



**Carlos Fernando Ruiz Ballinas**

**Dra. Karen Alejandra Morales Moreno**

**Sistema cardiovascular**

**Fisiopatología II**

PASIÓN POR EDUCAR

**3 “A”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de abril del 2024.

# ~~Ciclo~~ cardiaco

11-04-2011

## Relajación isovolumétrica

- Inicio de la diástole
- Valvulas semilunares (A y P) se cierra → 2do ruido
- Valvulas AV cerradas
- No hay variación del vol.
- ↓ Presión del VI rápidamente
- ↓ Presión aortica (80 mmHg)

## Eyección

- Valvulas AV cerradas
- Presión ventricular > presión aortica
- Valvulas semilunares (A y P) abiertas
- ↑ Presión aortica (120 mmHg)
- Fluye hacia aorta el vol. sistolico: 70 ml
- ↓ Presión ventricular (eyección reducida) y aortica.

## Llenado pasivo

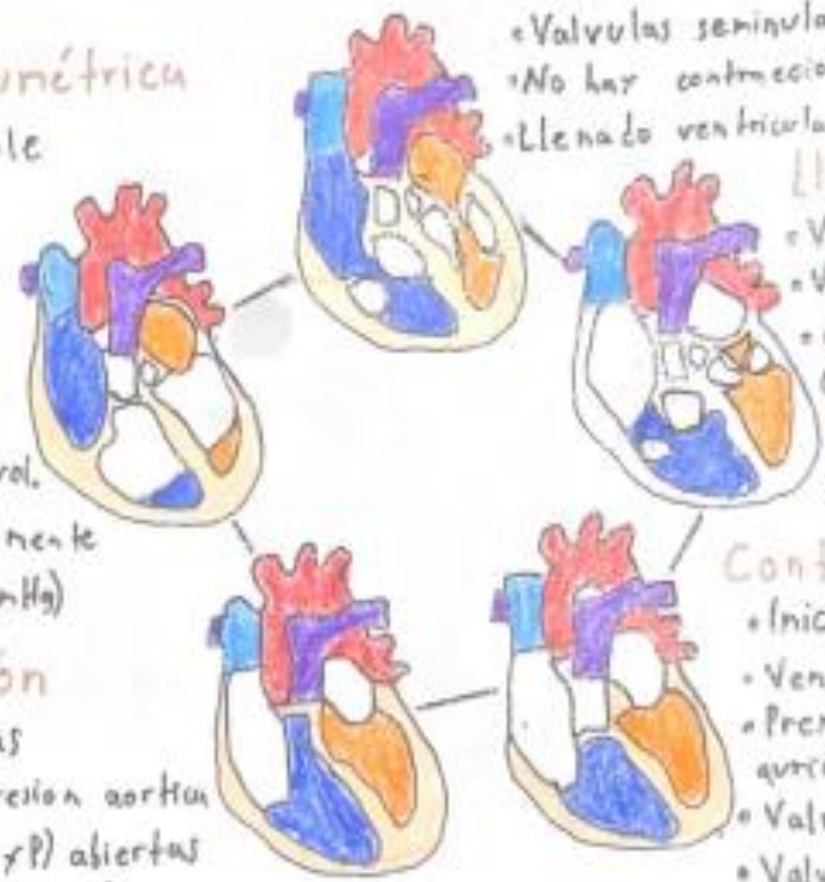
- Presión auricular > Presión ventricular
- Valvulas AV "se abren"
- Valvulas semilunares (A y P) "cerradas"
- No hay contracción auricular
- Llenado ventricular del 20% del vol. sistolico

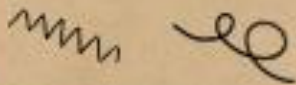
## Llenado activo

- Valvulas AV "abiertas"
- Valvulas semilunares (A y P) cerradas
- Contracción auricular (sístole diastole)
- Llenado ventricular del 20% faltante

## Contracción isovolumétrica

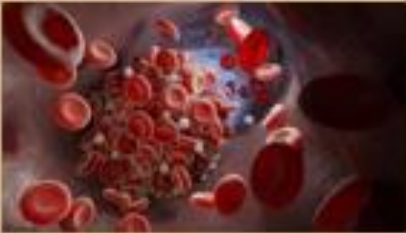
- Inicia sístole ventricular
- Ventriculos se contraen
- Presión ventricular > Presión auricular
- Valvulas AV se cierran (1er ruido)
- Valvulas semilunares (A y P) cerradas
- No hay variaciones del vol.
- Final: Presión ventricular > Presión aortica (80 mmHg) apertura de valvulas A y P





**Flujo turbulento**  
 Es el flujo que se caracteriza por moverse en forma de ondas, formando vórtices y se produce cuando el flujo es demasiado rápido para ser laminar.

**La distensibilidad**  
 La capacidad de un vaso para dilatarse y con ello almacenar los nutrientes en la presión de su cantidad con la distensibilidad.



**Flujo laminar**  
 El flujo sanguíneo se mueve en capas paralelas, con la mayor velocidad en el centro y la menor en las paredes vasculares. Se produce cuando el flujo es demasiado lento para ser turbulento.

**La distensión**  
 La cantidad total de sangre que puede almacenarse en un vaso durante el ciclo de la circulación por cada milímetro de vaso (mm Hg) de presión arterial sistólica.



**Área transversal y velocidad de flujo**  
 Cuando aumenta el área transversal de un vaso, la sangre debe fluir un camino lateral, además de adelantarse, para llegar al vaso más grande.

**Área transversal y velocidad de flujo**  
 La velocidad del flujo sanguíneo es modificada por el área transversal de un vaso sanguíneo.

**Radio vascular**  
 Además de la presión y la resistencia, la velocidad del flujo sanguíneo por el vaso se modifica por el radio a la cuarta potencia.

**La resistencia al flujo**  
 Las unidades de resistencia periférica (URP) dependen de la necesidad sanguínea.

**HEMODINAMIA**

**Resistencia al flujo**  
 Ecuación de Poiseuille: el flujo tiene una relación directa con el radio elevado a la cuarta potencia, los vasos pequeños en el radio vascular producen grandes cambios en el flujo a un órgano o tejido.

**Relación del flujo sanguíneo**  
 Ecuación de Poiseuille: el flujo depende del radio elevado a la cuarta potencia, los vasos pequeños en el radio vascular producen grandes cambios en el flujo a un órgano o tejido.

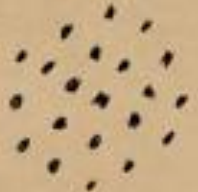
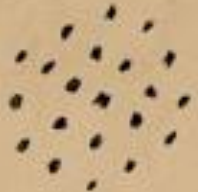
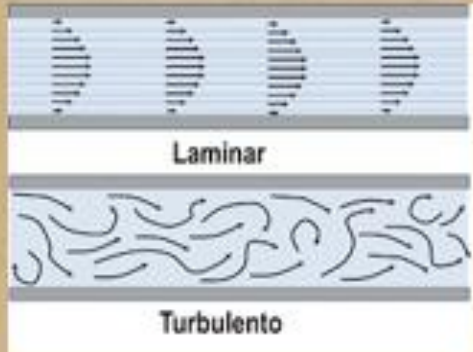
**Conceptos**

- Flujo
- Presión
- Resistencia
- Capacitancia

**Hemodinámica del flujo sanguíneo**  
 El flujo (F) de líquido por un tubo tiene una relación directa con la diferencia de presiones (P1-P2) entre sus dos extremos y también una proporción inversa con la resistencia (R) que enfrenta al líquido a su paso por el tubo.

**Velocidad y área transversal**  
 Se refiere al ritmo de desplazamiento de una partícula de líquido con respecto al tiempo (en metros por segundo).

**La resistencia al flujo**  
 Las unidades de resistencia periférica (URP) dependen de la velocidad sanguínea.



## Referencias

Porth : Fisiopatología: alteraciones de la salud : conceptos básicos

Porth, Carol, fundador;Norris, Tommie L.

