

EL MARCAPASOS

Sebastián Gava

La anatomía del corazón

El corazón es un músculo, el cual se encuentra dentro de una cavidad llamada el pericardio. El pericardio ayuda a mantener el corazón en posición y lo protege de un dañarse. El corazón y el pericardio están separados por una lámina de un fluido lubricante, el cual permite al corazón moverse libremente dentro de las paredes de la cavidad torácica. El corazón esta formado por tres láminas de músculos, el endocardio, miocardio y epicardio. El miocardio forma el setenta y cinco por ciento del tejido del corazón. El epicardio es un fino forro que cubre al miocardio. El endocardio está entre el miocardio y el interior del corazón. El corazón está separado en cuatro diferentes cavidades desde las cuales la sangre es bombeada hacia todo el organismo.

El corazón está separado por una fina pared de músculos, llamada séptum, en dos mitades. Cada mitad está también separada en dos cavidades, la cavidad superior y la cavidad inferior. Las cavidades superiores son llamadas aurículas y son las entradas al corazón. Las cavidades inferiores son llamadas ventrículos y son las salidas del corazón. Las válvulas que separan las cavidades superiores de las inferiores son las válvulas auricoventriculares. La válvula que separa la aurícula derecha del ventrículo derecho es la válvula tricúspide y la que separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo es la válvula mitral. Otro set de válvulas controlan el flujo de sangre de cada ventrículo hacia las arterias principales. La válvula que separa el ventrículo derecho de la arteria pulmonar es la llamada válvula pulmonar. La válvula aórtica es la que separa el ventrículo izquierdo de la aorta (arteria que lleva sangre al resto del cuerpo).

Potencial eléctrico de una célula cardíaca

El sistema cardíaco es un sistema hidráulico en "lazo cerrado", el cual está constantemente relajándose y bombeando sangre por todo del organismo. La pared celular de una célula cardíaca es una membrana semipermeable que permite el pasaje de algunos iones mientras restringe otros. El movimiento de iones por una membrana cambia la concentración de iones dentro y fuera de la célula, lo cual resulta en una actividad eléctrica. En una célula cardíaca la actividad eléctrica es causada por el movimiento de sodio y potasio en diferentes proporciones. El sodio se mueva hacia afuera de la célula cardíaca y el potasio hacia adentro. Esto resulta en una diferencia de concentraciones de iones entre el interior y el exterior de la célula, lo cual se traduce en un potencial eléctrico. La concentración de iones positivos de sodio fuera de la célula es mayor que la concentración de sodio dentro de la célula, lo cual genera una diferencia de potencial negativa respecto a la célula, ésta diferencia de potencial varía entre setenta y noventa milivolts. Cuando la célula es