



Nombre del alumno:

Celia Guadalupe Reyes López

Nombre del profesor:

Dr. Dario Cristiaderit Gutiérrez Gómez

Nombre del trabajo:

Musculo

Materia:

Microanatomia

Grado:

1° Semestre "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de Enero del 2020

MUSCULO

Con base en los cambios evolutivos de los organismos multicelulares, con su medio, éstos han desarrollado células muy especializadas, entre ellas, una requerida para salvaguardar las necesidades de movilidad interna y externa que tiene el organismo: la célula muscular.

Estas células se encargan de darle al organismo la capacidad de movimiento tanto de forma voluntaria, como de manera involuntaria.

Las células musculares en general son alargadas, con el eje longitudinal orientado en la dirección del movimiento y por ello suelen llamarse fibras musculares.

El tejido muscular consta de tres elementos básicos:

1. Las fibras musculares mismas, que suelen disponerse en haces o fascículos,
2. Una abundante red capilar, que proporciona oxígeno y sustancias nutritivas, así como la eliminación de los materiales tóxicos de desecho.
3. Tejido conjuntivo fibroso de sostén, con fibroblastos y fibras colágenas elásticas.

CLASIFICACIÓN

En el organismo existen diferentes tipos de musculatura bien diferenciados por estructura y función. El tejido muscular estriado se caracteriza por la disposición y concentración de sus miofilamentos. Por localización se...

Subclasifica en tres tipos:

- Esquelético. Se encuentra insertado en huesos o aponeurosis y constituye la masa muscular.
- Visceral. En puntos específicos de vísceras, como diafragma, esófago, lengua y faringé.
- Cardíaco. Forma las paredes del corazón y los vasos sanguíneos principales.

MUSCULOS ESQUELÉTICO (ESTRIADO VOLUNTARIO)

Durante el proceso de formación del tejido muscular, son de suma importancia la acción de moléculas específicas, como los factores de crecimiento fibroblástico y el factor de crecimiento transformador β , sacan a las células mesenquimatosas del ciclo celular y estimulan su diferenciación activando genes específicos.

Los mioblastos comienzan a producir las proteínas contráctiles, proteínas reguladoras de la contracción muscular y se fusionan con otras células similares en un miotubo multinucleada.

El músculo estriado esquelético se encuentra insertado en huesos o aponeurosis y constituye la mayor parte de la dotación muscular voluntaria del cuerpo.

El tejido muscular esquelético se organiza en relación con el tejido conjuntivo en tres túnicas:

- Epimisio. Es la vaina de tejido conjuntivo denso que envuelve al músculo en su parte más externa.

- Perimisio. Son las divisiones de tejido conjuntivo que se extienden desde el epimisio hacia el interior y dividen al músculo en fascículos (haces) de fibras musculares.

- Endomisio. Son las divisiones más delicadas de tejido conjuntivo laxo que se extienden desde el perimisio hacia fascículos individuales, en donde envuelven a cada fibra conteniendo capilares y fibras nerviosas.

Componentes celulares

NÚCLEO

La fibra del músculo esquelético contiene cientos de núcleos, localizados justo por debajo de la membrana.

RETICULO SARCOPLASMÁTICO

Es una disposición de vesículas membranosas y túbulos situados en el sarcoplasma. Su función es regular la concentración de Ca^{2+} dentro de las miofibrillas.

Organización estructural

SARCÓMERO

Es la unidad estructural y funcional de la miofibrilla. Cada sarcómero está formado por la parte de miofibrilla que queda entre dos líneas Z sucesivas y

Contiene una banda A, que separa dos hemibandas I.

- Bandas A. Son anisotrópicas. Se observan como bandas oscuras y están formadas principalmente por filamentos de miosina.

- Bandas H. Los filamentos delgados de cada extremo de un sarcómero relajado se proyectan en la banda A.

- Líneas M. Corresponden a la estructura transversal de unión que une la porción media, más gruesa, proteína C.

- Bandas I. Son isotrópicas, son bandas claras formadas solamente por la parte de los filamentos finos que no son invadidos por los filamentos gruesos.

- Líneas Z. En los cortes longitudinales de los sarcómeros, el disco Z aparece como una línea en zigzag con la matriz del disco Z, que corta la línea zigzagueante.

Clasificación de la fibras

- Fibras extrafusales. Al contraerse producen movimientos

- Tipo I: fibras rojas

- Tipo II: fibras blancas

- Tipo IIa: contracción rápida y resistente a la fatiga.

- Tipo IIb: contracción rápida y menos resistente a la fatiga.

- Tipo IIx o d: tiene la capacidad de adaptarse al tipo de entrenamiento.

• Fibras intrafusales. Forman parte del huso neuromuscular, el receptor propioceptivo muscular especializado.

MUSCULO VISCERAL (LISO INVOLUNTARIO O NO ESTRIADO)

A diferencia de otros tipos musculares, gran parte del músculo liso se deriva del mesodermo esplácnico.

Este tipo de músculo, también llamado no estriado o involuntario se encuentra en las paredes de las vísceras huecas, las vías gastrointestinales, parte de las vías reproductivas y las vías urinarias.

Las células musculares lisas están revestidas y mantenidas juntas por una red muy delicada de fibras reticulares.

Componentes celulares

NÚCLEO

Es alargado en el sentido longitudinal de la fibra y posee extremos alargados y afinados.

CITOPLASMA

El citoplasma perinuclear de los miocitos lisos, sobre todo en las regiones adyacentes a los dos polos del núcleo, contiene en abundancia sarcosomas, aparato de golgi, RER y REL y glucógeno.

RETICULO SARCOPLASMÁTICO

Esta estructura presenta desarrollo escaso dentro de las fibras musculares lisas y consiste en sarcotúbulos angostas como cisternas terminales.

Organización estructural

La mayor parte del sarcoplasma es ocupado por filamentos, de los cuales los principales son los delgados filamentos de actina y los gruesos filamentos de miosina.

Inervación

Tiene lugar a través de las vías simpáticas y parasimpáticas del sistema nervioso autónomo. Se reconocen dos tipos:

- Multiunitario. Se compone de fibras unitarias que funcionan con independencia entre sí, y que a menudo son inervadas por una única terminación nerviosa.

- Unitario. Está compuesto por densos haces o capas de células musculares unidas por uniones de interstición, también denominadas comunicantes o nexos.

En el músculo liso visceral se identifican dos tipos de contracción que parecen ser independientes una de la otra:

- Contracciones rítmicas: Se presentan como ondas periódicas de contracción después de una generación espontánea de impulsos.

- Contracción tónica. Es el estado continuo de contracción parcial que da como resultado el tono muscular.

MUSCULO CARDIACO (ESTRIADO INVOLUNTARIO)

El músculo cardíaco se deriva del mesénquima esplácnico, de donde se diferencia la capa mioepicárdica, responsable de generar el epicardio y el miocardio.

El músculo cardíaco se encuentra sólo en el corazón y las venas pulmonares, en el sitio en el que éstas se unen con el corazón.

Componentes celulares

NÚCLEO

Pueden ser uninucleares o multinucleados, los cuales se presentan aumentados de tamaño en relación con los otros tipos de miocitos.

RETICULO SARIOPLASMÁTICO

No está desarrollado al grado del músculo esquelético, distribuyéndose de forma irregular entre los miofilamentos.

SARCOSOMAS

Contiene gran cantidad de sarcosomas, los cuales poseen un mayor tamaño que sus homólogos en los otros tipos musculares, y pueden llegar a representar la mitad del volumen del miocito cardíaco.

Organización estructural

El músculo cardíaco está formado por fibras provistas de estriaciones transversales, análogas a las líneas y bandas del miocito esquelético.