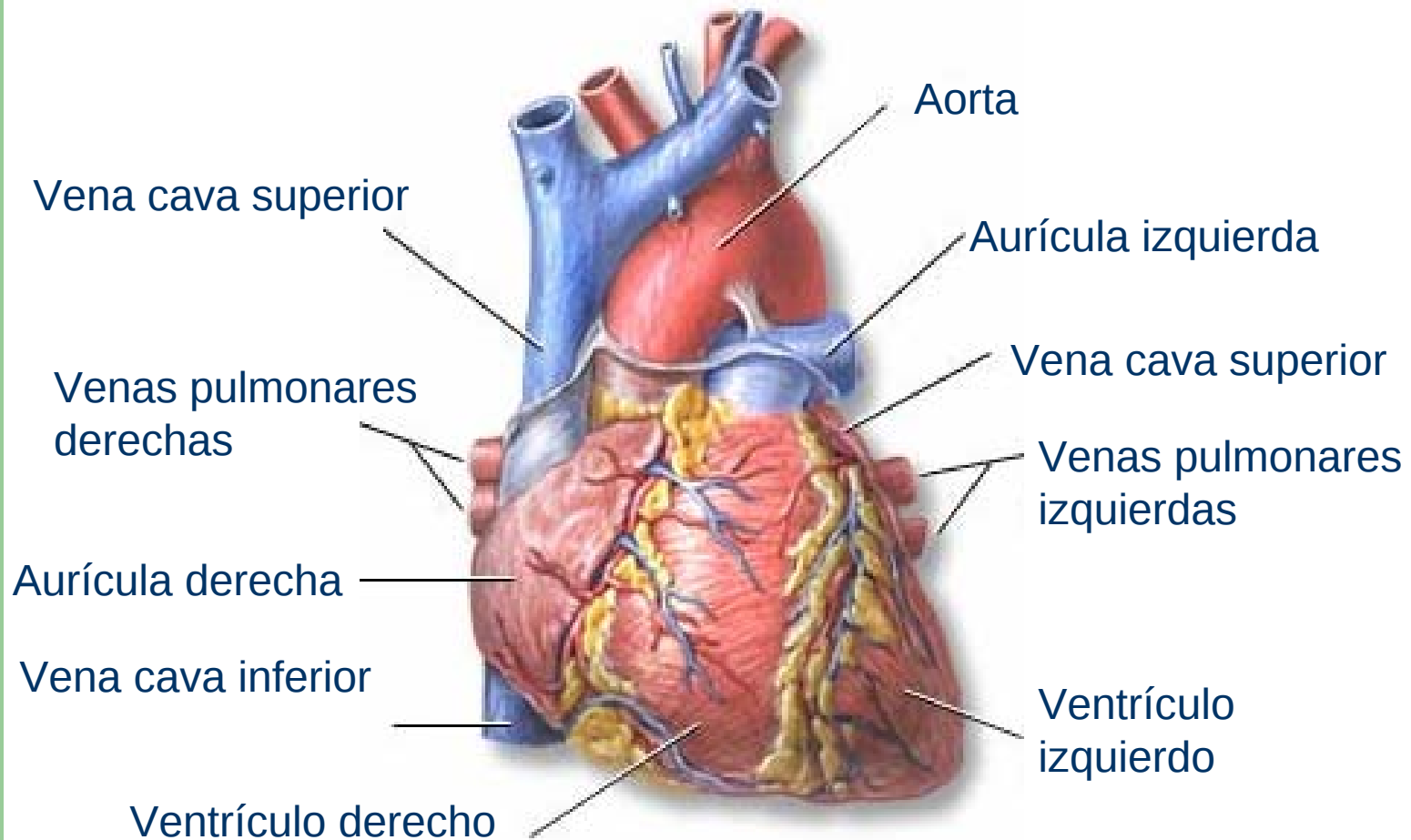
Fisiología

Sistema cardiovascular

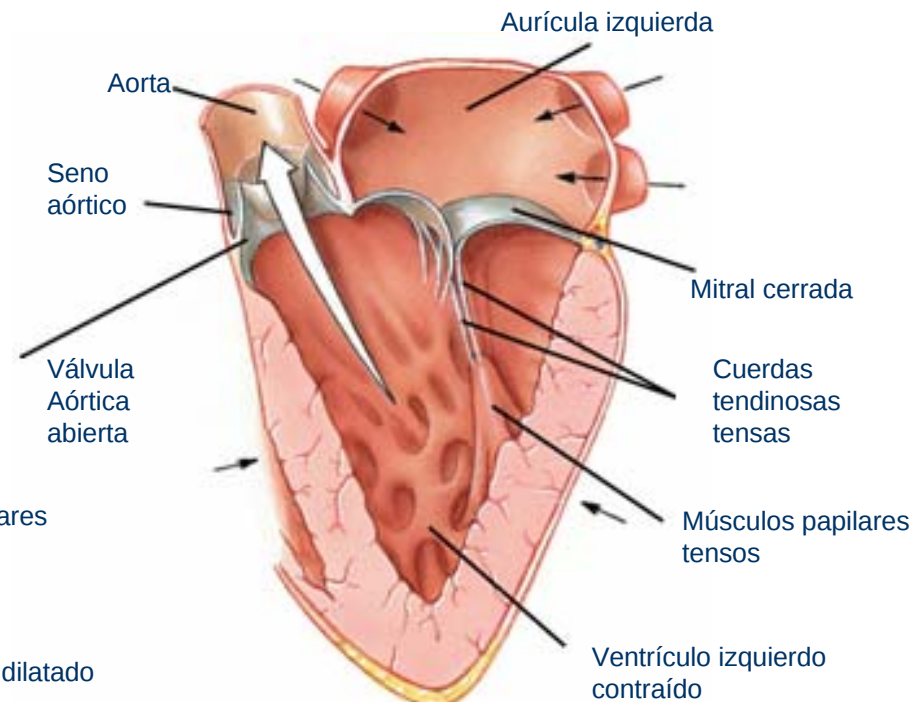
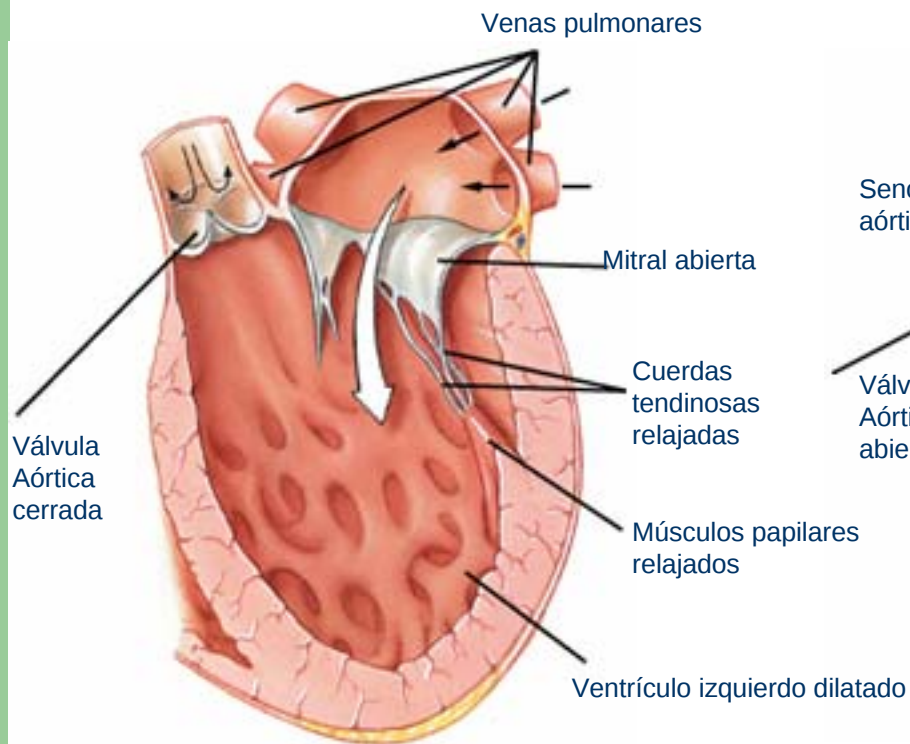
Ciclo cardíaco

Curvas presión volumen

Anatomía del corazón humano



Anatomía del corazón humano



Anatomía del corazón humano

anatomía

- Situación: cavidad torácica, región intermedia entre las dos regiones pleuro-pulmonares
- Forma: pirámide triangular con eje mayor que varía según las dimensiones del tórax
- Consistencia: dura
- Color: rojizo
- Peso: aumenta con la edad, mayor en hombres

Anatomía del corazón humano

Configuración exterior

- Forma: 3 caras, 3 bordes, 1 base, 1 vértice
- Partes: AD, AI, VD, VI
- Surcos: límites exteriores
 - Surco intraventricular
 - Surco interauricular
 - Surco aurículo-ventricular

Anatomía del corazón humano

caras

- Anterior o esternocostal
- Inferior o diafragmática
- Lateral izquierda

bordes

(separan las tres caras)

- 1 Borde derecho -cara anterior y posterior- agudo
- 2 Bordes izquierdos – cara lateral izquierda de las caras anterior e inferior- redondeadas

Anatomía del corazón humano

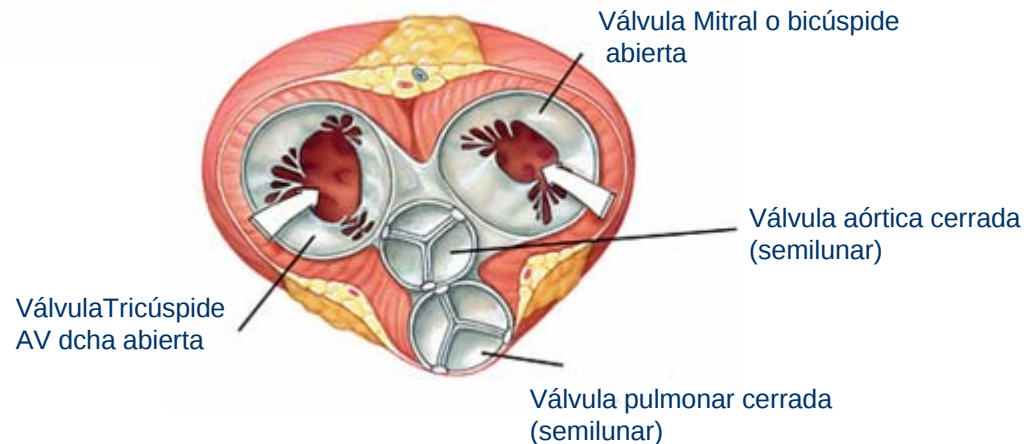
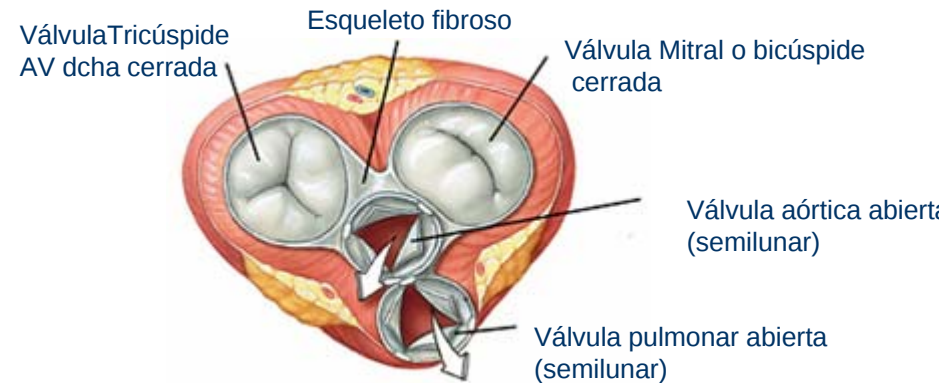
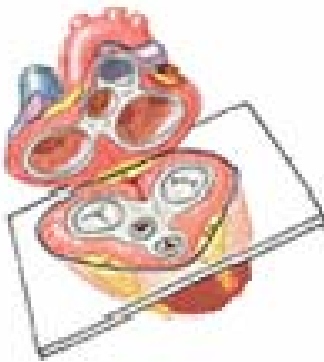
base

- 2 aurículas (dos segmentos derecho e izquierdo – surco interauricular)

vértice o punta

- 2 ventrículos (2 surcos intraventriculares)
- VI mayor tamaño, ocupa el vértice)

Anatomía del corazón humano

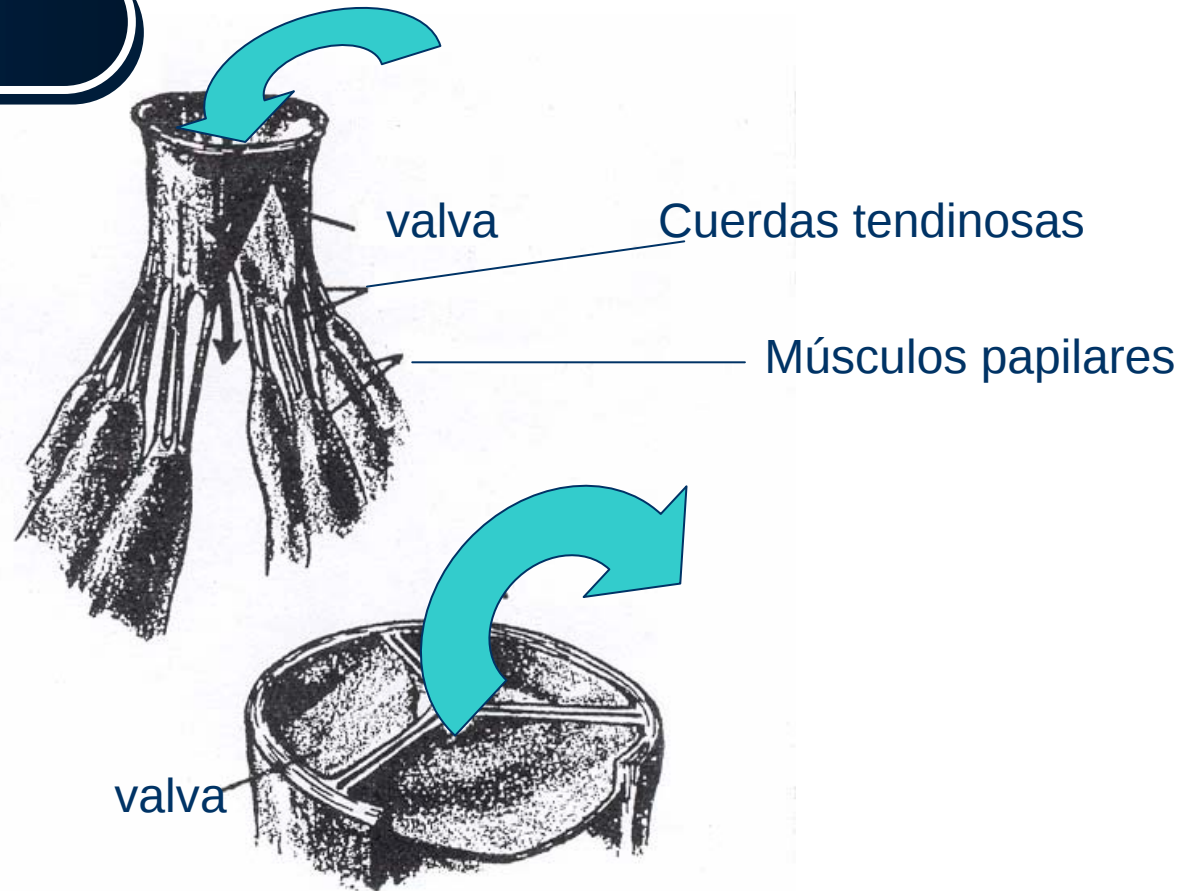


Fisiología del corazón humano

Válvulas

**Válvula
Mitral**

**Válvula
Aórtica**



Anatomía del corazón humano

Configuración interna

- Cavidades
 - Derechas – aurícula y ventrículo derechos
 - Izquierdas – aurícula y ventrículo izquierdos
- Tabiques
 - Intrauricular
 - Intraventricular

Fisiología del corazón humano

Tipos de músculo

Músculo auricular

Músculo ventricular

Fibras especializadas
para la excitación y
conducción

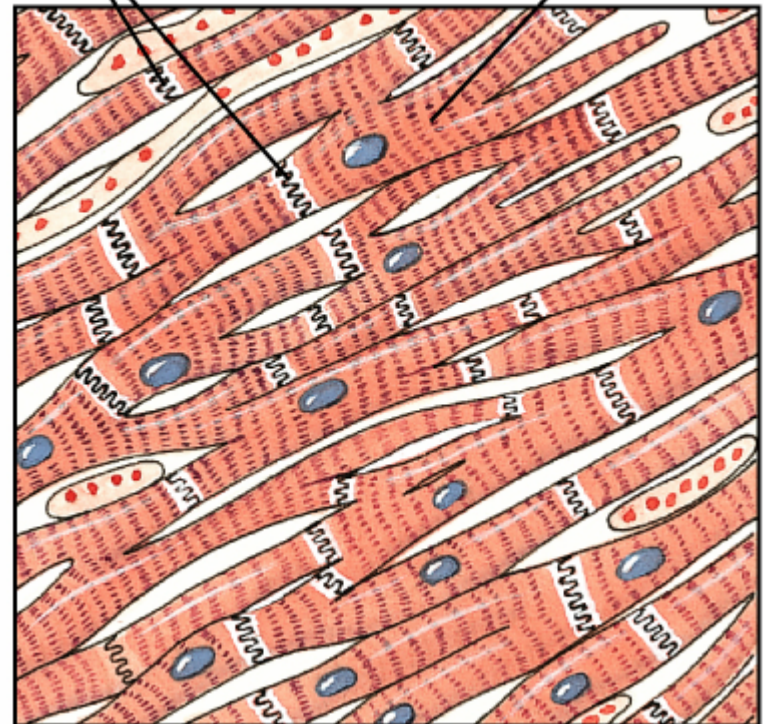
Fisiología del corazón humano

Músculo auricular
Músculo ventricular

Sincitio funcional
Discos intercalares
Principio del todo o nada

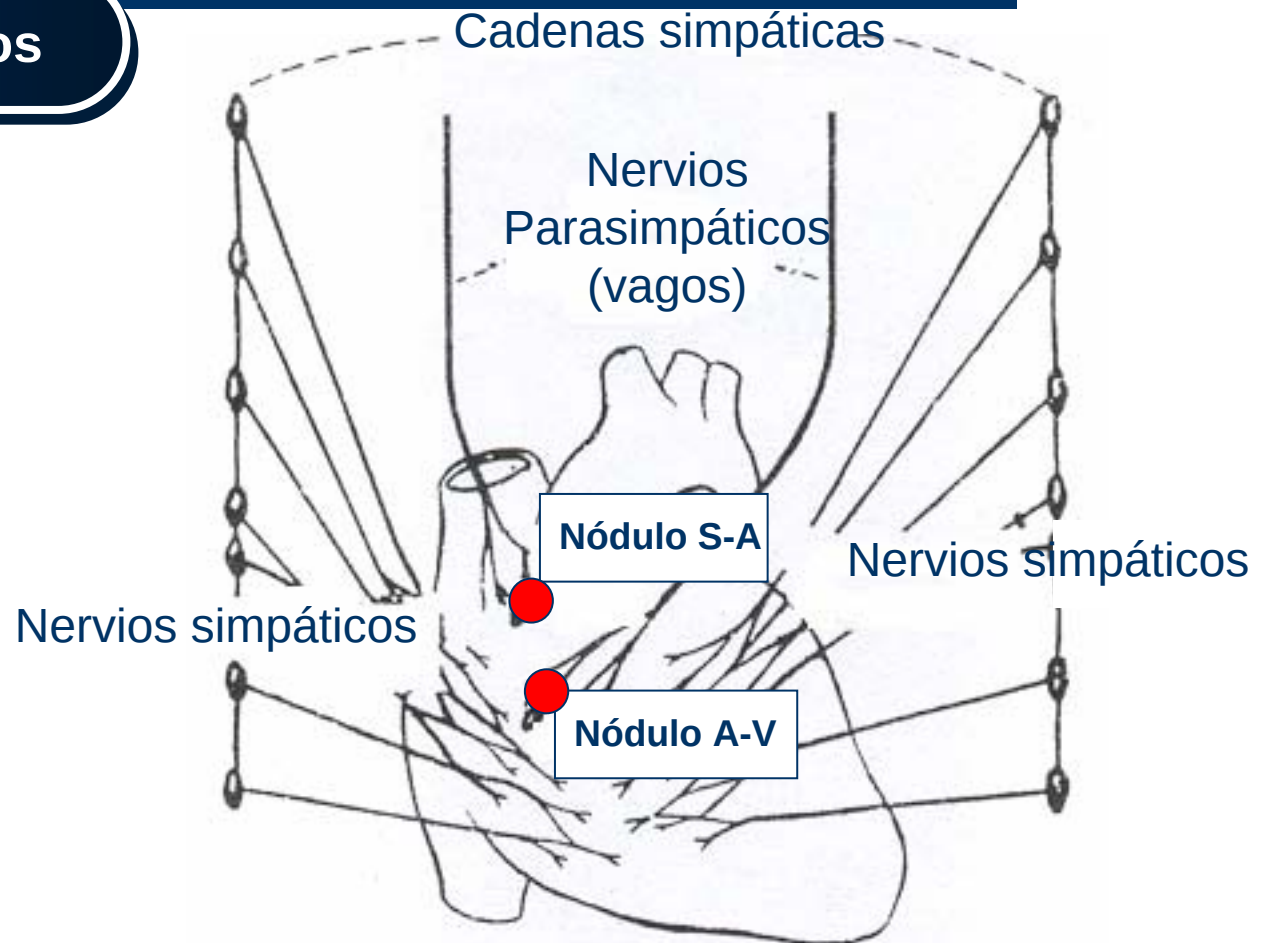
Discos intercalares

Células miocárdicas



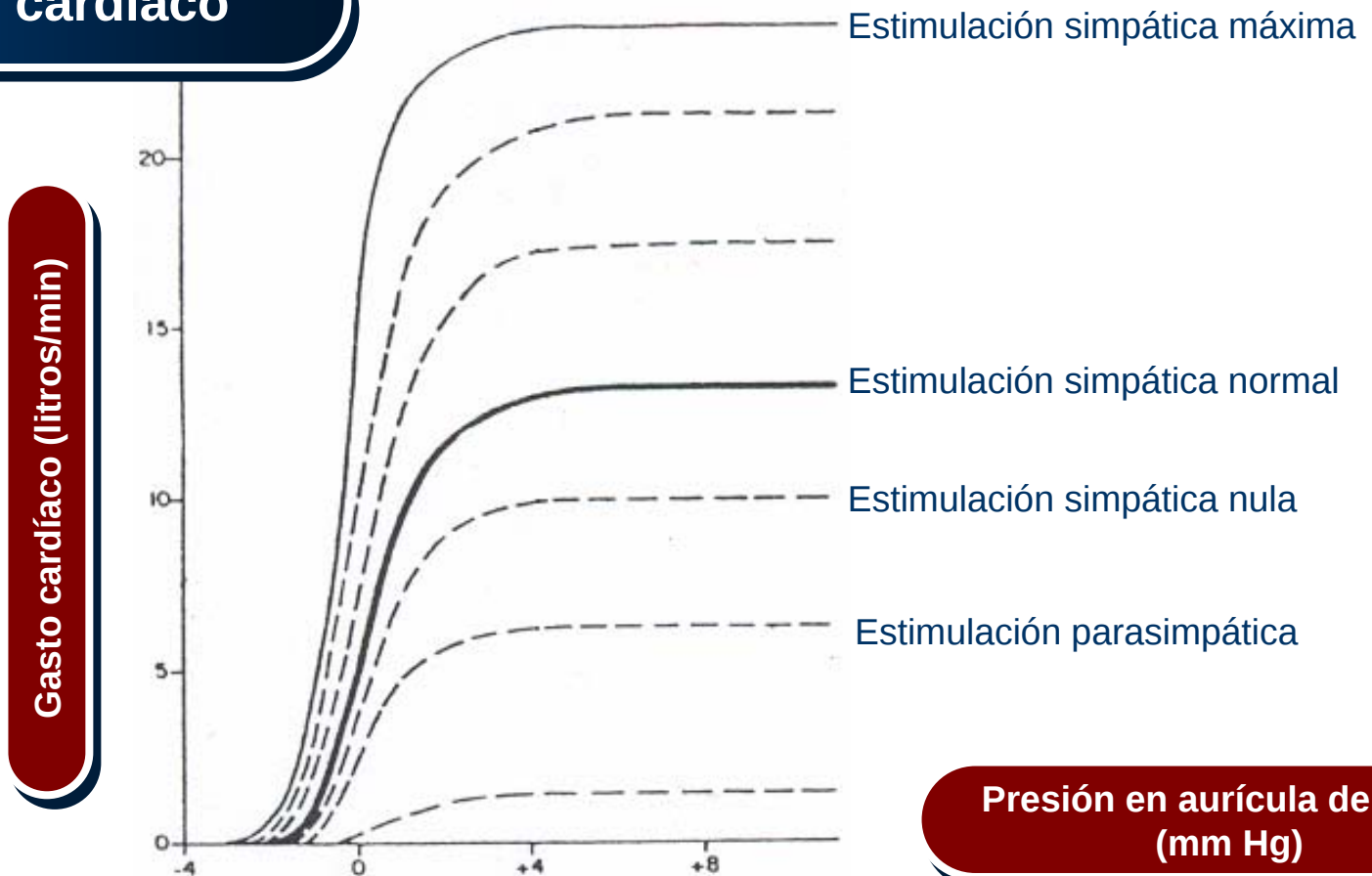
Fisiología del corazón humano

Nervios cardíacos



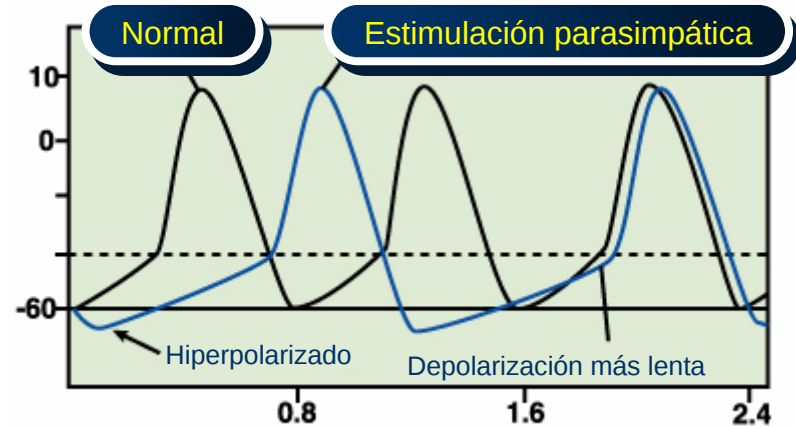
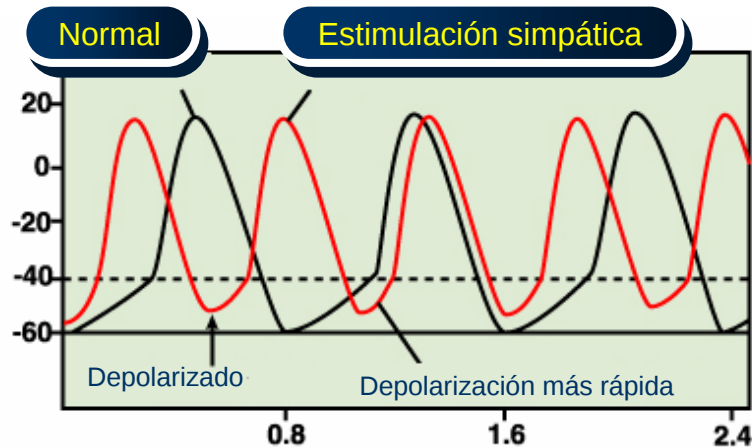
Fisiología del corazón humano

Gasto cardíaco



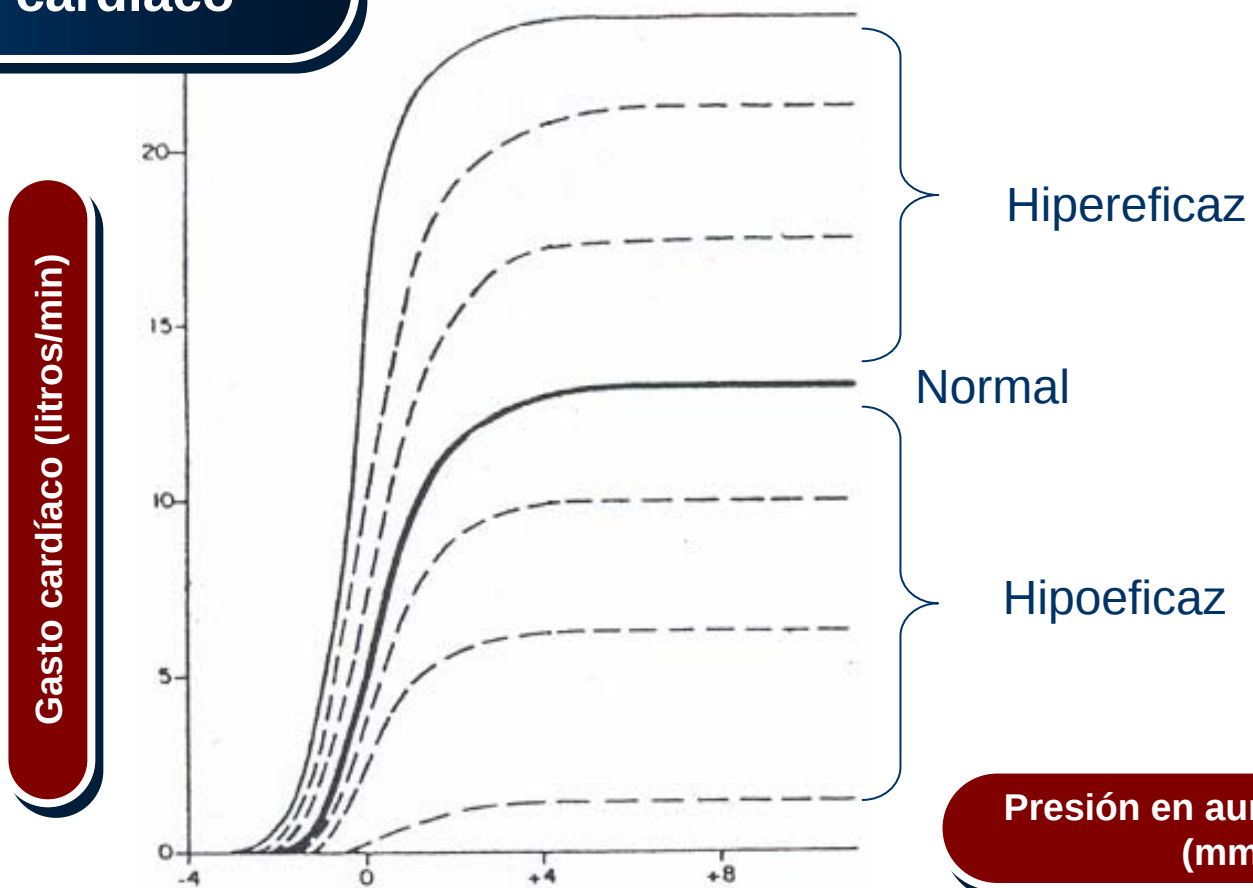
Fisiología del corazón humano

Estimulación del Nódulo sinusal



Fisiología del corazón humano

Gasto cardíaco



Fisiología del corazón humano

Eficacia: corazón poco eficaz

Cualquier factor que lesione el corazón, válvulas o sistema de conducción hace que funcione como una bomba insuficiente

- Infarto del miocardio
- Enfermedad valvular cardiaca
- Estimulación vagal del corazón
- Inhibición del simpático cardiaco
- Cardiopatía congénita
- Miocarditis
- Anorexia cardiaca
- Trastornos del miocardio de tipo difterico

Fisiología del corazón humano

Eficacia: corazón hipereficaz

Efecto del ejercicio intenso durante tiempo prolongado

Origina **hipertrofia** del músculo cardíaco:

- Aumento del volumen de ventrículos
- Aumenta la fuerza global
- Aumenta la eficacia como bomba

Estimulación simpática

Inhibición parasimpática

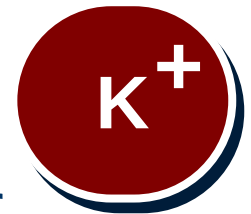
Fisiología del corazón humano

Eficacia: efecto de la temperatura

- Aumento de la temperatura
 - Incrementa la frecuencia cardíaca (aumenta la permeabilidad de la membrana muscular para los diferentes iones, se aceleran las etapas de autoexcitación)
- Aumento leve de temperatura: Aumenta la fuerza de contracción
- Aumento prolongado de temperatura: agota el corazón y causa debilidad
- Disminución de la temperatura:
 - Baja la frecuencia cardíaca

Fisiología del corazón humano

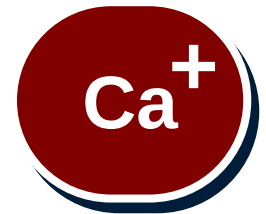
Efecto de los iones sobre el corazón



- Exceso de iones de K en líquido extracelular
- Disminuye el potencial de membrana negativo y la intensidad del potencial de acción también baja, hace que la contracción sea débil.
- Corazón se dilata, flacidez, disminuye la frecuencia de latido
- Puede bloquear la conducción del impulso en aurículas a ventrículos por el haz A-V
- Un aumento de 8 a 12 meq/l (el triple de lo normal) causa tal debilidad que el paciente muere

Fisiología del corazón humano

Efecto de los iones sobre el corazón



- Efectos opuestos que los iones potasio
- Exceso de iones Ca: el corazón entra en **contracción espástica**
 - Es difícil que se presente porque el exceso de iones Ca van a tejido óseo o a otros tejidos
- Disminución de iones Ca: **flacidez**
 - Si disminuye notablemente, el paciente muere por tetanía antes de que afecte al corazón

Fisiología del corazón humano

Efecto de los iones sobre el corazón

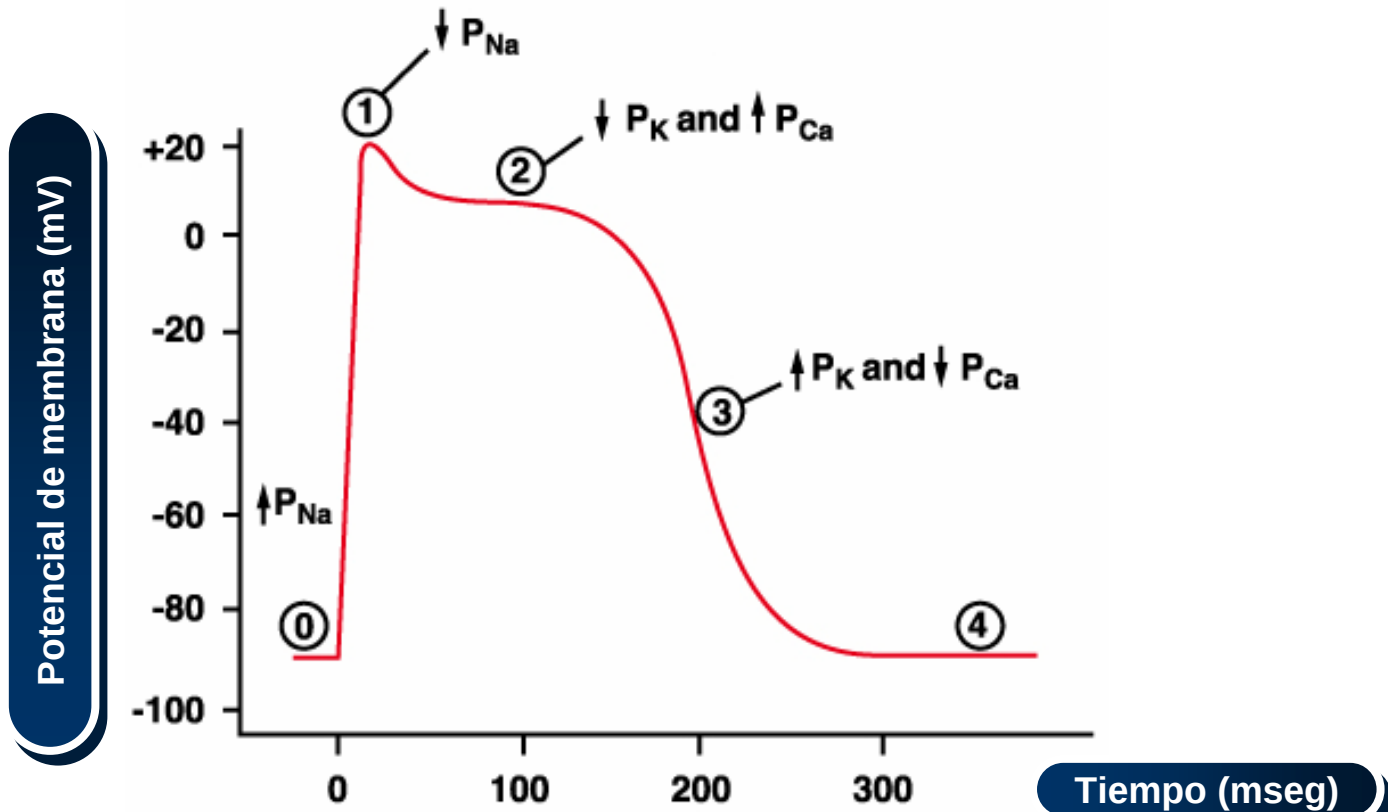


Na⁺

- Exceso: deprime la función cardíaca (como en el K⁺)
 - Los iones Na compiten con los de Ca, cuanto mayor es la concentración de Ca, menor contracción muscular se produce en el potencial de acción
- Disminución de iones Na:
 - Normalmente no afecta demasiado a la función del corazón
 - En casos de intoxicación acuosa provoca la muerte por fibrilación

Fisiología del corazón humano

Efecto de los iones sobre el corazón



Fisiología del corazón humano

Fibra muscular cardiaca

