



Nombre de alumnos: Axel Rodrigo Hernández

Nombre del profesor: Figueroa López Claudia Guadalupe

Nombre del trabajo: ciclo cardiaco

Materia: fisiología

Grado:

2

Grupo:

A



Los fenómenos cardíacos que se producen desde el comienzo de un latido cardíaco hasta el comienzo del siguiente se denominan **ciclo cardíaco**

Cada ciclo es iniciado por la generación espontánea de un potencial de acción en el nódulo sinusal

Este nódulo está localizado en la pared lateral de la aurícula derecha, cerca del orificio de la vena cava superior, y el potencial de acción viaja desde aquí rápidamente por ambas aurículas y después a través del haz AV hacia los ventrículos

Esto permite que las aurículas se contraigan antes de la contracción ventricular, bombeando de esta manera sangre hacia los ventrículos antes de que comience la intensa contracción ventricular

las aurículas actúan como bombas de cebado para los ventrículos, y los ventrículos a su vez proporcionan la principal fuente de potencia para mover la sangre a través del sistema vascular del cuerpo

Diástole y sístole

está formado por un período de relajación que se denomina diástole, seguido de un período de

La duración del ciclo cardíaco total, incluidas la sístole y la diástole es el valor inverso de la

El aumento de la frecuencia cardíaca reduce la duración del ciclo cardíaco

Cuando aumenta la frecuencia cardíaca, la duración de cada ciclo cardíaco disminuye, incluidas las fases de contracción y relajación

Relación del electrocardiograma con el ciclo cardíaco

La onda P está producida por la propagación de la despolarización en las aurículas, y es seguida por la contracción auricular

las ondas QRS aparecen como consecuencia de la despolarización eléctrica de los ventrículos

inicia la contracción de los ventrículos y hace que comience a elevarse la presión ventricular

el complejo QRS comienza un poco antes del inicio de la sístole ventricular

la onda T ventricular representa la fase de repolarización de los ventrículos, cuando las fibras del músculo ventricular comienzan a relajarse

Función de las aurículas como bombas de cebado para los ventrículos

las aurículas actúan como bombas de cebado que aumentan la eficacia del bombeo ventricular hasta un 20%

Cambios de presión en las aurículas: las ondas a, c y

La onda a está producida por la contracción auricular

Habitualmente la presión auricular derecha aumenta de 4 a 6 mmHg

la presión auricular izquierda aumenta aproximadamente de 7 a 8 mmHg

La onda c se produce cuando los ventrículos comienzan a contraerse; está producida en parte por un ligero flujo retrógrado de sangre hacia las aurículas al comienzo de la contracción ventricular

La onda v se produce hacia el final de la contracción ventricular; se debe al flujo lento de sangre hacia las aurículas desde las venas mientras las válvulas AV están cerradas durante la contracción ventricular

Función de los ventrículos como bombas

la sístole ventricular se acumulan grandes cantidades de sangre en las aurículas: derecha e izquierda porque las válvulas AV están cerradas

tan pronto como ha finalizado la sístole y las presiones ventriculares disminuyen de nuevo a sus valores diastólicos bajos, el aumento moderado de presión que ha generado en las aurículas durante la sístole

El período de llenado rápido dura aproximadamente el primer tercio de la diástole

Durante el tercio medio de la diástole normalmente solo fluye una pequeña cantidad de sangre hacia los ventrículos

el último tercio de la diástole las aurículas se contraen y aportan un impulso adicional al flujo de entrada de sangre hacia los ventrículos

Curva de presión aórtica

el ventrículo izquierdo se contrae, la presión ventricular aumenta rápidamente abre la válvula aórtica

la presión del ventrículo aumenta mucho menos

La sangre entra en las arterias durante la sístole hace que sus paredes se

produce una incisura en la curva de presión aórtica cuando se cierra la válvula aórtica

la presión en el interior de la aorta disminuye lentamente durante toda la sístole porque la sangre que está almacenada en las arterias elásticas

Antes de que se contraiga de nuevo el ventrículo, la presión aórtica se ha disminuido aproximadamente 80 mmHg (presión diastólica), que es dos tercios de la presión máxima de 120 mmHg

Efecto de los iones potasio y calcio sobre la función cardíaca

Efecto de los iones potasio

El exceso de potasio hace que el corazón esté dilatado y flácido, y también reduce la frecuencia

Grandes cantidades de potasio también pueden bloquear la conducción del impulso cardíaco

La elevación de la concentración de potasio hasta solo 8 a 12 mEq/l

Efecto de los iones calcio

Un exceso de iones calcio produce efectos casi exactamente contrarios a los de los iones potasio, haciendo que el corazón progrese hacia una contracción

Este efecto está producido por el efecto directo de los iones calcio en el inicio del proceso contráctil cardíaco