



Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Genesis Alyed Hernandez Martinez

Nombre del tema: Ciclo cardíaco y Fuerzas de Frank Starling

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Fisiología

Nombre del profesor: Miguel Basilio Robledo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: 2

CICLO CARDÍACO

¿QUÉ ES?

0.72-0.8 s

DURACIÓN:

Fenómenos cardíacos que se producen desde el comienzo de un latido cardíaco hasta el comienzo del siguiente

SE DIVIDE EN:

DIÁSTOLE: 80 mmHg
Relajación del corazón: Permite el ingreso de la sangre al corazón

SISTÓLE: 120 mmHg
Contracción del corazón: Permite la expulsión de la sangre desde el corazón

INICIA UN POTENCIAL DE ACCIÓN EN:

NÓDULO SINUSAL

FASES DEL CICLO CARDÍACO

FASE 1: LLENADO VENTRÍCULAR

¿QUÉ OCURRE?

Se genera presión en las aurículas, debido a la sangre que regresa al corazón:

¿DE DÓNDE?

Aurícula Der: Sangre de las venas cavas
Aurícula Izq: Sangre de los pulmones

DESPUÉS:

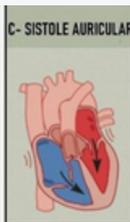
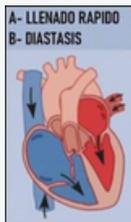
Se abren las válvulas AV

DESPUÉS:

El contenido de las aurículas pasa a los ventrículos:

EN DOS PASOS

80% Fluye pasivamente 20% Fluye por una sístole auricular



FASE 2: CONTRACCIÓN ISOVOLUMÉTRICA

¿QUÉ OCURRE?

La sangre comienza almacenarse en los ventrículos

¿POR QUÉ?

Se produce un aumento de la presión ventricular

DESPUÉS:

Se cierran las válvulas AV

¿QUÉ PRODUCE?

Primer ruido cardíaco



FASE 3: EYECCIÓN VENTRÍCULAR

¿QUÉ OCURRE?

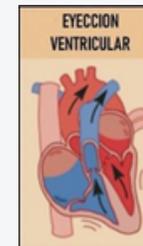
La presión ventricular continúa aumentando

¿QUÉ PRODUCE?

Se abren las válvulas semilunares y se eyecta la sangre.

¿A DÓNDE?

A la aorta y arteria pulmonar



FASE 4: RELAJACIÓN ISOVOLUMÉTRICA

¿QUÉ OCURRE?

Las presiones intraventriculares derecha e izquierda, disminuyen rápidamente.

¿QUÉ PRODUCE?

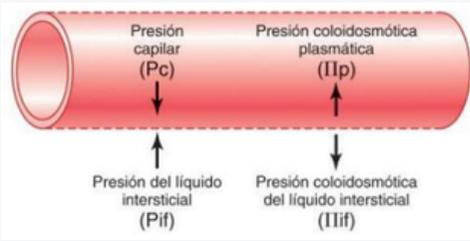
Cierre de válvulas semilunares

¿QUÉ OCURRE?

Segundo ruido cardíaco



FUERZAS DE ERNEST STARLING



¿QUÉ DETERMINAN?

Determinan si el líquido saldrá de la sangre hacia el líquido intersticial o en dirección contraria

¿CUÁLES SON?

1. PRESIÓN HIDRÓSTATICA CAPILAR (P_c)

¿QUÉ HACE?

Tiende a forzar la salida del líquido a través de la membrana capilar

2. PRESIÓN HIDRÓSTATICA DEL LÍQUIDO INTERSTICIAL (P_{if})

¿QUÉ HACE?

Tiende a forzar la entrada del líquido a través de la membrana capilar cuando la P_{if} es positiva, pero fuerza la salida cuando la P_{if} es negativa

3. PRESIÓN COLOIDOSMÓTICA DEL PLASMA EN EL CAPILAR (Π_p)

¿QUÉ HACE?

Tiende a provocar ósmosis de líquido hacia el interior a través de la membrana capilar

4. PRESIÓN COLOIDOSMÓTICA DEL LÍQUIDO INTERSTICIAL (Π_{if})

¿QUÉ HACE?

Tiende a provocar la ósmosis del líquido hacia el exterior a través de la membrana capilar

SI LA SUMA DE ESTAS FUERZAS ES:

POSITIVA

¿QUÉ SUCEDE?

La presión de filtración neta positiva, habrá una filtración de líquidos neta, a través de los capilares.

NEGATIVA

¿QUÉ SUCEDE?

Habrà una absorción de líquidos neta desde los espacios intersticiales hacia los capilares.

BIBLIOGRAFÍA

Hall, J. E. (2021). *Guyton & Hall. Tratado de Fisiología Medica* (14a ed.). Elsevier.