



**Nombre de alumno: Jesus Esquivel
Jimenez Saragos**

**Nombre del profesor: MTRA. Sandra Edith
Moreno López**

Nombre del trabajo: Miología

**Materia: Anatomía Comparativa y
Necropsias**

Grado: 1°

**Grupo: Medicina Veterinaria y
Zootecnia**

Ocosingo, Chiapas 24 de septiembre del 2022

fisiología de los Músculos: funcionamiento, Movimiento, Composición química

• Concepto de fisiología

La fisiología animal es la ciencia que estudia a los seres vivos, específicamente el funcionamiento de estos. Se estudia la función de los tejidos, órganos y sistemas de órganos de los animales pluricelulares.

• Tipos de tejido

- Muscular estriado o esquelético

- Color de las fibras son rojas
- La unidad contráctil del músculo se conoce como sarcómero.
- El endomisio rodea al perimisio que a su vez se encuentra rodeado por el epimisio.
- Su función es la de actuar sobre el esqueleto permitiendo los movimientos voluntarios.

- Muscular Cardíaco o estriado involuntario

- Se encuentra inervado por el sistema nervioso autónomo
- Dispone de su propio sistema de producción y transmisión de estímulos
- Opera por la ley del "todo o nada"
- Nunca entra en tetania
- Su función es la de impulsar la sangre a todo el resto del cuerpo.

- Muscular liso o visceral

- Forma parte de los órganos
- Es gobernado por el sistema nervioso autónomo
- Forma parte de los órganos y su función es la de contribuir en los movimientos de tipo involuntario

- Contracción muscular

- Se produce un impulso nervioso que es captado por la neurona motora.
- Se libera acetilcolina que estimula la formación de calcio.
- Se incrementa la cantidad de sodio en los receptores y se despolariza la placa motora de la fibra muscular.
- Se produce una onda de despolarización bioeléctrica.
- La información llega al sarcolema y a las miofibrillas.
- El calcio es conducido por el sistema sarcotubular hacia troponina.
- El calcio inhibe temporalmente la acción de la troponina sobre la actina y la miosina y se produce la contracción.
- Las enzimas acetilcolinesterasas destruye la acetilcolina y se inhibe la producción de calcio.

Dentro del citoplasma de estas células musculares se encuentran formados grupos las miofibrillas.

Estas miofibrillas son muy finas y corren a lo largo de la fibra muscular. Cada miofibrilla, se componen de filamentos finos y gruesos, que forman unidades que se repiten dentro de cada miofibrilla.

Los filamentos están constituidos por dos proteínas: la actina y la miosina. La actina forma los filamentos finos y la miosina los filamentos gruesos.

Los filamentos de actina se deslizan sobre los filamentos de miosina produciendo así un acortamiento o contracción de la miofibrilla.

Cuando el impulso nervioso acciona a la fibra muscular, se libera una sustancia química llamada **Acetilcolina**, que estimula las fibras del músculo. Así aumenta la permeabilidad de la membrana muscular, lo cual permite el paso de los Iones, junto con la **ATP**.

Esta interacción entre la fibra muscular y el nervio se conoce como **Contacto Neuromuscular**.

Cada fibra muscular contiene miles de miofibrillas, cada **miofibrilla** está conformada por alrededor de **1500** filamentos de **miosina** y **3000** de **actina**.

• **La miofibrilla** Las bandas claras señaladas como **I**, contiene solo filamentos de actina

• Las bandas oscuras que se indican como **A**, están formadas por la superposición de los filamentos de **actina** y los de **miosina**.

• Los filamentos de actina están unidos a las líneas **Z**, en cada extremo del sarcomero.

• Los filamentos de miosina se encuentran en la banda **A**.

La contracción del músculo se inicia entonces con el potencial de acción de la **membrana muscular**, la **liberación de la acetilcolina**, la **despolarización de la membrana** y la liberación de **iones de calcio** que hacen los filamentos de actina y miosina se deslicen hacia adentro.

Las propiedades

- Plasticidad o elasticidad

Es la capacidad que tiene un músculo para distenderse y que le permite atenuar la acción de distensiones súbitas, con lo que protege al músculo de los desgarres y desprendimientos de tendones.

- Excitabilidad o irritabilidad

Es la capacidad del músculo de ser excitado o irritado por estímulos.

- Contractibilidad

Es la capacidad de un músculo de contraerse, es la respuesta de un músculo ante un estímulo dado.

- Conductividad

Es la capacidad de un músculo de conducir estímulos, a lo largo de sus fibras.

Tipos de inserciones

Se reconocen los siguientes tipos de inserción:

◦ Inserción Camosa

- Músculo da la impresión de insertarse directamente en el hueso

◦ Inserción tendinosa

- Inserción por medio de tendones

Tipos de músculos

Flexor Es aquel que está situado a un lado de un miembro de manera que al contraerse reduzca el ángulo entre los segmentos óseos a los que se inserta.

Extensor Es aquel que se encuentra ubicado en el lado opuesto del músculo flexor y que ejerce una acción antagónica a este.

Aductores Son aquellos que acercan hacia el plano medial

Abductores • Son aquellos que alejan al miembro hacia el plano medial
• Son antagonistas a los aductores, tienden a separar el miembro del plano medial.

Esfínter Son los músculos que están dispuestos alrededor de un orificio, ya sean estriados o lisos

Cutáneos Son los músculos que se insertan en la piel, con el resultado de que la mueven

Agonistas • Son aquellos que con su acción voluntaria realizan un efecto de flexión.

Antagonistas Son aquellos que con su acción voluntaria realizan una acción contraria, un efecto de extensión.

Sinérgicos Son aquellos que colaboran una determinada acción.

- Sistema Muscular

Cabeza y Cuello

El sistema muscular cuenta con cuatro grupos diferentes

- **Músculos Orbitarios:** Asociados a los músculos de los párpados
- **Músculos Superficiales:** Asociados con la masticación y la deglución
- **Músculos mandibulares:** Asociados con la masticación y deglución
- **Músculos hioideos:** Asociados con la masticación y deglución

Tórax

- Músculos directamente asociados con el proceso de la respiración (inspiración, y expiración), facilitan o disminuyen, según el caso la entrada de aire a los pulmones.

Miembro anterior o torácico

- **Músculos de la cintura escapular:** Trapecio, romboides, serrato ventral y el Omotransverso.
 - **Músculos de la articulación del hombro:** Permiten movimientos de flexión y extensión. Se subdivide en **músculos extensores**, **músculos flexores**, **músculos aductores** y **músculos abductores**.
 - **Músculos extensores y flexores del codo:**
- Los músculos extensores son más poderosos que los flexores, pues deben sostener al animal.

- Los músculos extensores y flexores del carpo se subdividen
- Músculos extensores y flexores de los dedos.

Abdomen

- Incluye los siguientes músculos
 - Externamente (fascia superficial del abdomen)
 - Internamente (fascia profunda del abdomen)
 - Dorsalmente (músculos lumbares)
 - Paredes laterales y ventralmente (músculo recto abdominal)
- Los músculos que la revisten internamente soportan el peso de las vísceras u órganos abdominales.
- Los músculos que la conforman dorsalmente flexionan la cadera y la pelvis.
- Los músculos que se ubican ventralmente cooperan en la micción, defecación y el parto.

La pelvis

- Es la más pequeña de las cavidades que forman el tronco de los animales
- Su orificio o abertura de salida lo cierran las "fascias periales" y los músculos semimembranosos
- Poseen el grupo muscular conocido como el externo de cadera

Miembro posterior o pelvigno

- Músculos de la articulación de la cadera
 - Permiten todo tipo de movimiento
 - Se subdividen en músculos flexores, músculos extensores, músculos aductores, y músculos abductores
- Músculos de la articulación de la rodilla o rotuleana
 - Se subdividen en músculos extensores y músculos flexores.

- DYCE, C. (1999). Anatomia Veterinaria. México D.F. Editorial Interamericana Mc. Graw-Hill
- https://www.cbhor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol7num1/1_El_Musculo_
- <https://mmegas.webs.uvigo.es/guia-da-a-muscular>
- <https://www.ucm.es/gradovet/musculo>

MIOLOGIA

En el presente trabajo hablaremos de la fisiología de los músculos de un animal, que es la ciencia encargada de estudiar el funcionamiento de los seres vivos, estudia los tejidos, órganos de los animales pluricelulares.

El tejido muscular es responsable del movimiento de los organismos y de sus órganos, está formado por células llamadas mioцитos o fibras musculares.

En el tejido muscular encontraremos que está constituido por células, y existen tres variedades.

- El músculo estriado o Esquelético está formado por células alargadas llamadas mioцитos o fibras musculares, su forma es cilíndrica, está controlada por el sistema nervioso, nosotros podemos hacer que funcionen los músculos a nuestra voluntad
- Tejido muscular liso Esta constituido por células fusiformes con un núcleo central y miofibrillas en el citoplasma, es controlado por el sistema nervioso y es de contracción involuntaria
- Tejido Muscular Cardíaco se diferencia en células miocárdicas con un solo núcleo, las miofibrillas estriadas poseen un núcleo, es del sistema nervioso autónomo, es de contracción involuntaria es decir que al corazón siempre estará trabajando aunque nosotros estemos dormidos, su forma es cilíndrica

Dentro del citoplasma de la célula muscular hay grupos de miofibrillas que son muy finas y corren a lo largo de la fibra muscular. La actina forma filamentos finos y la miosina filamentos gruesos, produciendo alrededor por 1500 de miosina y 3000 de actina.

Hoy en día, aunque se siguen realizando estudios e investigaciones respecto al tema, se cuenta con una detallada descripción de los órganos y a las distintas especies animales, su estructura, ubicación, situación, funcionamiento, la miología es la ciencia encargada que estudia los músculos de un organismo. Se viene explicando el funcionamiento de cada músculo para así poder entender el tema.