

**“FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y
SEMIOLOGÍA CARDIACA”**

DOCENTE: RICARDO ACUÑA DE SAZ.

**MATERIA: CLÍNICAS MÉDICAS
COMPLEMENTARIAS.**

ALUMNO: MIGUEL VELASQUEZ CELAYA.

TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS.

FISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y SEMIOLOGIA CARDIACA.

Sistema de conducción cardíaco.

Está formado por células cardíacas especializadas en la génesis y conducción del impulso eléctrico cardíaco.

- Nódulo sinoauricular (Keith-Flack).
- Nódulo auriculoventricular (Aschoff-Tawara).
- Haz de His.

La frecuencia de despolarización del nodo sinusal es la mayor (60-100 latidos por minuto [1pm), en reposo), la del nodo AV-His es menor (40-60 1pm) y la del sistema de Purkinje aún más baja (15-40 1pm).

Es por eso que el "marca pasos fisiológico" del corazón es el nodo sinusal pues su mayor frecuencia de despolarización intrínseca hace que sea el ritmo dominante que marca el momento de la despolarización del resto del corazón.

BASES CELULARES DE LA CONTRACCIÓN CARDÍACA.

El miocardio está formado por células musculares estriadas, que contienen muchas fibrillas paralelas.

Cada fibrilla está formada por estructuras que se repiten en serie, las sarcómeras, que son la unidad de contracción muscular, rodeadas de mitocondrias para proporcionar energía (ATP).

Las sarcómeras contienen filamentos finos y filamentos gruesos.

Los finos están formados, sobre todo, por una doble hélice con dos moléculas de actina (proteína sin actividad enzimática).

Otras proteínas de los filamentos finos son la tropomiosina y la troponina.

Los filamentos gruesos están formados principalmente por miosina, proteína de gran peso molecular que consta de una parte alargada y otra parte globular, con actividad ATPasa, que interacciona con la actina.

MECANISMOS DE LA CONTRACCIÓN CARDÍACA.

La tensión desarrollada por una fibra muscular al contraerse está en relación directa con la longitud inicial de la fibra, hasta llegar a un límite a partir del cual los incrementos de la longitud inicial de la fibra no conseguirán aumentar la fuerza contráctil de la misma, sino disminuirla.

Esta relación longitud-tensión es la ley de Frank-Starling.

De otra forma, está relacionada la precarga (volumen telediastólico, del que depende la longitud de la fibra, pues cuanto más "lleno" esté el ventrículo al final de la diástole, más "estiradas" estarán las fibras) con el volumen sistólico de eyección (volumen latido).

- La precarga: equivale al volumen telediastólico del ventrículo y es de 120ml.
- La poscarga: cardíaca equivale a la tensión de la pared ventricular durante la sístole.

CICLO CARDÍACO.

La sístole cardíaca es el período del ciclo cardíaco en el que el ventrículo se contrae, por tanto ocurre desde que se cierran las válvulas auriculoventriculares (lo que origina el primer ruido cardíaco o S1) hasta que lo hacen las válvulas sigmoideas (lo que origina el segundo ruido cardíaco o S2); durante este periodo tiene lugar la eyección ventricular.

Desde que se cierran las válvulas auriculoventriculares hasta que se abren las sigmoideas, el volumen de sangre intraventricular no varía por lo que se le denomina, período de contracción isovolumétrica y representa la primera fase de la sístole ventricular.

La diástole ventricular es el periodo de relajación durante el cual tiene lugar el llenado ventricular. Cuando la presión intraventricular se hace inferior a la auricular, se abre la válvula auriculoventricular correspondiente y comienza el llenado ventricular: una primera fase de llenado rápido, seguido por una fase de llenado lento (diástasis), y al final se origina la sístole auricular que produce el llenado dependiente de la contracción auricular, ausente en la fibrilación auricular.

PRESIÓN ARTERIAL.

La función de las arterias consiste en transportar sangre a presión a los tejidos.

Las arteriolas son las ramas más pequeñas del sistema arterial, con una capa muscular contráctil en su pared que permite su contracción o relajación, actuando así como válvulas de control de la resistencia periférica.

La presión arterial tiene un máximo (sistólica) y un mínimo (diastólica) a lo largo del ciclo cardíaco.

En adultos sanos oscila entre 70 y 105 mmHg.

INSPECCIÓN.

En la exploración cardiovascular la inspección aporta datos valiosos.

PALPACIÓN.

Empleando el talón de la mano o preferiblemente la yema de los dedos se puede detectar un impulso sistólico producido por la contracción ventricular sobre la pared torácica.

PERCUSIÓN.

La percusión de la cara anterior del tórax permite delimitar la zona de matidez ocupada por las cavidades cardíacas.

La percusión de la cara posterior posibilita el detectar la presencia de derrame pleural y su altura (típicamente bilateral o derecho exclusivo en la insuficiencia cardíaca).

AUSCULTACIÓN.

Los ruidos respiratorios normales incluyen el murmullo vesicular (como un "susurro" disminuido en presencia de derrame pleural, obesidad o enfisema), los ruidos de la respiración bronquial (ruido fuerte de tonalidad hueca encima del manubrio esternal) y los ruidos broncovesiculares (intermedios entre los anteriores, audibles en el primer y segundo espacio intercostal paraesternal y entre las escápulas, más obvios en el lado derecho).

Bibliografía.

Manual CTO de Medicina y Cirugía. 3ª Edición. Grupo CTO editorial.