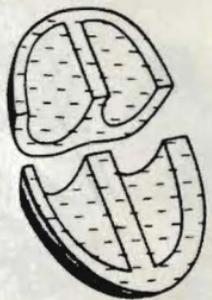
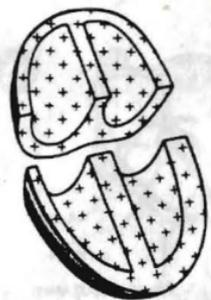
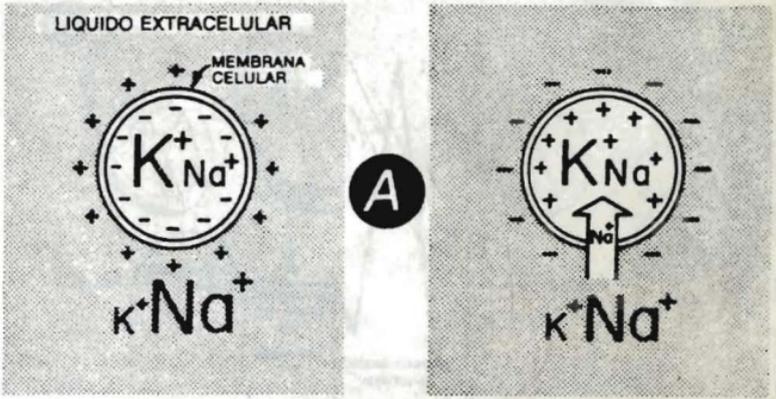


Actividad eléctrica del corazón

En el músculo cardiaco en reposo, los iones positivos están situados en la cara externa de la membrana celular, y los iones negativos en la interna. De una célula que se encuentra en este estado, se dice que está polarizada. La diferencia de concentraciones iónicas tiene como resultado un potencial eléctrico de menos sesenta milivoltios, con referencia al líquido extracelular. Este potencial de reposo puede considerarse como una energía almacenada que habrá de liberarse en las condiciones adecuadas (algo así como la energía almacenada en el acumulador de un automóvil, que se libera cuando el conductor pone el contacto). En forma espontánea, o a consecuencia de un estímulo eléctrico externo, puede invertirse la distribución de los iones; en estas condiciones, la superficie externa de la célula adquiere una carga negativa, mientras que la superficie interna de la membrana toma una carga positiva. Este fenómeno, que se llama despolarización, se acompaña de un potencial de acción, y se debe a la entrada a la célula de los sodio del líquido extracelular. La despolarización iniciada en una zona de la célula desencadena un fenómeno similar en las regiones vecinas, de modo que el potencial de acción va propagándose a lo largo de la membrana de la fibra muscular.

La despolarización del corazón se inicia en forma espontánea, a intervalos de un segundo aproximadamente, en el nudo sinoauricular (SA), y va extendiéndose sobre la aurícula, pudiendo compararse esta propagación a la de las ondas que se producen cuando se deja caer un guijarro en un estanque tranquilo. El paso de la despolarización de las aurículas a los ventrículos se retrasa aproximadamente 0.05 segundos a nivel del nudo auriculoventricular (AV), en cuyo interior la conducción es muy lenta. A partir del nudo AV, el impulso eléctrico recorre el haz de His, sus ramas derecha e izquierda, y sus ramificaciones finales (fibras de Purkinje) que cubren el endocardio de los ventrículos. Finalmente, la despolarización invade los ventrículos e inicia su contracción.



Esquema de las condiciones eléctricas durante el estado de reposo (izquierda) y la despolarización (derecha). A, Célula aislada del miocardio. B, El endocardio.