



Unidad 1: Control nervioso y comportamiento



Tema: Tipos de Músculos Parte 2

Músculos Parte 2

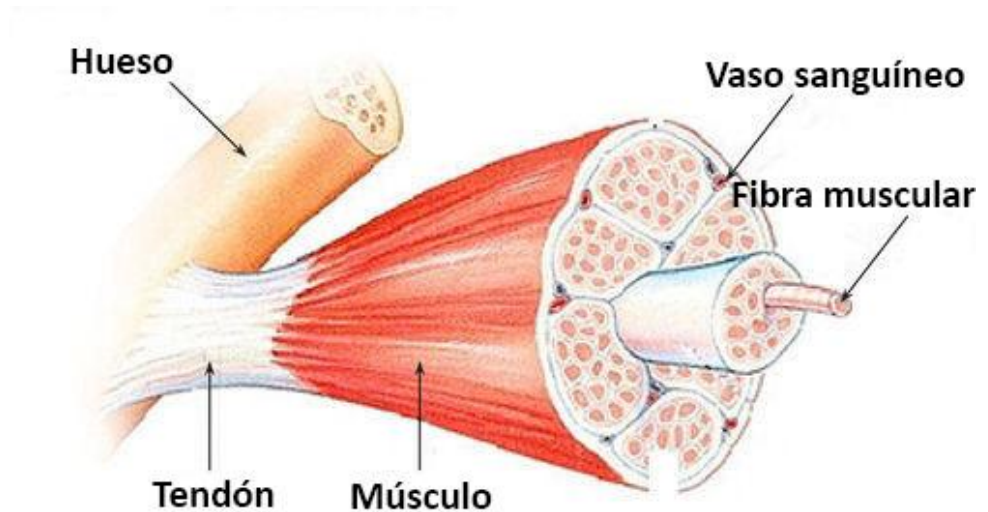
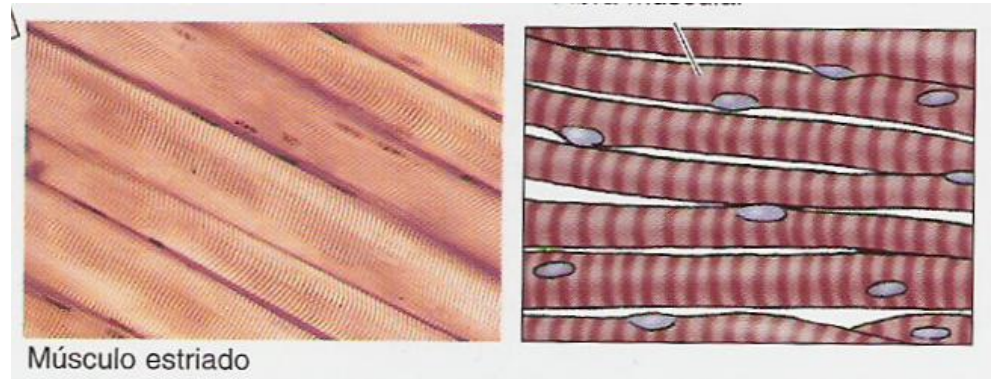
- Estimados estudiantes, en esta clase estudiaremos las características de los músculos esqueléticos.
- A continuación se presenta el objetivo para este tema.

Objetivo de la clase

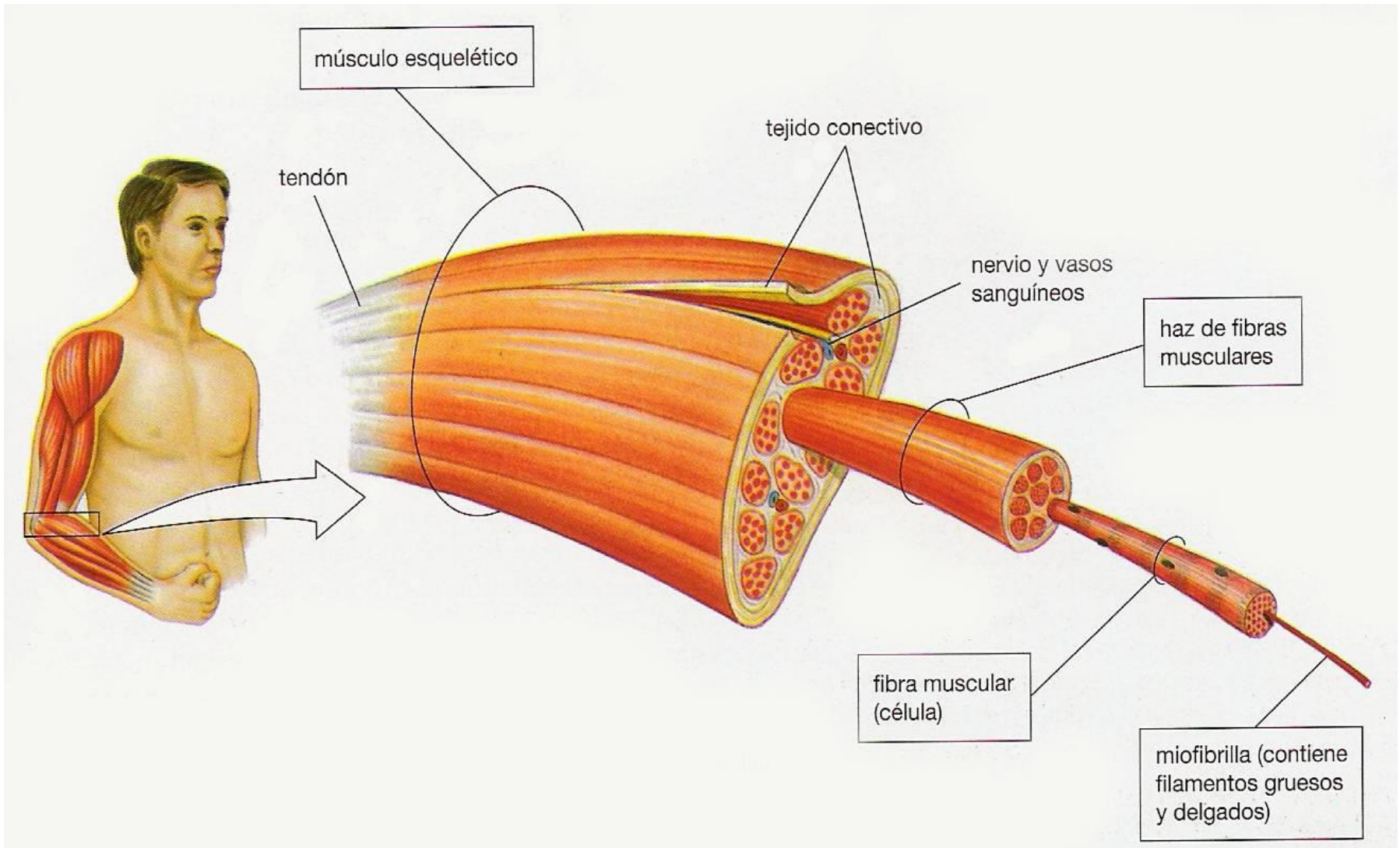
- Explicar las características de los músculos esqueléticos para comprender su función en nuestro organismo.

Músculo esquelético

- Es el músculo de contracción voluntaria.
- Se encuentra unido a los **huesos** a través de los **tendones**.
- Sus células cilíndricas son muy largas y multinucleadas, también se les llama **fibras musculares**.
- Poseen estriaciones transversales debido a la organización de sus miofibrillas.

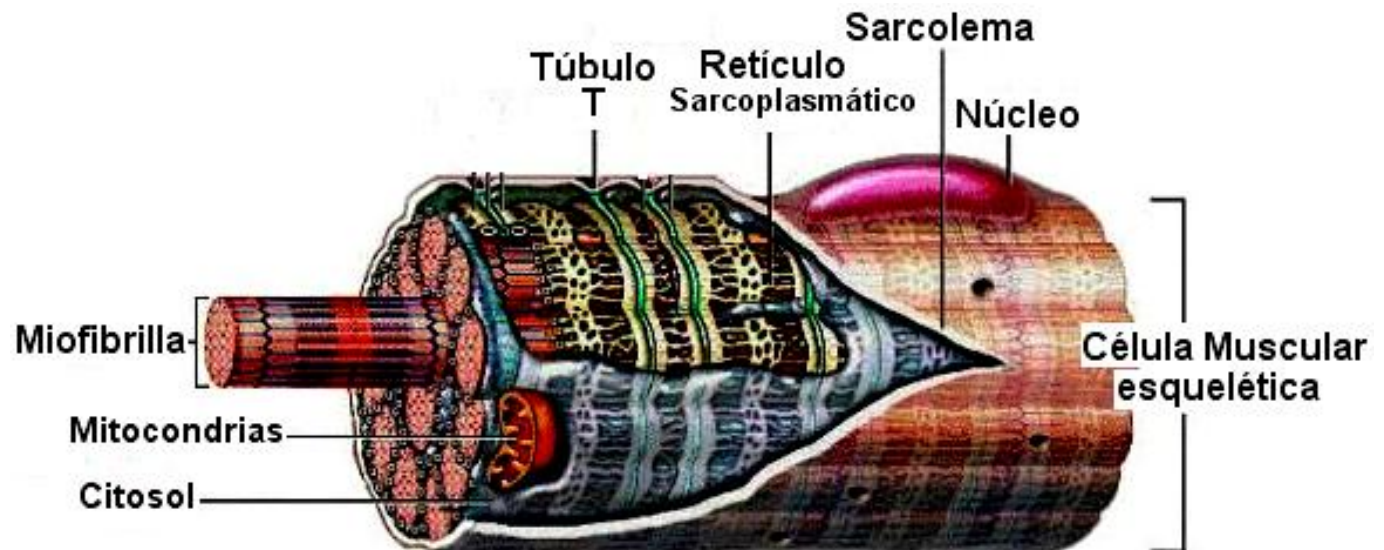


- Cada fibra muscular está formada por miles de **miofibrillas** compuestas de las proteínas **actina** y **miosina**.



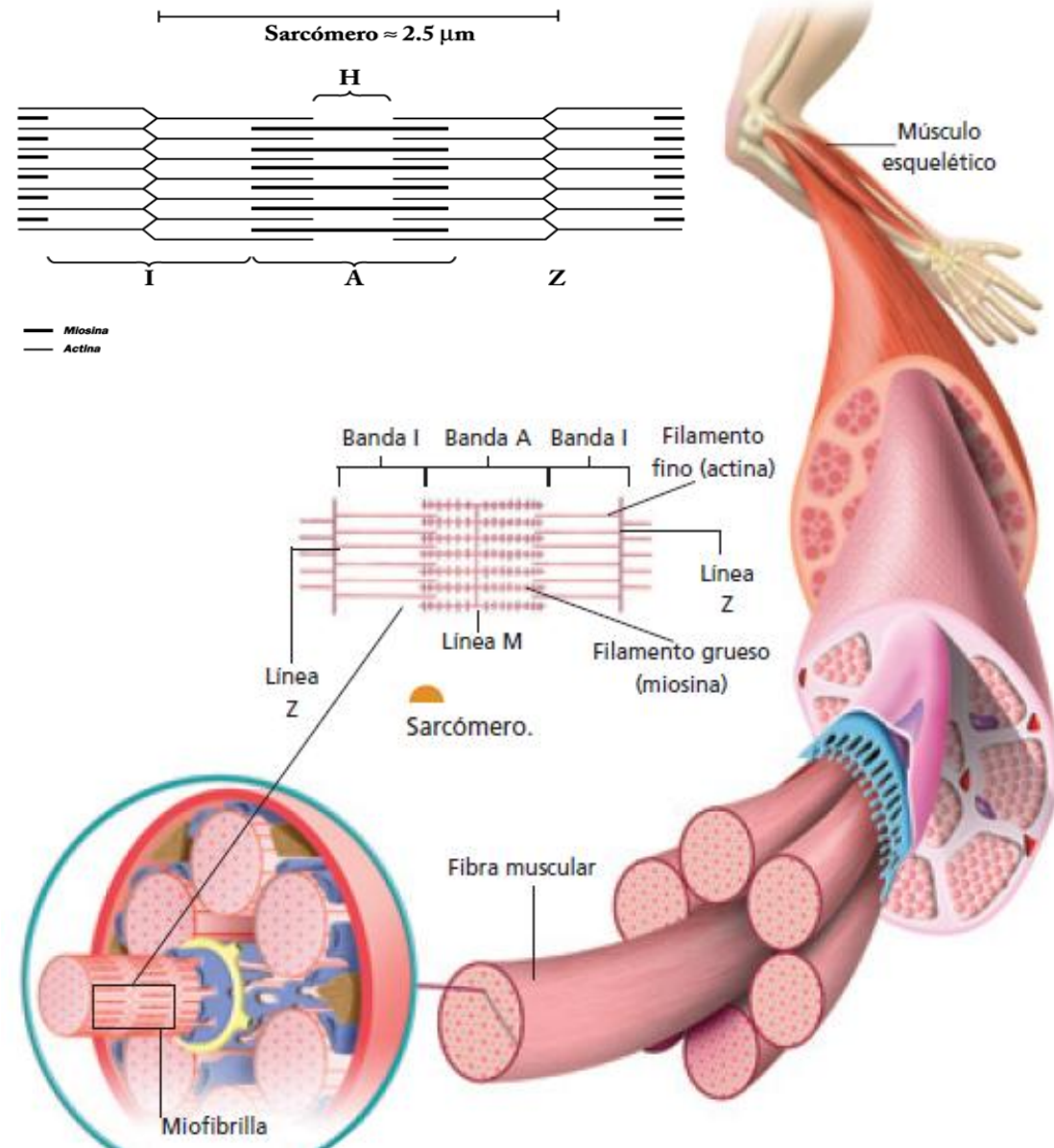
Estructuras de la célula del músculo esquelético

- **El Sarcolema:** es la membrana plasmática de la fibra muscular. Presenta invaginaciones tubulares radiadas que penetran a la profundidad del citoplasma, estas se denominan **túbulos transversos** o **túbulos T**, permiten la **transmisión rápida de la excitación**, desde el sarcolema hacia las cisternas terminales del retículo sarcoplásmico.
- **Miofibrillas y miofilamentos de actina y miosina:** cada fibra muscular contiene muchas miofibrillas. Cada una está formada por **miofilamentos gruesos de miosina** y **miofilamentos finos de actina**, que son polímeros proteicos responsables de la contracción muscular.
- **El Sarcoplasma:** corresponde al **citoplasma** que contiene un gran número de mitocondrias necesarias para la contracción de las miofibrillas.
- **El Retículo Sarcoplásmico:** es el retículo endoplasmático que controla la contracción muscular, debido a que almacena altas concentraciones del ión Ca^{++} .



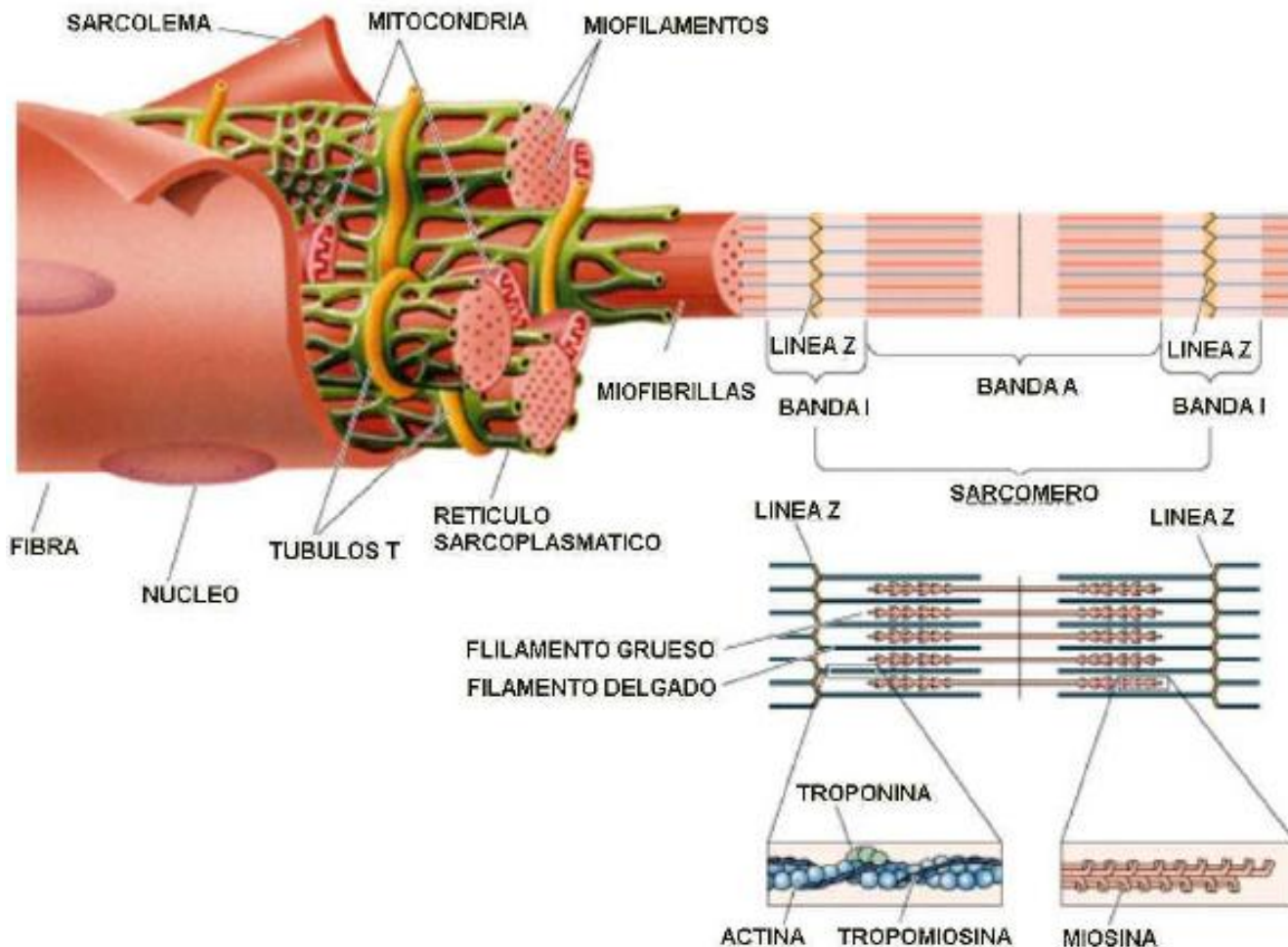
Sarcómero

- Es la unidad de contracción muscular.
- Está limitado por las **líneas Z**.
- La **banda I** es la banda clara y equivale al segmento que presenta los miofilamentos finos de **actina**.
- La **banda A** es la banda oscura debido a que comienza con los miofilamentos gruesos de **miosina**.
- Hacia el centro del Sarcómero, en medio de la banda A, se ubica la **banda H**, una vez que terminan los miofilamentos finos de actina y sólo están los miofilamentos gruesos de miosina.



Objetivo EN ACCIÓN

- **Desarrolla la actividad en tu cuaderno.**
- **Actividad 1.** La figura representa la constitución del músculo. Observa y explica a través de un mapa conceptual dicha constitución.



Actividad 2: Preguntas de alternativas. Marque la alternativa según corresponda.

1.- Cuando muevo mi pierna para patear una pelota, son los músculos que lo permiten por medio de su contracción y relajación. ¿Qué tipo de músculo está presente en esta función?

- A. Esquelético
- B. Liso
- C. Cardíaco
- D. Uni-nucleado
- E. Sin estriaciones

2.- La unidad funcional más pequeña del tejido muscular es:

- A. Sarcómeros
- B. Miofibrillas
- C. Retículo sarcoplasmático
- D. Túbulos T
- E. Miofilamentos finos

3.- Los filamentos delgados de las miofibrillas se componen de:

- A. Actina y proteínas accesorias
- B. Sarcómeros
- C. Puentes cruzados
- D. Líneas Z
- E. Miosina

4.- Los pliegues profundos de la membrana de las fibras musculares, los cuales conducen potenciales de acción, se llaman:

- A. Retículos sarcoplásmicos
- B. Líneas Z
- C. Miofilamentos
- D. Túbulos T
- E. Sarcómeros

5.- Con relación a la fibra del músculo esquelético es correcto que:

- I. Está compuesta de miofibrillas.
- II. Las células que lo conforman poseen solo un núcleo.
- III. Posee una parte líquida gelatinosa llamada sarcoplasma.

- A. Solo I
- B. Solo II
- C. I y II
- D. I y III
- E. II y III

Actividad de cierre

- Responda la siguiente pregunta en tu cuaderno.
- Reflexiona y responde, ¿Qué importancia tienen para nuestro organismo los músculos esqueléticos? Explica con un ejemplo.