



GUÍA 02 (EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD) (8° BÁSICO)

Músculo Esquelético.

En el cuerpo existen diferentes tipos de tejido muscular, entre ellos el músculo estriado, el músculo liso o visceral y el músculo cardíaco o miocardio. Estos cumplen diferentes funciones dentro del organismo, por ejemplo, la musculatura estriada esta encargada de la locomoción del cuerpo como caminar, correr o saltar, el músculo liso esta encargada del peristaltismo o movimiento de las vísceras y el músculo cardíaco encargado de la contracción del corazón para bombear sangre a todo el organismo.

Fibra muscular:

La fibra muscular es una célula muscular. El sarcolema es el nombre que se le da a la membrana citoplasmática de las fibras (células) musculares. Es una membrana semipermeable y lipídica, tal como las demás membranas de otras células eucariotas. Sin embargo, la continuidad de la membrana en la fibra muscular se extiende en forma de trabéculas hasta el interior de la célula a través del sarcoplasma. A esas invaginaciones de canales tubulares con sus ramificaciones se le conoce como Túbulos – T. Este desarrollado sistema de cisternas en asociación con el retículo endoplasmático liso contribuye con la propagación del potencial eléctrico que produce la contracción de la fibra muscular. El sarcoplasma es el nombre que se le da al citoplasma de las células musculares. Su contenido es comparable al del citoplasma de otras células eucarióticas Tiene aparato de golgi, cercano al núcleo. Tiene mitocondrias, justo por dentro de la membrana citoplasmática (el sarcolema). Tiene retículo endoplasmático liso, aunque está organizado de una manera especial, una red extensa de túbulos llamados sarco túbulos. La concentración de calcio en el sarcoplasma es también un elemento especial de la fibra muscular por medio del cual se producen y regulan las contracciones. La unidad anatómica del tejido muscular es la célula o fibra muscular, existiendo tres tipos de fibras musculares:

Fibras esqueléticas

Presentan estriaciones longitudinales y transversales. Tienen muchos núcleos dispuestos periféricamente pudiendo considerarse un sincitio cuyo origen es la fusión de mioblastos. Su regulación puede ser voluntaria y está controlada por el sistema nervioso somático. Forma los músculos esqueléticos del cuerpo.

Fibras cardíacas:

Presentan estriaciones longitudinales y transversales imperfectas. Pueden bifurcarse en sus extremos y tienen un solo núcleo en posición central y discos intercalares. Su regulación es independiente de la voluntad y es controlada por el sistema nervioso vegetativo. Contracción fuerte, involuntaria y rápida. Presente solo en el corazón.

Fibras Lisas

Presentan una fina estriación longitudinal y carecen de estrías transversales. Tienen un solo núcleo en posición central, células fusiformes. Su regulación es independiente de la voluntad y está controlada por el sistema nervioso vegetativo por tanto la contracción es controlada de manera involuntaria, débil y lenta. Forma los músculos de las paredes del tracto digestivo, urinario, vasos sanguíneos y el útero: músculos involuntarios o viscerales.



Funciones del músculo:

Movimiento: Las Contracciones de los músculos esqueléticos producen movimientos del cuerpo como una unidad global (locomoción), así como de sus partes.

Producción de calor: Las contracciones de los músculos esqueléticos constituyen una de las partes más importantes del mecanismo para conservar la homeostasia de la temperatura corporal. Puesto que los músculos constituyen un gran número de células en el cuerpo, éstos son la principal fuente para la producción de calor.

Postura y Soporte del cuerpo: La contracción parcial continúa de muchos músculos esqueléticos hace posible levantarse, sentarse y adoptar otras posiciones sostenidas que permite el cuerpo humano.

Propiedades físicas y biológicas de los músculos:

a) Desde el punto de vista Físico

Extensibilidad pueden estirarse gracias a las propiedades del tejido conjuntivo. Elasticidad son capaces de recuperar su posición inicial.

b) Desde el punto de vista Biológico

Contractilidad nuestros músculos son capaces de acortarse, de contraerse. Tono muscular nuestros músculos tienen un estado más o menos fijo, permanente de contracción muscular que les da esa forma que tienen.

Funciones del músculo:

- ✚ Produce movimiento
- ✚ Generan energía mecánica por la transformación de la energía química (biotransformadores).
- ✚ Da estabilidad articular.
- ✚ Sirve como protección.
- ✚ Mantenimiento de la postura
- ✚ Propiocepción, es el sentido de la postura o posición en el espacio, gracias a terminaciones nerviosas incluidas en el tejido muscular (Huso neuromuscular).
- ✚ Información del estado fisiológico del cuerpo, por ejemplo, un cólico renal provoca contracciones fuertes del músculo liso generando un fuerte dolor, signo del propio cólico.
- ✚ Aporte de calor, por su abundante irrigación, por la fricción y por el consumo de energía.
- ✚ Estimulante de los vasos linfáticos y sanguíneos, por ejemplo, la contracción de los músculos de la pierna bombea ayudando a la sangre venosa y la linfa a que se dirijan en contra de la gravedad durante la marcha.