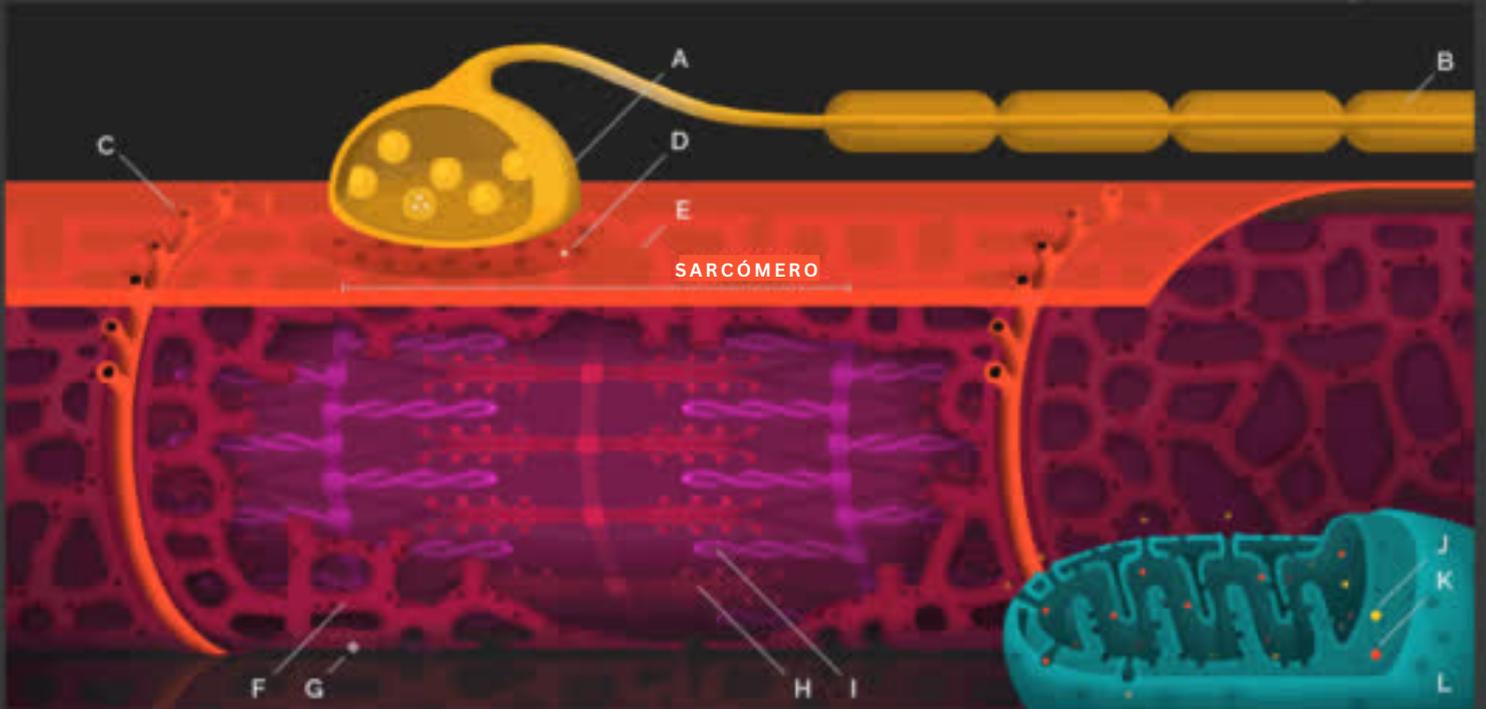
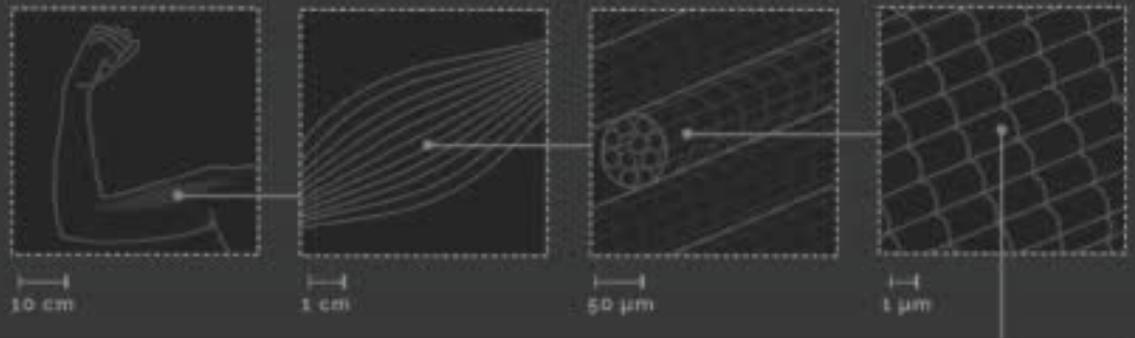


GUÍA DE USUARIO DEL CUERPO HUMANO: EDICIÓN SOBRE EL MÚSCULO



MÚSCULO ESQUELÉTICO

En esta infografía se describe el funcionamiento del músculo esquelético, cuya estructura difiere de la del músculo cardíaco y del músculo liso, involucrado en el proceso digestivo, entre otros. A diferencia de estos últimos tipos, el músculo esquelético se puede controlar de forma voluntaria. También se le denomina «músculo estriado» por las rayas que se observan en la superficie.



LEYENDA

SINAPSIS NEURONAL

Los impulsos eléctricos que circulan por las neuronas son los responsables de generar cualquier movimiento voluntario del músculo esquelético.

VAINA DE MIELINA

Cada neurona presenta a su alrededor numerosas capas de mielina como método aislante. De esta forma, se acelera la transmisión de señales eléctricas.

TÚBULOS T

Estas invaginaciones ubicadas en la membrana de la fibra muscular propagan señales por toda la fibra.

ACETILCOLINA (ACh)

Este neurotransmisor permite que las neuronas motoras envíen señales a las fibras musculares. El botulismo, por ejemplo, provoca parálisis mediante el bloqueo de la liberación de ACh.

MEMBRANA PLASMÁTICA

Esta membrana cubre las fibras musculares. Cada fibra contiene numerosas miofibrillas, las cuales conforman la unidad de la contracción muscular.

RETÍCULO SARCOPLÁSMICO

Esta membrana usa canales de calcio e impulsos para controlar el nivel de iones de calcio en el interior de la fibra muscular.

CALCIO 2+ IÓN (Ca²⁺)

Los iones de calcio son moléculas señalizadoras de suma importancia. Se unen a la troponina en las fibras musculares, un paso imprescindible para que la contracción se produzca.

MIOSINA (filamento grueso)

Las cabezas de la miosina se unen a la actina y la arrastran gracias a la energía obtenida a raíz de la degradación del ATP (algo que solo ocurre cuando el Ca²⁺ está presente).

ACTINA (filamento delgado)

Para que la actina pueda interactuar con la miosina, los puntos de unión de la actina deben quedar expuestos tras un cambio en la troponina y tropomiosina provocado por el Ca²⁺.

ATP

El ATP estimula el movimiento de la actina a lo largo de la miosina y ayuda a devolver el Ca²⁺ al retículo sarcoplásmico.

ADP

Cuando el ATP se usa para facilitar una reacción, se degrada y convierte en ADP y se vuelve a transformar en ATP en la mitocondria.

MITOCONDRIA

Las mitocondrias generan la energía necesaria para que tengan lugar casi todas las funciones del organismo mediante la sintetización de la molécula ATP.