

Nombre del alumno: Jonatan Emmanuel Silva López

Nombre del profesor: Dra. Claudia Guadalupe López Figueroa

Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico desdoblamiento de los ventrículos durante la sístole.

Materia: Fisiología I

Grado: 2

Grupo: "A"

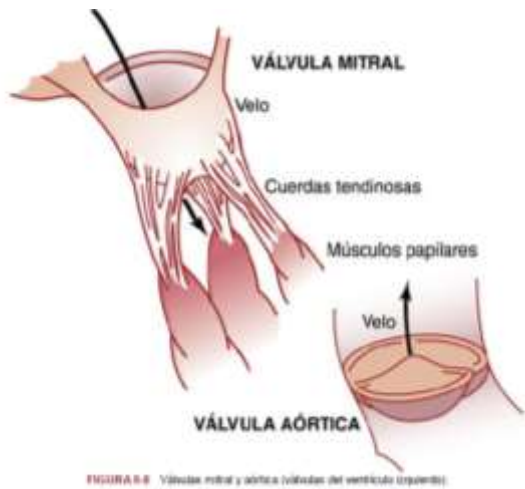


FIGURA 8 Válvula mitral y aórtica (válvulas del ventrículo izquierdo)

Período de contracción isovolumétrica (isométrica).

Inmediatamente después del comienzo de la contracción ventricular se produce un aumento súbito de presión ventricular, lo que hace que se cierren las válvulas AV. Después son necesarios otros 0,02 a 0,03 s para que el ventrículo acumule una presión suficiente para abrir las válvulas AV semilunares (aórtica y pulmonar) contra las presiones de la aorta y de la arteria pulmonar. No se logra producir un vaciado. Es el llamado período de contracción isovolumétrica o isométrica, lo que quiere decir que se produce aumento de la tensión en el músculo cardíaco, pero con un acortamiento escaso o nulo de las fibras musculares.

Período de eyección.

Cuando la presión ventricular izquierda aumenta ligeramente por encima de 80 mmHg (y la presión ventricular derecha ligeramente por encima de 8 mmHg), las presiones ventriculares abren las válvulas semilunares. Aproximadamente el 60% de la sangre del ventrículo al final de la diástole es expulsada durante la sístole; en torno al 70% de esta porción es expulsado durante el primer tercio del período de eyección y el 30% restante del vaciado se produce durante los dos tercios siguientes, el primer tercio se denomina período de eyección rápida y los dos tercios finales período de eyección lenta.

Período de relajación isovolumétrica (isométrica).

Las presiones elevadas de las grandes arterias distendidas que se acaban de llenar con la sangre que procede de los ventrículos que se han contraído empujan inmediatamente la sangre de nuevo hacia los ventrículos, lo que cierra súbitamente las válvulas aórtica y pulmonar. Durante otros 0,03 a 0,06 s el músculo cardíaco sigue relajándose, aun cuando no se modifica el volumen ventricular, dando lugar al período de relajación isovolumétrica o isométrica. Durante este período las presiones intraventriculares disminuyen rápidamente y regresan a sus bajos valores diastólicos.

Volumen telediastólico, volumen telesistólico y volumen sistólico.

Este volumen se denomina volumen telediastólico. Después, a medida que los ventrículos se vacían durante la sístole, el volumen disminuye aproximadamente 70 ml, lo que se denomina volumen sistólico. El volumen restante que queda en cada uno de los ventrículos, aproximadamente 40 a 50 ml, se denomina volumen telesistólico. La fracción del volumen telediastólico que es propulsada se denomina fracción de eyección, que habitualmente es igual a 0,6 (o el 60%). Cuando el corazón se contrae con fuerza el volumen telesistólico puede disminuir hasta un valor tan bajo como 10 a 20 ml.

Desdoblamiento de los ventrículos durante la sístole

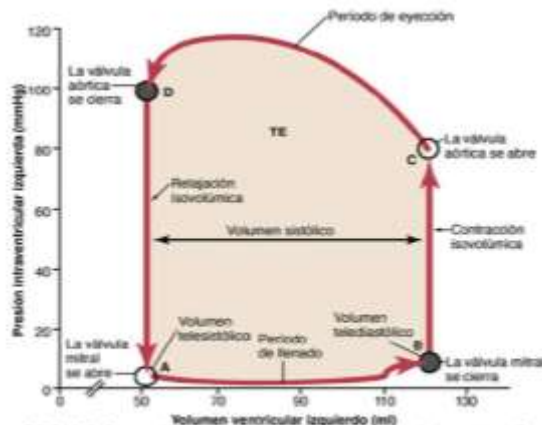


FIGURA 9 Diagrama de volumen-presión que muestra los cambios en el volumen y la presión intraventricular durante un ciclo cardíaco (línea roja). La zona sombreada representa el trabajo externo neto (TE) del ventrículo izquierdo durante el ciclo cardíaco.

Bibliografía:

- Hall, G. y. (2016). Fisiología Medica . Barcelona, Italia: Elsevier.