

NOMBRE DE ESTUDIANTE:

Adly Candy Vázquez Hernández

DOCENTE:

Dr. Ricardo Acuña Del Saz

MATERIA:

Clínicas Médicas Complementarias

TEMA:

“Fisiología Del Sistema Cardiovascular”

CARRERA:

Medicina Humana

SEMESTRE:

7°

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

16/09/2021



FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

SISTEMA DE CONDUCCIÓN

- **Nódulo sinoauricular (Keith-flack):** localizado en el surco terminal del techo de AD, junto a donde desemboca la VCS.
- **Haz intermodal:** haces internodales anterior (bachmann), medio o lateral (Wenckebach) y posterior (Thorel).
- **Nódulo Auriculoventricular (Aschoff-Tawara):** Localizado en la porción inferior del surco interauricular próximo al septum membranoso interventricular en el vértice del triángulo de Koch.
- **Haz de his:** Atraviesa el septum membranoso para dividirse en ramas izquierda y derecha.
- **Red de Purkinje:** Es subendocárdica que es una fina red ventricular final.

EXCITABILIDAD CARDÍACA

Fase 0: canales rápidos Na⁺; Fase 1: canales lentos Ca⁺; Fase 2: canales rápidos K⁺; Fase 3: canales rápidos K⁺; Fase 4: Bomba ATPasa Na-K.

Propiedades de las células cardíacas

- **Inotropismo o contractilidad.** Es la capacidad que tiene el musculo cardiaco de transformar energía química en fuerza contráctil como respuesta a un estímulo.
- **Cronotropismo o automatismo.** Es la propiedad del musculo cardiaco de generar impulsos capaces de activar el tejido y producir una contracción.
- **Badmotropismo o excitabilidad.** Es la capacidad que tiene un musculo cardiaco de responder a un estímulo.
- **Dromotropismo o conductibilidad.** Es la propiedad que tiene el musculo cardiaco de poder transmitir el impulso.

CICLO CARDÍACO

Es una secuencia de eventos que se producen desde el comienzo desde un latido cardiaco hasta el comienzo del siguiente, tiene una duración de 0.8 segundos, además de que tiene 2 estadios, Diástole, que es el periodo de relajación y Sístole que es el periodo de contracción. Las fases del ciclo cardiaco son 5:

1. **Relajación Isovolumétrica** que la presión de los ventrículos se reduce, las válvulas sigmoideas se cierran. SEGUNDO RUIDO.
2. **Eyección**, es la presión ventricular sigue aumentando, se abren las válvulas sigmoideas. Se expulsa la sangre por la aorta y la pulmonar.
3. **Contracción Isovolumétrica:** Es la presión ventricular que aumentan, se cierran las válvulas AV. PRIMER RUIDO
4. **Llenado rápido ventrículos**, la presión de los ventrículos se reduce por debajo de las aurículas. Se abren las AV, llenándose de forma rápida los ventrículos.
5. **Contracción auricular:** suministra la sangre final a los ventrículos.

MECANISMOS DE LA CONTRACCIÓN CARDIACA

Precarga: equivalente al volumen telediastólico "120ml" (suma de retorno Venoso+Volemia+ Contracción Auricular y distensibilidad). La contractibilidad: es modificable por fármacos y sistema metabólico. Postcarga: la tensión parietal es proporcional a la presión intraventricular y radio de la cavidad e inversamente al grosor del músculo cardíaco. El gasto cardíaco es el volumen de sangre eyectada por minuto del VI, y La TA: Fuerza Generada por la eyección sanguínea del VI contra de las resistencias vasculares periféricas.

PRESION 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. La presión arterial media refleja mejor la de perfusión tisular que la sistólica o diastólica aisladas, su valor exacto es el de la presión que deja la misma superficie por encima y por debajo de su valor en la curva integrada de la presión arterial en un ciclo cardíaco. En adultos sanos oscila entre 70 y 105 mm Hg. Como la mayor parte del ciclo cardíaco, en ausencia de taquicardia es diastólica, se puede calcular sumando la PA diastólica a un tercio de la presión del pulso (diferencia PA

sistólica - PA diastólica): PA media= PA diastólica+ 1/3 (PA sistólica - PA diastólica).

CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
NORMAL	MENOS DE 120	y	MENOS DE 80
ELEVADA	120 - 129	y	MENOS DE 80
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1	130 - 139	o	80 - 89
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2	140 O MÁS ALTA	o	90 O MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)	MÁS ALTA DE 180	y/o	MÁS ALTA DE 120

Categorías de Presión Arterial

REGULACIÓN DE LA TA

El control de la presión arterial es crucial para el buen funcionamiento de los órganos y sistemas, por lo que para su regulación existen varios mecanismos, de entre los que el riñón es el de mayor relevancia. Regulación rápida: Barorreceptores y Quimiorreceptores; la regulación a largo plazo: se realiza fundamentalmente por el riñón, mediante el sistema Renina Angiotensina Aldosterona. Este es un sistema combinado, íntimamente relacionado con el control de la volemia y con la secreción de vasopresina

SEMIOLÓGÍA

INSPECCIÓN

En la exploración cardiovascular la inspección aporta datos valiosos. La cianosis asociada a cardiopatías congénitas o hipoxemia crónica se aprecia mejor en zonas acras. La cianosis diferencial (afectando a las extremidades inferiores pero no a las superiores) orienta a la presencia de *ductus* arterioso persistente. El edema propio de la ICC presenta un hundimiento característico cuando se presiona sobre las zonas en las que aparece (con fóvea). Predomina en zonas declives (pies y tobillos, zona sacra en decúbito).

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. En individuos sanos sólo se suele percibir el impulso del ventrículo izquierdo (VI) (localizado en el ápex), pues el del ventrículo derecho (VD) es muy suave y únicamente se detecta en niños o individuos delgados, generalmente en el área subxifoidea en inspiración profunda. El *impulso apical* o *latido de la punta* se debe explorar en decúbito lateral izquierdo, se detecta mejor en espiración

forzada, y está localizado en un área de 2-3d diámetro, normalmente en un quinto espacio intercostal, en la línea medioclavicular. La dilatación de grandes arterias a veces también es palpable, como en el aneurisma de aorta ascendente (en el primer o segundo espacio intercostal paraesternal derecho) o la dilatación pulmonar en hipertensión pulmonar grave (en el segundo espacio intercostal izquierdo paraesternal).

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. El signo de Ewart consiste en la aparición de un área de matidez a la percusión en la pared posterior del tórax, a la altura de las últimas costillas, que se extiende desde las vértebras hacia la izquierda, con frecuencia asociado a una región de unos 5 cm en el vértice de la escápula izquierda con soplo tubarico y egofonía, e indica la presencia de derrame pericárdico importante.

ASCULTACIÓN

Se debe realiza en Ambos hemitórax en inspiración y espiración, el sonido debe ser heterogéneo. Los fenómenos agregados son los estertores (bronquiales y alveolare), estridor (laríngeo y Traqueal) y frote pleural.

Foco aórtico. En el 2º. espacio intercostal derecho y borde esternal. (contacto con la aorta descendente). **Foco pulmonar.** En el 2º. espacio intercostal izquierdo y borde del esternón.(mayor contacto con el cono de la arteria pulmonar). **Foco mitral.** Se ausculta en la punta del corazón, 5º espacio intercostal izquierdo. (contacto con el ventrículo izquierdo). **Foco tricúspide.** Se ausculta en el apéndice Xifoides en el 5º. o 6º. espacio intercostal derecho. (contacto con el ventrículo derecho).

SOPLOS

Son producidos por un flujo sanguíneo turbulento en una válvula o por una comunicación anormal del corazón. Pueden ser: Sistólicos, diastólicos y continuos.

Bibliografía

Garcia, R., & Lazcano, G. A. (2011). Cardiología (3.a ed.). Mc Graw Hill.