

FISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y SEMIOLOGIA CARDIACA

MEDICINA HUMANA

7MO SEMESTRE

UNIDAD N°1

DR. RICARDO ACUÑA DE SAZ

CHRISTOPHER MANUEL LIY NAZAR

BERRIOZABAL, CHIAPAS

Las células del sistema de conducción tienen la capacidad de despolarizarse espontáneamente (automatismo) y generar un frente de despolarización que se transmite a las células adyacentes. 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). 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 impulso eléctrico que nace en el nodo sinusal se transmite por la aurícula derecha, desde unas células a las adyacentes, existiendo unas vías preferenciales de conexión a la aurícula izquierda, entre las que destaca el Haz de Bachmann Las células de trabajo presentan un potencial de acción (despolarización) dependiente de sodio, y las células de los nodos dependiente de calcio (por eso los calcioantagonistas "frenan" ambos nodos). Todas las células del sistema de conducción tienen automatismo, mayor cuanto más "arriba". Por eso, en los bloqueos aparecen ritmos de escape mas lentos cuanto más distal es su origen. 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). viene determinada por un cambio en su conformación proteica en respuesta a estímulos específicos (cambios en el voltaje transmembrana: canales voltaje-dependientes, ciertos ligandos como adenosina, . 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. La precarga equivale al volumen telediastólico del ventrículo y es de 120ml, y está directamente relacionada con la volemia total, el retorno venoso al corazón y la contracción auricular. La contractilidad miocárdica aumenta con el empleo de digitálicos, catecolaminas y simpaticomiméticos, agentes sensibilizantes al calcio, inhibidores de la fosfodiesterasa , teofilina, calcio, cafeína, etcétera, y a veces tras las extrasístoles ventriculares.

-La poscarga cardíaca equivale a la tensión de la pared ventricular durante la sístole
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 durante este periodo tiene lugar la eyección 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 a frecuencia cardíaca, disminuye mucho más el tiempo de diástole que el de sístole, por lo que las enfermedades con pérdida de la distensibilidad o compliance ventricular toleran mal las taquicardias. 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

SEMILOGIA CARDIACA

Descartar presencia de probables cardiopatía, cianosis digital o peribucal asociado a cardiopatías congénitas hioxemia crónica edema propio de la insuficiencia cardíaca congestiva presenta un hundimiento característico cuando se presiona sobre las zonas en las que aparece

Palpación:

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 unos 2-3 cm de diámetro, normalmente en el quinto espacio intercostal, en la línea medioclavicular Se aprecia un "golpe" o movimiento único, suave y breve (no sostenido, ocupando menos del primer tercio del tiempo sistólico) hacia fuera, con tendencia a retracción hacia la línea media, que coincide con la contracción isovolumétrica y el inicio de la eyección. En la dilatación del VI, el latido de la punta se desplaza hacia abajo y a la izquierda. Se puede apreciar un impulso apical suave, añadido al fisiológico en protodiástole, en pacientes con tercer ruido manifiesto (expresión de un violento llenado ventricular rápido) y en telediástole en los que

tienen un gran cuarto ruido (expresión de una gran contribución auricular al llenado). 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).

PERCUSION

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). 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 tubárico (soplo similar al que se obtiene al soplar por un tubo, indica la presencia de derrame pericárdico importante). 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). Los estertores o crepitantes se catalogan como ásperos o gruesos (típicos de secreciones en las vías respiratorias de calibre medio) o finos (ante la ocupación de vías respiratorias pequeñas como en el edema pulmonar). Los roncos o sibilancias indican estrechamiento de las vías aéreas por tumefacción.

El signo de Hamman consiste en unos crujidos o ruidos secos que se aprecian durante los movimientos respiratorios y cardíacos por la presencia de enfisema mediastínico. Para la auscultación cardíaca se recomienda una sistemática, realizándola en decúbito supino y también en decúbito lateral izquierdo parcial (se auscultan mejor los soplos mitrales y los extratonos), a lo que se añade la posición de sentado hacia delante, en busca del roce pericárdico y el soplo de la insuficiencia aórtica.

La onda del pulso arterial normal tiene una elevación rápida (clásicamente llamada onda primaria o de percusión), con una muesca "anacrótica" detectable en los registros invasivos de los pulsos centrales aunque no palpable, alcanzando un único pico redondeado bien definido (llamado onda "de marea" o predicrota), seguido de un descenso más lento, interrumpido por una muesca o incisura dícrota (a veces palpable) producida por el cierre de la válvula aórtica que se sigue de un pequeño ascenso (onda dícrota), para continuar descendiendo hasta el siguiente latido

BIBLIOGRAFIA

MANUAL CTO CARDIOLOGIA EDITORIAL CTO 3RA EDICION