



Nombre del alumno: Brenda Jaquelin Velázquez Salas

Nombre del profesor: Claudia Guadalupe Figueroa López.

Nombre del trabajo: Cuadro Sinóptico de sistema locomotor.

Materia: Morfología y Función.

Grado: 3er cuatrimestre

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 08 de mayo de 2020.

SISTEMA LOCOMOTOR

CARACTERISTICAS:

Está constituido por:

- Tejidos tendinoso, cartilaginoso, óseo y muscular, que forman estructuras más complejas denominadas músculos, huesos y articulaciones. Como también se hallan presentes otros tejidos como el sanguíneo, nervioso, adiposo.

FUNCIONES:

Podemos destacar:

- Sostén de nuestro cuerpo
- Protección de estructuras, cráneo y columna
- Respiración. Las costillas conforman una cámara donde se encuentran los pulmones que actúa como un fuelle para facilitar la entrada y salida de aire.
- Albergue y protección de diferentes tejidos y órganos
- Locomoción.

Generalidades de los músculos:

Los movimientos que realizan nuestros músculos son coordinados y controlados por el sistema nervioso.

- **Músculos involuntarios:** son controlados por sistemas que se encuentran en el cerebro y en la parte superior de la espina dorsal.
- **Músculos voluntarios:** son regulados por las partes del cerebro conocidas como la corteza motora y el cerebelo.

Un músculo de manera general se compone de un vientre muscular (en donde se encuentran las fibras musculares contráctiles) y uno o más tendones.

El vientre muscular está rodeado de un tejido fibroso que se llama **fascia**.

Cada músculo está compuesto por miles de fibras musculares que se van agrupando y rodeando de una serie de capas de tejido conectivo que se prolongarán hasta formar tendones.

ESTA CONSTITUIDO POR:

MUSCULOS

Clasificación:

Definición: Permiten que nos desplazemos y hagamos múltiples acciones, que nuestro corazón lata, que el tórax se expanda y se contraiga cuando respiramos, y que los vasos sanguíneos puedan regular la presión y el flujo de la sangre a través de nuestro cuerpo.

Distribución especial:

- **M. largo:** predomina la longitud por encima de las otras dimensiones. Se encuentran principalmente en las extremidades.
- **M. plano:** predominan dos dimensiones. Se encuentran principalmente en el tronco, cuello y abdomen.
- **M. corto:** son cúbicos, ninguna dimensión predomina. Se encuentran alrededor de la columna vertebral.

Forma:

- M. Deltoides.
- M. Romboideo.
- M. Cuadrado.
- M. Trapecio
- M. Redondo

Tipo de inserción:

- Tendinosa: se inserta por medio de un tendón, que se parece a una cuerda.
- Carnosa: tiene una amplia zona de inserción, suele ser típica de músculos planos.
- Aponeurótica: el tendón es parecido a una lámina fibrosa.

Número de vientres:

- Monogástrico.
- Digástrico.
- Poligástrico. Entre cada vientre hay un tendón intermedio. Recto del abdomen.

Número de tendones de origen:

- Monoceps.
- Bíceps.
- Tríceps.
- Cuadríceps.

Función en la contracción:

- Agonista. Realiza la acción.
- Antagonista. Realiza la acción contraria
- Sinergistas. Facilitan y cooperan para hacer eficiente la acción de los músculos agonistas.
- Fijadores. Bloquean los huesos donde se insertan los agonistas.

Según el movimiento que producen:

- Flexores.
- Extensores.
- Aductores.
- Abductores.
- Rotadores.

Según la situación:

- Intercostales.
- Frontales.
- Temporales.
- Laterales.

TENDONES

Definición:

Son los encargados de unir los músculos a los huesos. Tienen gran fuerza tensil y pueden resistir tracciones enormes.

HUESOS

FUNCIONES

- actúan como sostén de nuestro cuerpo y permiten que este se mantenga erecto.
- protegen las vísceras ante cualquier presión o golpe del exterior.
- permiten el movimiento de las extremidades.
- Sirve para almacenar calcio.

CARACTERISTICAS

El esqueleto humano cuenta con 206 huesos.

En las etapas iniciales, el esqueleto está formado por cartílago flexible, pero en pocas semanas comienza el proceso de osificación.

Durante la osificación, el cartílago es reemplazado por depósitos duros de fosfato de calcio y colágeno, los dos componentes principales de los huesos. Este proceso se completa en aproximadamente 20 años.

Los huesos de los niños y los adolescentes cuentan con "zonas de crecimiento" denominadas placas de crecimiento. Estas placas están conformadas por columnas de células de cartílago que se multiplican, aumentan su longitud y, más tarde, se convierten en hueso mineralizado duro.

El crecimiento y adaptación está a cargo de los osteoblastos, que forman nuevo tejido y reparan los daños y los osteoclastos, que eliminan tejido óseo.

ESTAN FORMADOS POR:

- calcio, fósforo, sodio y otros minerales, así como por la proteína colágeno.
- Cuenta con medula blanda y medula roja.

Están formados por dos tipos de material:

Hueso compacto: es la parte sólida, dura y externa del hueso. Tiene el aspecto del marfil y es sumamente resistente. En su interior, hay orificios y canales, que llevan los vasos y nervios desde el periosteo, la membrana que cubre el hueso, hasta las partes internas.

Hueso esponjoso: se encuentra dentro del hueso compacto. Está conformado por una red, similar a una malla, de pequeños trozos de hueso denominados trabéculas. Los espacios de esta red están llenos de médula roja, que se encuentra principalmente en los extremos de los huesos, la médula amarilla, que se encuentra en la diáfisis es principalmente grasa

ESTRUCTURA DE HUESOS LARGOS:

Epífisis: Son los extremos engrosados de un hueso largo. Están formadas casi exclusivamente por tejido esponjoso, excepto en la periferia, donde existe una delgada capa de hueso compacto.

Diáfisis: Parte media o cuerpo del hueso largo. La diáfisis está esencialmente constituida en la periferia del hueso por tejido compacto.

Fisis: cartílago de crecimiento.

ESTRUCTURA DE HUESOS PLANOS:

Definición: Se componen de dos láminas de tejido compacto que encierran una capa más o menos gruesa de tejido esponjoso.

- **LIGAMENTOS:** Unen huesos a huesos; su estructura es similar a la de los tendones. Son la mayoría de las veces los limitantes de los movimientos.
- **CARTÍLAGOS:** Cumplen funciones variadas: forman parte de las articulaciones protegiéndolas en las partes donde friccionan. Funcionan como amortiguadores (meniscos); son precursores de los huesos; son responsables del crecimiento de los huesos.
- **ARTICULACIONES:** Las articulaciones permiten que nuestro cuerpo se mueva de muchas maneras. Algunas articulaciones se abren y se cierran como una bisagra.

CLASIFICACIÓN DE ARTICULACIONES ACUERDO A MOVIMIENTOS

- Articulaciones inmóviles o fibrosas; SINARTROSIS:** sin movimiento.
- Articulaciones semi-móviles o cartilaginosas; AMFIARTROSIS:** poco movimiento.
- Articulaciones móviles o sinoviales DIARTROSIS (Articulación sinovial):** mucho movimiento.

TIPOS:

- Artrodia o plana
- Enartrosis o esférica.
- Cóndilo
- Tróclea
- Selar (en silla de montar)
- Trochus.

Elementos de las articulaciones y características.

Cartílagos: Su grosor es proporcional a la presión que sufre, tienen un coeficiente de rozamiento muy pequeño y la elasticidad que poseen les ayuda a absorber los golpes y así proteger la articulación.

Meniscos: Son estructuras intraarticulares fibrocartilaginosas, que ayuda a la concordancia articular cuando las dos partes de una articulación no son perfectamente complementarias. Actúan como amortiguador y absorben los golpes y las presiones.

Membrana sinovial: Es una membrana delgada, transparente, adherida al contorno del cartílago articular y que recubre toda la cavidad (excepto las superficies de roce).

ADAPTACIONES REGULATORIAS

DEFINICIÓN:

Se producen fundamentalmente a nivel muscular; el ejercicio produce una vasodilatación en los músculos implicados, para mejorar el aporte de oxígeno a las fibras musculares que están trabajando. Las demás estructuras no sufren excesivas variaciones.

ADAPTACIONES FUNCIONALES

EL EJERCICIO CONTINUADO PRODUCE:

- Un aumento, del volumen de las fibras musculares.
- La amplitud articular aumenta o no disminuye.
- Las estructuras óseas se adaptan a la necesidad del ejercicio continuado, especialmente si éste se produce en períodos de crecimiento.
- La estructura ósea general mejora enormemente si durante el crecimiento se realizan ejercicios de carácter general.

TIPOS DE CONTRACCION MUSCULAR

EJMPLOS

Isotónica: En ella hay variación de la longitud muscular y se conserva la tensión durante la contracción

Puede ser de dos tipos:

Contracción isotónica concéntrica: Existe aproximación de los extremos de los músculos.

Contracción isotónica excéntrica: Existe alejamiento de los extremos de los músculos.

Isométrica: En ellas se mantiene constante la longitud del músculo (ISO = igual, MÉTRICA = medida) a pesar de que aumenta la tensión.

No produce movimiento, ni trabajo mecánico y toda la energía desarrollada se transforma en calor.

Auxotónica: es una combinación de las otras dos contracciones.

TIPOS DE TRABAJO MUSCULAR

Las cuales son:

Impulsor: el músculo se acorta para vencer la resistencia de su propio peso o un peso exterior.

Frenador: amortigua las caídas, los saltos...

Estático: es un trabajo isométrico, es decir, no hay movimiento.

ENFERMEDADES Y LESIONES

Algunos ejemplos:

- Calambres
- Contracturas
- Distensión
- Distrofia muscular
- Rotura de fibras musculares
- Tendinitis y tenosinovitis.
- Entesitis
- Artritis
- Distensiones y esguinces
- Fracturas
- Enfermedad de Osgood-Schlatter.
- Osteomielitis
- Osteoporosis
- Lesiones por estrés repetitivo.
- Escoliosis y lordosis .

Bibliografía:

UDS. Universidad del sureste (2020). Antología de morfología y función. PDF. Recuperado el 08 de mayo de 2020.