

– TEJIDO ÓSEO. –

Este tejido presenta vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas. Tienen la función esquelética, está formado por una matriz extracelular y células óseas.

La matriz va a estar fundamentalmente formada por colágeno, sales minerales, los tipos de sales son sales de calcio, sales de fósforo y sales de magnesio. Las células óseas hay de dos tipos: **osteocitos** y los **osteoblastos**, son lo mismo pero lo que se diferencian es que uno va a formar fibras y otras no forman fibras.

–**osteocitos**. – son células encerradas totalmente encerradas en una laguna y no forman nada.

–**osteoblastos**. – son células que están constantemente en división formando fibras y no están encerradas en lagunas.

– TIPOS. –

Hay de dos tipos; compacto y esponjoso; las dos están presente en el hueso, quiere decir que las dos están en el mismo hueso.

– **compacto**. – se caracteriza porque tiene una matriz especialmente dura, esta dureza se debe a la gran cantidad de colágeno que tiene y a la gran cantidad de sales minerales.

Estructuralmente.– tiene una matriz dura, también se caracteriza porque se disponen concéntricamente en una serie de huecos por los que van a discurrir vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas. Cada uno de estos círculos se llama **osteona** o **sistema de havers**.

El sistema de havers está formado por el conducto de havers, la matriz ósea y las células óseas.

El conducto de havers recorre longitudinalmente el hueso, pero existen otros canales que son perpendiculares u oblicuos, este conducto se llama **conducto de Volkman** también discurren vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas.

– **esponjoso**. – se caracteriza porque presenta grandes cavidades en la matriz, en esos huecos van a aparecer un tipo especial de células que se llaman **células formadoras de células sanguíneas** (el conjunto de estas células constituyen la médula roja), tiene además todas las otras células, se van a situar en las cabezas de los huesos largos, en los cortos en su interior y en el plano en su interior

– PARTES DEL HUESO LARGO. –

Va a tener una parte central que recibe el nombre de **diáfisis**, esta diáfisis está formada por un tejido óseo compacto y en medio de la cavidad medular, es un hueco, dentro de este podemos encontrar sustancias lipídicas que recibe el nombre de **tuétano**.

También aparecen dos extremos que reciben el nombre de **epífisis** está formado por tejido óseo esponjoso, también tiene tejido cartilaginoso fibroso y también tiene pericondrio que rodea al hueso.

– TEJIDO MUSCULAR. –

Se caracteriza por presentar solamente células musculares, a estas células se les da el nombre de **fibras musculares**, estas células están muy especializadas, la función que tienen es la de realizar la contracción y la

relajación del músculo.

Tiene muchas terminaciones nerviosas y vasos sanguíneos.

Este tejido fundamentalmente es la asociación de fibras musculares

La contracción es un movimiento activo (gasto de energía)

La relajación es un movimiento pasivo (no gasta de energía)

– TIPOS DE MOVIMIENTOS. –

–**Voluntario.**– nosotros controlamos el movimiento con la mente.

–**Involuntario.**– nosotros no controlamos el movimiento.

– TIPOS. –

Hay tres tipos de tejido muscular; Liso, Estriado, Estriado cardíaco.

–**Liso.**– está formado por fibras musculares en forma de huso (forma alargada y acabada en pico) presentan un sólo núcleo, una gran cantidad de mitocondrias y en el citoplasma de estas células existe gran cantidad de micro filamentos (son proteínas) las proteínas fibrosas pueden ser gruesas o delgadas:

grueso ----- miosina

delgado ----- actina

Los micro filamentos se organizan en **sarcómeros** es la unidad que se va a repetir muchas veces en el interior de las células. Se caracteriza por realizar la contracción involuntaria.

Por ejemplo el intestino, el estómago, etc.

–**Estriado.**– está formado por fibras musculares alargada y con forma cilíndrica, dentro de estas fibras hay gran cantidad de núcleos que se van a disponer en el exterior de la célula y existe gran cantidad de mitocondrias hay muchos micro filamentos que se organizan formando sarcómeros y realizan el movimiento voluntario.

– CONTRACCIÓN DE UN MÚSCULO ESTRIADO. –

Para que se produzca la contracción, a través de una fibra nerviosa tiene que llegar el mensaje. Los micro filamentos delgados están rodeando al grueso, entre ellos se producen unos puentes de unión que se llaman ATPasa, tienen la capacidad de romper ATP.

En condiciones normales el sarcómero se encuentra en reposo o relajado.

La contracción; el músculo está estirado y se produce la ruptura del ATP y se produce la contracción del sarcómero.

El ATP se va a romper dando $ATP + P$, dando lugar que en este punto el micro filamento se gire y ocurre que el micro filamento se mueva.

La relajación es pasiva porque no hay gasto de ATP, porque se produce con los llamados músculos antagonistas, esto quiere decir que cuando un músculo se contrae otro músculo se relaja.

– **Estriado cardíaco.** – aparece solo en el corazón y es un tejido en el que las células son iguales a las del tejido estriado, la única diferencia es que presentan un sólo núcleo y un solo retículo endoplasmático liso especia.

– TEJIDO NERVIOSO. –

Es un tejido muy especializado, ya que es el tejido que va a desarrollar una de las funciones más importantes, la coordinación. La coordinación es recibir una información y dar una respuesta

– COMPONENTES. –

La neurona, esta neurona es la célula, que se define como la unidad estructural y funcional del sistema nervioso y células gliales, sólo están presentes en el sistema nervioso central, formado por la médula espinal y el encéfalo.

– PARTES DE UNA NEURONA. –

–**Soma.** – (cuerpo neuronal) es la parte de la neurona donde están el tejido el núcleo y los orgánulos celulares.

Hay tres orgánulos que están especialmente desarrollados, son: el aparato de golgi, la mitocondria y el retículo endoplasmático.

Son sustancias químicas que se forman en la neurona y se expulsan con la finalidad de permitir que exista la transmisión del tejido nervioso; estos son los **neurotransmisores**.

Los filamentos protéicos que reciben el nombre de neurofilamentos, están dentro del soma pero se puede transmitir a otros elementos.

–**Prolongaciones nerviosas.** –van a ser de dos tipos axón y dentritas:

–**dentritas.** – son prolongaciones nerviosas, son cortas ramificadas y muy numerosas y aparecen alrededor del soma.

–**axón.**–es una ramificación(normalmente es una), larga más gruesa que las dentritas y que presentan un diámetro constante, este axón normalmente en su interior abundantes neurofilamentos, se disponen longitudinalmente.

El impulso nervioso siempre va a ir del soma al axón.

– TIPOS DE CÉLULAS GLIALES. –

Hay tres tipos astrositos, células formadoras de mielina y células micro gliales.

–**Astrocitos.**– son células con forma de estrella que se caracteriza porque tienen gran cantidad de prolongaciones.

Funciones.– sostén (estructura) y nutrición debido fundamentalmente a que las prolongaciones van a enredar a los vasos sanguíneos que existen en el sistema nervioso y permiten o controlan los procesos de intercambio de nutrientes entre las neuronas y los vasos sanguíneos.

–**células formadoras de mielina.**– mielina es una sustancia que rodea al axón y facilita que la transmisión de un impulso nervioso sea más rápido.

–**células micro gliales.** – son células que tienen la capacidad de fagocitar.