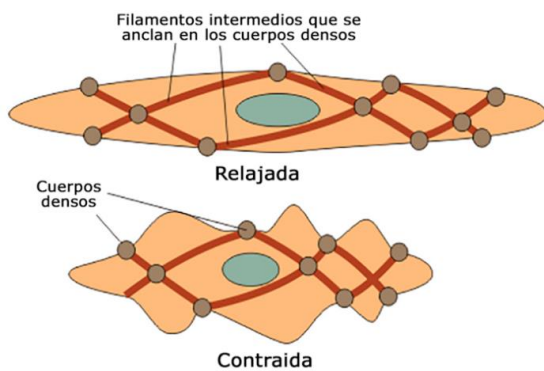


MÚSCULO LISO

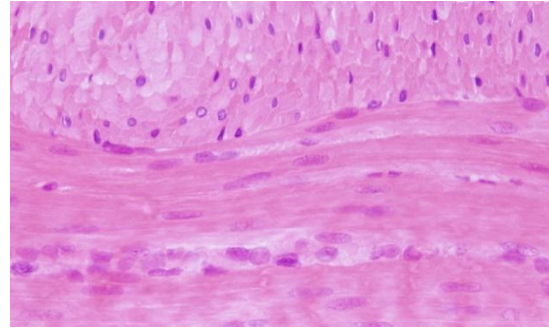
El músculo liso se caracteriza por su estructura y funcionalidad únicas. A diferencia del músculo estriado, el músculo liso se compone de células fusiformes alargadas, también llamadas fibras, que carecen del patrón estriado característico de otros tipos musculares. Estas células presentan finos extremos agudos y se organizan en haces o láminas, formando parte integral de diversos órganos y sistemas del cuerpo.

La longitud de las células puede oscilar desde apenas 20 μm en las paredes de los pequeños vasos sanguíneos, hasta incluso 500 μm en el útero durante la gestación.



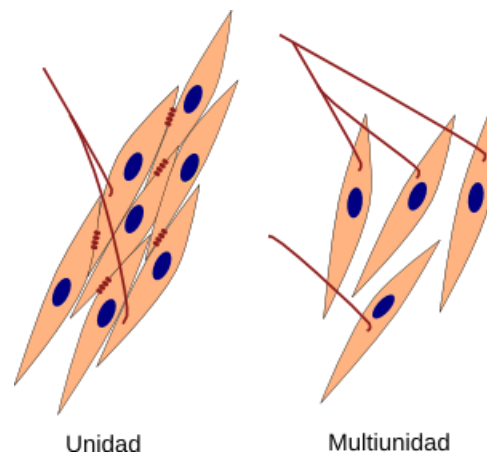
Las células musculares lisas están interconectadas por uniones comunicantes que permiten el paso de iones y pequeñas moléculas entre células adyacentes.

El músculo liso se distingue por poseer un único núcleo ubicado en el centro de la célula. En un corte longitudinal de una célula contraída, el núcleo adopta una forma de tirabuzón, mientras que, en una célula relajada, se observa alargado con bordes romos.



El músculo liso forma parte de las paredes de órganos huecos como el estómago, los intestinos y la vejiga, así como de los vasos sanguíneos y las vías respiratorias.

A diferencia del músculo esquelético, el músculo liso no está bajo control voluntario. Su actividad está regulada principalmente por el sistema nervioso autónomo, lo que le permite mantener funciones vitales de manera constante e involuntaria.



Estructura del Músculo Liso

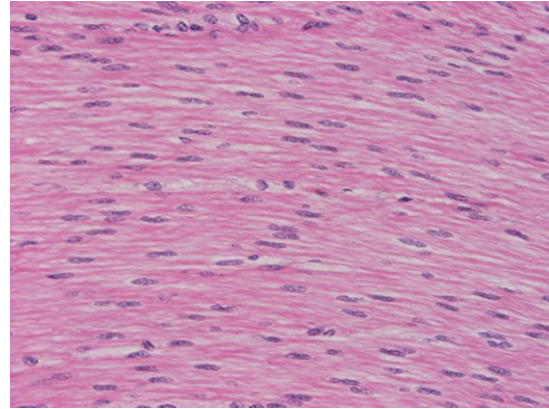
El aparato contráctil del músculo liso está compuesto por dos tipos principales de filamentos: delgados y gruesos. Los filamentos delgados contienen **actina**, la isoforma muscular lisa de la **tropomiosina**, y dos proteínas

específicas del músculo liso: la **caldesmona** y la **calponina**.

Los filamentos gruesos, por otro lado, están compuestos por **miosina**. Además, contienen **moléculas SMM (smooth muscle myosin)** que permite maximizar la interacción entre filamentos. Los filamentos están orientados en una dirección en un lado del filamento y en la dirección opuesta en el otro, con extremos desnudos puntiagudos asimétricos.

El citoesqueleto del músculo liso está compuesto por filamentos intermedios de **desmina y vimentina**. Estas proteínas forman una red compleja que interconecta los cuerpos densos, el citoesqueleto y el sarcolema, proporcionando estabilidad estructural y facilitando la transmisión de fuerzas durante la contracción.

Presentan invaginaciones de la membrana celular llamadas cavéolas. Estas invaginaciones, junto con vesículas citoplasmáticas y cisternas del retículo endoplásmico liso (REL), cumplen una función análoga al sistema T, facilitando la liberación de calcio en el citoplasma durante la contracción.



Bibliografía

- Ross: Histología, Texto y Atlas, Correlación con Biología Molecular y Celular. 8ª Edición. Wolters-Kluwer. 2020.
- Gartner, L. P. (2021). Texto de Histología: Atlas a Color (5a ed.). Elsevier.

