

Universidad del Sureste.

Campus Tuxtla Gutiérrez.

Iris Rubí Vázquez Ramírez.

Lic. En medicina humana.

Quinto semestre.

Actividad 1: fisiología del sistema cardiovascular y  
semiología cardiaca.

Medicina interna.

Dr. Ricardo Acuña

Martes 20 de septiembre del 2022.

## FISIOLOGIA Y SEMIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.

El corazón es el órgano principal del aparato circulatorio, encargado de recibir y bombear la sangre hacia los distintos órganos y tejidos del cuerpo. En circunstancias normales, recibe sangre desoxigenada desde ambas venas cava y senos coronarios. Esta sangre circula por la aurícula derecha, atraviesa la válvula tricúspide, llega al ventrículo derecho y sale a través de la válvula pulmonar hacia la arteria pulmonar. Tras oxigenarse en la circulación pulmonar, la sangre llega a través de las 4 venas pulmonares a la aurícula izquierda, a través de la válvula mitral, llega al ventrículo izquierdo y finalmente, abandona el corazón por la válvula aórtica hacia la circulación sistémica.

La sístole es el periodo del ciclo cardiaco en el que el ventrículo se contrae, por tanto ocurre desde que se cierran las válvulas auriculoventriculares hasta que lo hacen las sigmoideas; 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 interventricular no varía. Cuando la presión intraventricular supera la presión de la aorta y la arteria pulmonar y comienza el periodo de eyección ventricular. En condiciones normales la válvula aórtica se abre después y se cierra antes que la pulmonar. La sístole cardiaca coincide con la onda T del ECG y el seno X del pulso yugular.

La diástole ventricular es el periodo de relajación durante el que tiene lugar el llenado ventricular. Cuando la presión en la aorta y en la arteria pulmonar supera la intraventricular, se cierran las válvulas aórticas y pulmonar, respectivamente. Desde que se cierran las válvulas sigmoideas hasta que se abren las auriculoventriculares, el volumen de sangre de los ventrículos no varía.

Cuando la presión intraventricular se hace inferior a la aurícula, se abre la válvula auriculoventricular correspondiente y comienza el llenado ventricular: una primera fase de llenado rápido, seguido por una fase de llenado lento y, al final, se origina la sístole auricular que produce el llenado dependiente de la contracción auricular, ausente en la fibrilación auricular.

### PULSO ARTERIAL.

Se explora en las principales arterias, generalmente donde es comprensible contra una estructura ósea. La onda del pulso arterial normal tienen una elevación rápida con una muesca "anacrotá", alcanzando un único pico redondeado, seguido de un descenso más lento con una incisura o muesca dicrótica.

### PULSO VENOSO YUGULAR.

La presión en las venas yugulares equivale a la presión auricular derecha. Su equivalente en el lado izquierdo es la presión de enclavamiento pulmonar, que se mide con el catéter de Swan-Ganz. La presión de las aurículas durante la diástole, en ausencia de obstrucción en las válvulas auriculoventriculares, es igual que la presión del ventrículo correspondiente.

La vena yugular externa permite estimar la PVY mediante su altura máxima. El reflejo hepatoyugular se explora ejerciendo presión firme sobre el centro del abdomen del paciente. Se considera positivo si la PVY se eleva durante la compresión.

El pulso venoso yugular se explora observando el latido de la vena yugular interna derecha inmediatamente lateral a la carótida con el paciente en decúbito supino, elevando el tórax 30-45°. Para poder observarse no debe haber ninguna estructura obstruyendo desde el corazón hasta el cuello. Consta generalmente de dos ondas positivas y dos depresiones negativas.

El seno X se produce por la relajación de la AD. Por tanto, tiene lugar al principio de la sístole. Esta aumentado en la pericarditis constrictiva y en el taponamiento cardiaco. Típicamente esta abolido o incluso invertido en la insuficiencia tricúspide y en la fibrilación auricular.

La onda V se debe al llenado de la AD durante la sístole, con la válvula tricúspide cerrada. Una onda v grande es típica de la insuficiencia tricúspide, ya que la AD recibe sangre extra desde el VD.

#### RUIDOS CARDIACOS.

Los dos primeros ruidos cardiacos (1R y 2R) son de alta frecuencia y se deben al cierre de las válvulas cardiacas. El primer ruido al cierre se las válvulas auriculoventriculares y el segundo al cierre de las válvulas semilunares. El orden de cierre, por tanto, sigue un orden alfabético (M-T; A-P).

La intensidad de R1 esta aumentada en casos del intervalo PR corto o típicamente en la estenosis mitral reumática, y puede estar disminuido en casos de bloqueo auriculoventricular de primer grado. La abolición de 2R es típica de la estenosis aortica grave.

El seno y coincide con el vaciado auricular. Durante la inspiración, al llenarse las cavidades derechas de sangre, el cierre de las válvulas tricúspide y pulmonar se retrasa, por lo que 1R y 2R se desdoblán, lo que se denomina desdoblamiento fisiológico.

El tercer y cuarto ruido, cuando aparecen, ocurren en la diástole. Son ruidos de baja frecuencia y, por tanto, se escuchan mejor con la campana del fonendoscopio. 3R se produce por un llenado ventricular rápido o voluminoso durante la fase de llenado rápido ventricular y puede ser izquierdo o derecho. 3R puede ser fisiológico en niños, atletas y en situaciones de gasto cardiaco elevado. Es típico de la disfunción sistólica y la dilatación ventricular, y de la regurgitación ventriculoarticular importante. 4R no es fisiológico y se debe a la contracción de la aurícula contra el ventrículo que tiene una distensibilidad disminuida. Esta no presenta fibrilación auricular.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

Rius, J. B., Blanco, J. J. R. & Centro Técnico de Oposiciones (Madrid). (2014). *Manual CTO de medicina y cirugía*. Alianza Editorial.

