



ALUMNA:

ELSY MARIA DEARA LOPEZ

DOCENTE:

MED. OSCAR FABIAN GONZALEZ SANCHEZ

MATERIA:

MORFOLOGÍA Y FUNCION

TRABAJO:

TIPOS DE TEJIDOS

CUATRIMESTRE Y CARRERA:

3ER, ENFERMERIA

TIPOS DE TEJIDOS

Un tejido es un conjunto de células con las mismas características, que desempeñan una función común.

Se pueden distinguir cuatro grupos de tejidos distintos:

- Tejidos epiteliales.
- Tejidos conectivos.
- Tejidos musculares.
- Tejido nervioso.

Tejido epitelial

Se divide en membranas de cubierta y revestimiento, y en glándulas. Sus funciones son protección, absorción, excreción, secreción y, a veces, captar estímulos sensoriales.

Las membranas de cubierta y revestimiento están unidas por muy poca sustancia intercelular y pueden o no estar dispuestas en capas; cuando forman una sola capa, el epitelio es simple y, generalmente, está especializado en las funciones de absorción o permeabilidad. Si las células están expuestas a un efecto mecánico continuo o grave, se disponen en varias capas formando un epitelio estratificado, lo que les brinda mayor protección.

Las células del tejido epitelial tienen diferentes formas: planas o escamosas, cúbicas, columnares o cilíndricas, seudoestratificadas y de transición; la forma de estas últimas varía de acuerdo con la distensión del tejido, como se observa en el tracto urinario.

Las membranas de cubierta o el epitelio de revestimiento son simples o estratificados, como ya se explicó, según formen una o varias capas de células respectivamente.

El epitelio simple recibe diferentes nombres según la forma de sus células, al corte histológico:

a) Plano escamoso o pavimentoso: Cuando está formado por una capa de células muy delgadas; se encuentra generalmente en sitios donde se llevan a cabo intercambios de líquidos u otras sustancias, como en la filtración, difusión y absorción; por ejemplo, en los alvéolos pulmonares, los glomérulos de los riñones y el endotelio de los vasos sanguíneos.

b) Cúbico: Está formado por una capa de células cúbicas; se encuentra en los tejidos que llevan a cabo funciones de protección, absorción y secreción; por ejemplo, en la superficie del ovario, en los túbulos del riñón y en los conductos pequeños de ciertas glándulas.

c) Columnar o cilíndrico: Está formado por una capa de células rectangulares; puede presentar cilios, como en las tubas uterinas (trompas de Falopio) o puede tener microvellosidades cuando lleva a cabo funciones de absorción, como el epitelio intestinal.

d) Seudoestratificado: Se caracteriza por tener una sola capa de células, pero dispuestas de tal forma que algunas de ellas no llegan a la superficie, lo que le da el aspecto de un tejido con varias capas, de allí su nombre de seudoestratificado. Algunos de estos epitelios secretan moco, otros tienen células con cilios para desplazar el moco que secretan las células caliciformes; se encuentran en abundancia en el sistema respiratorio, de allí que se le llame epitelio respiratorio.

El epitelio estratificado puede ser:

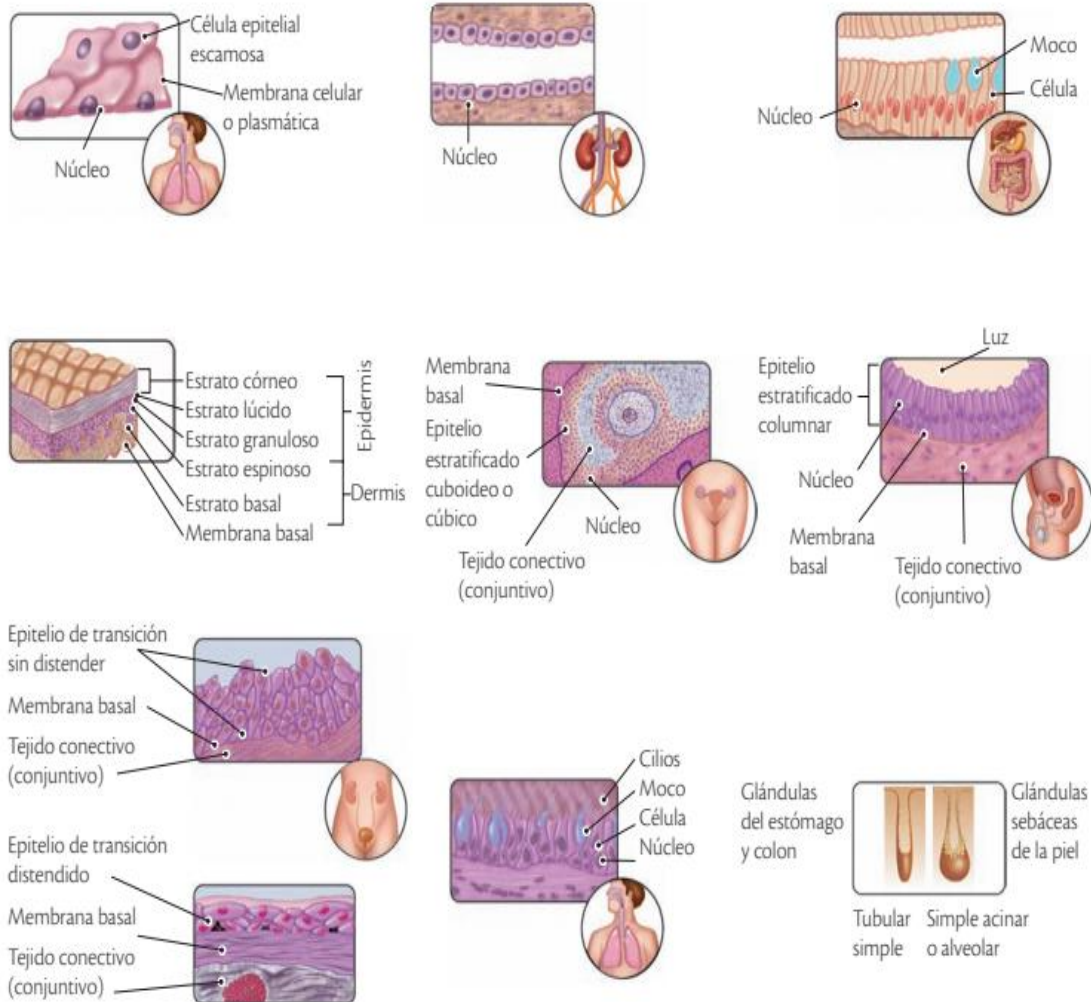
a) Plano, escamoso o pavimentoso: Cuando las capas profundas están formadas por células columnares o cúbicas y las superficiales por células planas. Cuando el epitelio tiene las células superficiales muertas y tiene una sustancia llamada queratina, se forma el epitelio plano estratificado con queratina, como la piel que sirve para proteger. En el humano, cuando el epitelio no está queratinizado, reviste superficies húmedas como la boca o la vagina, y también sirve para proteger.

b) Cúbico: Cumple funciones de protección y recubre los conductos de algunas glándulas sudoríferas (sudoríparas) del adulto.

c) Columnar: Se caracteriza porque su capa superficial es columnar y sus capas profundas están formadas por células poliédricas. Sirve para proteger y secretar; por ejemplo, el epitelio de la uretra masculina.

d) De transición: Es parecido al tejido plano estratificado no queratinizado; su elasticidad permite que el tejido se distienda; por ejemplo, el epitelio del tracto urinario.

El epitelio glandular está constituido en sí por las glándulas que tienen como función secretar las sustancias que produce. Las secreciones glandulares pueden incorporarse directamente a la sangre, como sucede con las glándulas endocrinas que producen hormonas, o pasar a un conducto que se vacía en la superficie de los epitelios de revestimiento, como sucede con el sudor, la saliva, las lágrimas, conectivo.



Tejido conjuntivo (conectivo)

El segundo tipo de tejido básico o fundamental es el tejido conectivo (conjuntivo); sus células pueden estar desde muy dispersas hasta muy unidas, porque la sustancia intercelular es muy variable tanto en cantidad como en propiedades: firme (tejido cartilaginoso), dura (tejido óseo), líquida (tejido hematopoyético), etc. El tejido conectivo (conjuntivo) puede ser ordinario y especial.

El tejido conectivo o conjuntivo ordinario, a su vez, puede ser laxo y denso.

El tejido conectivo (conjuntivo) laxo o areolar se caracteriza porque tiene fibras y células incluidas en una sustancia fundamental amorfa.

Las fibras pueden ser:

- a) **Colágenas o blancas**, muy duras y resistentes a la tensión, pero poco elásticas.
- b) **Elásticas o amarillas**, que son pequeñas y, como su nombre lo indica, capaces de recuperar su longitud después de ser estiradas.
- c) **Reticulares**, que son muy finas, se ramifican y dan sostén a las células de algunos órganos.

Las células presentes en el tejido conectivo (conjuntivo) laxo ordinario son:

1. **Fibroblastos**: Son células grandes, fusiformes o con ramificaciones.
2. **Macrófagos, macrofagocitos o histiocitos**: Nombre que se les da a los monocitos de la sangre cuando están en los tejidos periféricos; pueden ser alargados, redondos y ovalados o con ramificaciones pequeñas; tienen la característica de poder englobar bacterias, desechos de otras células o partículas ajenas al organismo, por lo cual sirven de defensa; tienden a acumularse en sitios expuestos como el sistema respiratorio, digestivo, etcétera.
3. **Plasmocitos o células plasmáticas**: Son células esféricas, de núcleo redondo excéntrico y citoplasma abundante, que producen los anticuerpos.
4. **Células cebadas o mastocitos**: Tienen abundantes gránulos en su citoplasma con heparina, que impide que la sangre se coagule en el interior de los vasos sanguíneos, e histamina y serotonina, compuestos que actúan sobre los vasos sanguíneos y dan los cambios denominados alergia.

5. Adipocitos o células adiposas: Son células grandes y citoplasma con una gran vacuola que almacena grasa y que rechaza al núcleo hacia un extremo.

La sustancia fundamental o amorfa, como se mencionó, es un gel en que quedan incluidas las fibras y las células. Está formada por mucopolisacáridos que pueden ser sulfatados (condroitinsulfúrico, etc.) o no sulfatados (heparina, ácido hialurónico, etc.).

El tejido conectivo u ordinario o colágeno laxo tiene una distribución muy amplia, ya que se encuentra debajo de la piel formando el tejido celular subcutáneo, parte de la pared de los vasos sanguíneos, tracto digestivo, sistema respiratorio, etc. Sus funciones son de defensa, sostén, metabolismo y mediador entre los diferentes tejidos del organismo.

Cuando los adipocitos o células adiposas son muy abundantes, constituyen el tejido adiposo, que abunda en la tela subcutánea (el tejido celular subcutáneo), alrededor de los riñones, en el corazón, la médula ósea y alrededor de las articulaciones. Este tejido conserva la temperatura del cuerpo, sirve como reserva energética pues, al ingerir mayor cantidad de calorías que las necesarias, aumenta; también hace esto bajo efecto hormonal, y se acumula en algunos sitios como en la cadera o alrededor de las glándulas mamarias, dándole con ello forma al cuerpo.

Cuando en el tejido conectivo predominan las fibras colágenas agrupadas en haces y los fibroblastos, se tiene el tejido conectivo fibroso denso; su aspecto es blanco nacarado y sumamente resistente; se encuentra en los tendones, ligamentos de las articulaciones, en las aponeurosis (láminas que envuelven a los músculos o los unen con las partes que mueven), formando membranas que rodean ciertos órganos como los riñones, el corazón, el cerebro y las fascias, que son envolturas de los músculos.

Dentro del tejido conectivo (conjuntivo) especial hay cartilaginoso, óseo y sanguíneo.

En el tejido cartilaginoso predomina la sustancia intercelular; sus células se llaman condrocitos y se rodea de una capa de tejido conectivo (conjuntivo) llamada pericondrio.

El cartílago es de tres tipos según las proporciones características de la fibra colágena y elástica:

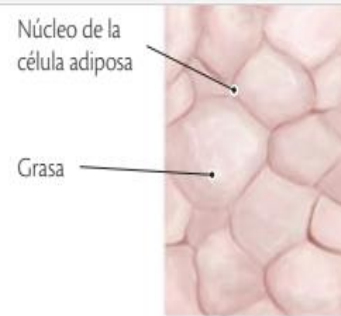
a) Hialino: Tiene aspecto brillante, es liso y flexible, y se encuentra en las articulaciones, la nariz, la laringe, la tráquea y los bronquios, los bronquiolos y los cartílagos costales.

b) Fibrocartilago Rígido y resistente, se encuentra en el pubis y en los discos intervertebrales.

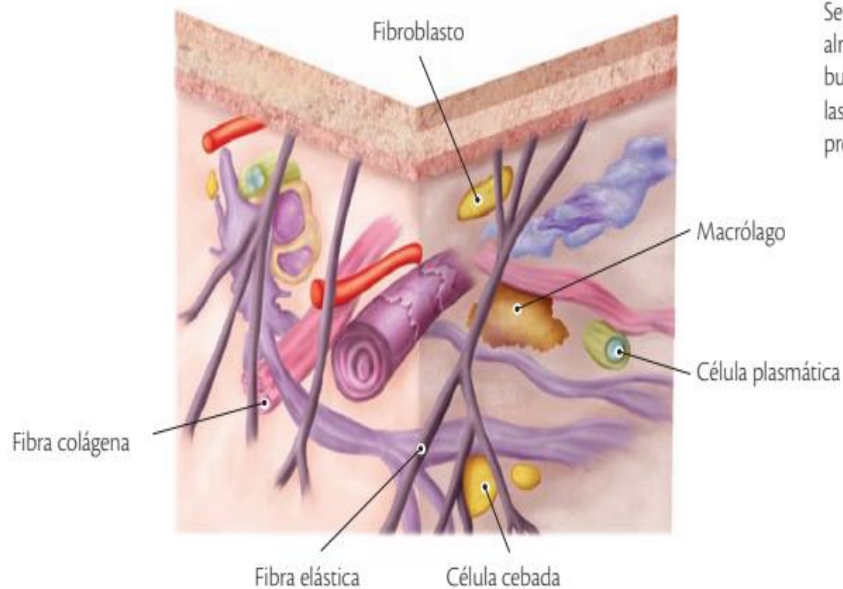
c) Elástico: Sirve para mantener la forma de algunos órganos como la tuba auditiva (trompa de Eustaquio), el pabellón de la oreja y la epiglotis.



Cartilago hialino



Tejido conectivo adiposo



Tiene gran cantidad de adipocitos. Se encuentra debajo de la piel, alrededor de los riñones, atrás del bulbo (globo) ocular y rodeando las articulaciones. Tiene función de protección.

Tejido muscular

El tejido muscular constituye aproximadamente de 40 a 50% del peso del cuerpo; está formado por células alargadas llamadas fibras musculares que pueden ser de tres tipos:

1-Tejido muscular liso: Recibe este nombre porque originalmente, con el microscopio de luz, en sus células fusiformes no se apreciaron estriaciones en su citoplasma, sino que se observaban lisas, con un núcleo central; pero en buenas preparaciones se ven fibras longitudinales: las miofibrillas.

A simple vista, el músculo es de color blanco, y se encuentra en los vasos sanguíneos, el estómago, el intestino, los bronquios, los uréteres, las tubas uterinas (trompas de Falopio) y el iris, entre otros; razón por la cual se le denomina también músculo visceral. Este tipo de músculo recibe además el nombre de tejido muscular involuntario, porque con excepción del músculo liso que se encuentra en los esfínteres (de la vejiga y del ano) y que se regula voluntariamente, su actividad es independiente de un control consciente, pues queda bajo la influencia del sistema nervioso autónomo.

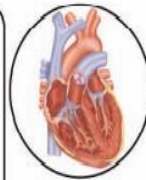
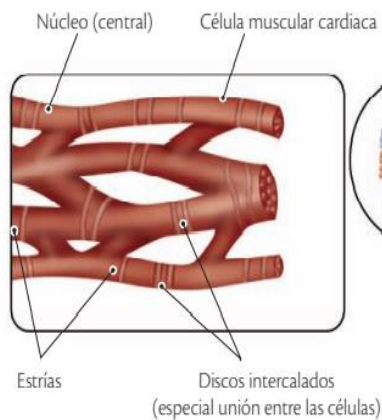
2-Tejido muscular estriado: Recibe este nombre porque sus células observadas mediante microscopio presentan en su citoplasma bandas claras y oscuras transversales al eje longitudinal y varios núcleos periféricos; se le llama también músculo esquelético porque por lo general se fija en los huesos; una excepción es el esófago, que tiene en su pared tejido estriado involuntario y voluntario porque casi siempre en su parte superior puede contraerse de manera voluntaria. Los músculos están cubiertos por una membrana llamada epimisio que emite prolongaciones que los dividen en fascículos; estas prolongaciones se llaman perimisio y, a su vez, emiten otras prolongaciones que separan a las células entre sí y se denominan endomisio. El epimisio, el perimisio y el endomisio son haces de fibra colágena que pueden continuarse con un tendón que permite al músculo fijarse al hueso o con una envoltura llamada aponeurosis.

3-Tejido muscular cardiaco: Tiene características de los dos tipos anteriores; observado mediante el microscopio presenta fibras estriadas, pero con forma rectangular que a menudo se bifurcan; hay un núcleo central aunque puede haber varios; la distribución de sus fibras es entrelazada en forma de sincicio (red) y se encuentra en el corazón. El músculo cardiaco es diferente de los anteriores debido a que, además de los estímulos nerviosos involuntarios, recibe estímulos automáticos de un tejido especializado que está en su interior.

Las siguientes son las propiedades fisiológicas del tejido muscular:

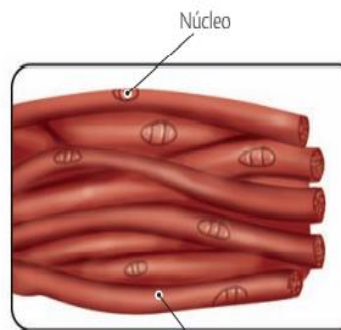
- a) **Excitabilidad o irritabilidad:** Le permite recibir y responder a los estímulos.
- b) **Contractilidad:** Gracias a ella, el músculo responde, generalmente acortándose y haciéndose más grueso, conservando el mismo volumen.
- c) **Extensibilidad:** Le permite estirarse.
- d) **Elasticidad:** Es la propiedad que le permite recuperar su forma original después de haberse contraído o extendido.

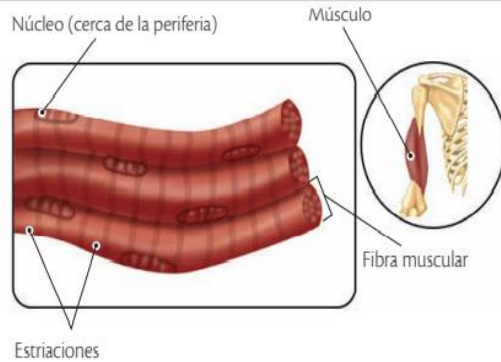
Para contraerse, una fibra muscular necesita recibir un estímulo a través de los nervios; la contracción requiere energía que se obtiene del atp (trifosfato de adenosina) que se transforma en adp (difosfato de adenosina). Cuando el músculo está en reposo, sintetiza atp a partir del adp, de p y de la energía proveniente de la glucosa y del oxígeno que le llega a través de los vasos sanguíneos. Si el oxígeno falta, los músculos producen ácido láctico, que al acumularse provoca dolor y la sensación de fatiga muscular. El calcio también es muy importante para la contracción.



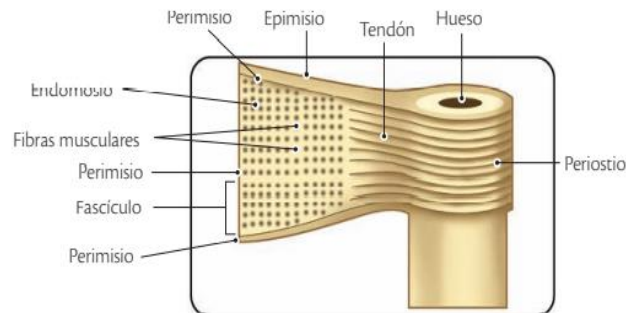
Músculo cardíaco Sus células son cilíndricas y estriadas, con un núcleo central. Se ramifican y entrelazan. Se localizan en el corazón, que bombea la sangre.

Músculo liso Sus células son fusiformes, el citoplasma es liso y tiene un núcleo central. Se localiza en órganos como el estómago y el intestino. Su función es involuntaria: regula el tamaño de órganos, permite el paso de fluidos por conductos, regula el paso de la luz en el ojo.





Músculo estriado o esquelético Sus células presentan bandas claras y oscuras en forma alterna, lo que les da un aspecto estriado, tiene forma cilíndrica y muchos núcleos localizados en la periferia. Se fijan a los huesos y realizan el movimiento del cuerpo. Su control es voluntario.



Tejido nervioso

El tejido nervioso está conformado básicamente por dos clases de células: las neuronas y las células de neuroglia.

Las neuronas están formadas igual que cualquier célula, aunque se usan nombres específicos; al cuerpo celular se le llama pericarion o soma; a las prolongaciones del citoplasma: dendritas y cilindro eje o axón, según sus características.

El esquema de una neurona con fines didácticos muestra a las dendritas como prolongaciones cortas y ramificadas, pero no necesariamente es así, más bien depende del tipo de neurona. El axón es una prolongación más gruesa, de longitud y diámetro variables (algunos axones se prolongan desde la médula espinal hasta los dedos de los pies). El axón de todas las neuronas está rodeado por una capa blanca formada por fosfolípidos llamada vaina de mielina y por otra envoltura, el neurilema. En el trayecto del axón hay zonas estrechas con poca mielina denominadas nodos de Ranvier o de la neurofibra. Los axones, antiguamente llamados amielínicos, son de color grisáceo por tener este compuesto en menor cantidad. Durante su trayecto, el axón tiene una o dos ramas, llamadas colaterales que, al igual que el axón, terminan en una serie de ramificaciones, denominadas telodendron.

Según su estructura las neuronas pueden clasificarse en:

a) Unipolares: Se caracterizan por tener una sola prolongación dividida en una rama central, que sirve como axón, y una rama periférica, que funciona como dendrita; por ejemplo, las de los ganglios de los nervios espinales (raquídeos).

b) Bipolares: Tienen una dendrita y un axón, como sucede con las neuronas de la retina del ojo y del oído interno.

c) Multipolares: Poseen varias dendritas y axón, y abundan en el encéfalo y la médula espinal.

De acuerdo con su función, las neuronas pueden ser:

a) **Sensitivas o aferentes:** Cuando llevan los impulsos de los receptores periféricos que están en la piel y los órganos de los sentidos al sistema nervioso central.

b) **Motoras o eferentes:** Son las que llevan los impulsos del sistema nervioso central a los efectores, que pueden ser músculos, glándulas u otros órganos.

c) **De asociación o internunciales o intercalares:** Llevan los impulsos de la neurona sensitiva a la neurona motora.

Las neuronas tienen las siguientes propiedades fisiológicas desarrolladas al máximo:

1. **Excitabilidad o irritabilidad:** Es la capacidad que tienen para responder a los estímulos y convertirlos en impulsos nerviosos.

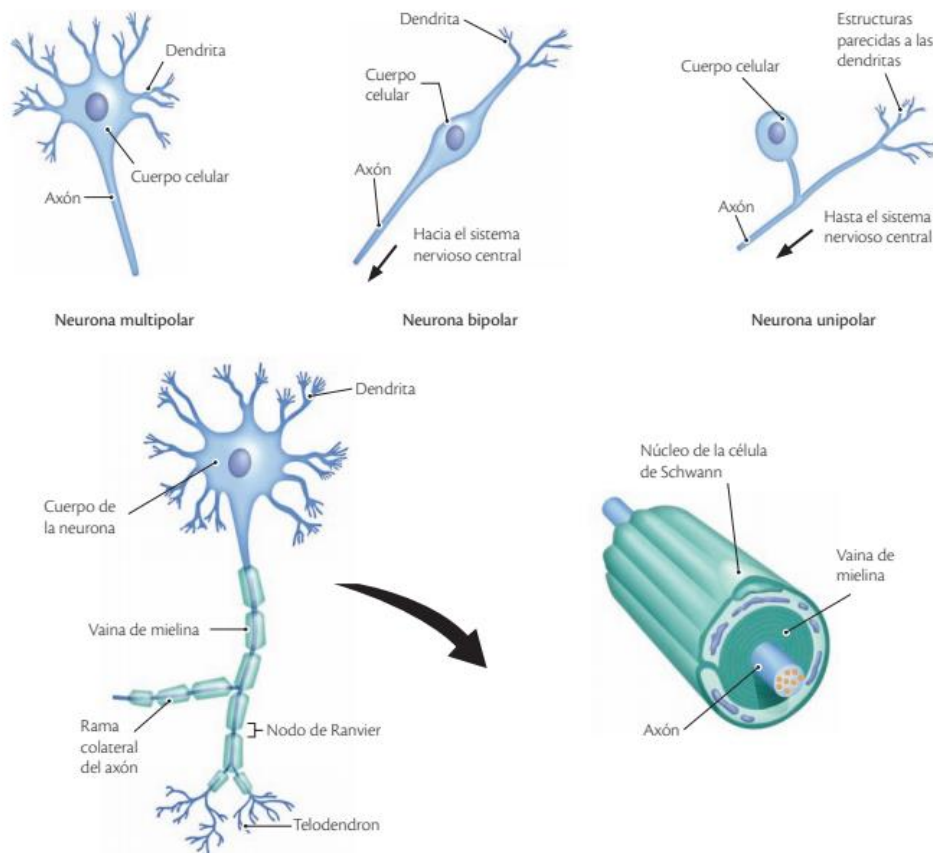
2. **Conductibilidad:** Gracias a ella, el estímulo pasa de una parte de la célula a otra; en este caso, de un sitio a otro de la neurona.

3. **Transmisibilidad:** Permite que el impulso nervioso se transmita de una neurona a otra(s) neurona(s) o a otra estructura.

4. **Plasticidad:** Propiedad del citoplasma para responder a un estímulo repetido en menos tiempo; es decir, se trata de la “memoria” celular.

Las células nerviosas del ser humano tienen la característica de que no se reproducen si se destruye su cuerpo celular, por lo que no pueden ser reemplazadas y, si se mueren, se pierde la función.

La sinapsis es la unión de dos neuronas, que se lleva a cabo al ponerse en contacto las prolongaciones del axón de una neurona con las dendritas de otra. Las prolongaciones del telodendron tienen unas estructuras llamadas botones terminales; en ellas se encuentran pequeñas vesículas sinápticas que dejan salir una sustancia química transmisora; por ejemplo, la acetilcolina, adrenalina, histamina, noradrenalina u otras sustancias.



Las **células de neuroglia** o las células gliales se encuentran entre las neuronas, tienen prolongaciones y pueden ser:

a) Astrocitos: Sirven de sostén a las neuronas del sistema nervioso central y de relación entre las neuronas y los vasos sanguíneos.

b) Oligodendrocitos: Son más pequeños, con menos prolongaciones y más cortas que las anteriores; también sirven de sostén en el sistema nervioso central.

c) Células de microglia: Tienen la capacidad de fagocitar, protegiendo al sistema nervioso y eliminando microorganismos o restos celulares.

d) Células endimarias o endimocitos: Revisten los ventrículos encefálicos y el canal central de la médula espinal.

A simple vista, en cortes, el tejido nervioso está formado por sustancias: gris, que al microscopio corresponde a los cuerpos de las neuronas, y blanca constituida por las prolongaciones de las neuronas y la mielina.

Cuando la sustancia gris se encuentra dentro del sistema nervioso central, constituye unas estructuras llamadas núcleos y centros. Los centros regulan funciones específicas y los núcleos pueden dar origen a un nervio o a un tracto.

Cuando los cuerpos de las neuronas se agrupan fuera del sistema nervioso central, forman ganglios. Los nervios están formados por conjuntos de fibras (prolongaciones de las neuronas, axones o dendritas) que conducen los impulsos nerviosos en una sola dirección; si lo hacen de la periferia al centro se llaman sensitivos y si conducen el impulso del centro a la periferia son motores. Si el nervio es sensitivo, todas sus fibras son sensitivas; a su vez, si todas sus fibras son motoras, el nervio es motor, y si contiene fibras sensitivas y motoras, es mixto.

Cuando las fibras nerviosas se agrupan en el sistema nervioso central constituyen tractos (vías) y pueden llevar impulsos hacia arriba (tractos o vías ascendentes), hacia abajo (tractos o vías descendentes) o conectar a las diferentes partes del sistema nervioso central.

