



Supernota.

Cinthya Anahi Vázquez Magaña.

- *Introducción a la anatomía.*
- *Sistema tegumentario.*
- *Sistema esquelético.*
- *Sistema muscular.*
- *Sistema nervioso.*

Parcial I.

Anatomía y Fisiología I.

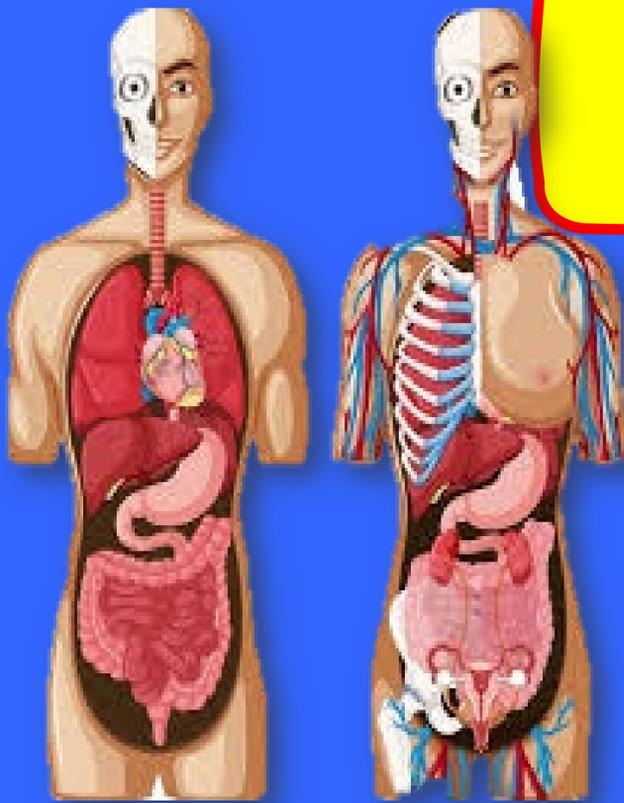
Dr. Jorge Luis Enrique Quevedo Rosales..

Licenciatura en enfermería.

1° E

Pichucalco, Chiapas, México, 24 de Septiembre de 2024.

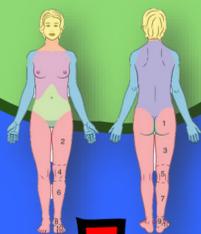
Introducción a la anatomía.



La anatomía es el estudio de la estructura del cuerpo humano.

Los tres métodos principales para su estudio son:

Anatomía regional.



Considera el cuerpo organizado en segmentos o partes.

Anatomía por sistemas.



Contempla el cuerpo organizado en sistemas orgánicos.

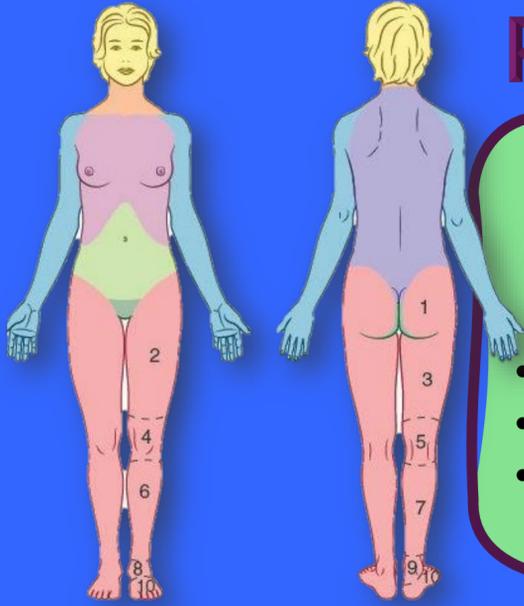
Anatomía clínica (aplicada).



Subraya la aplicación de los conocimientos anatómicos a la práctica de la medicina.



Descripción anatómica.



Posición:

La posición anatómica se refiere a la posición del cuerpo con el individuo de pie, con:

- La cabeza, la mirada (ojos) y los dedos de los pies dirigidos hacia delante.
- Los brazos adosados a los lados del cuerpo con las palmas hacia delante.
- Los miembros inferiores juntos, con los pies paralelos.

Planos:

Las descripciones anatómicas se basan en cuatro planos imaginarios que cruzan el organismo en la posición anatómica

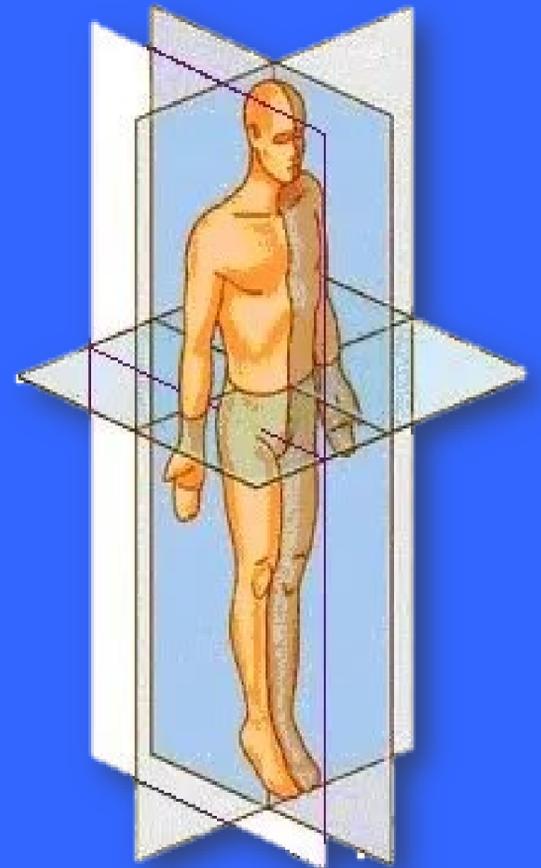
Plano medio sagital.

Planos frontales (coronales)

Planos sagitales

Planos transversos.

El uso principal de los planos anatómicos es para describir secciones.



Secciones longitudinales.



Secciones transversas.



Secciones oblicuas.



Términos de relación y comparación.

Superior:

Estructura que está más próxima al vértice (vértex), la parte más elevada del cráneo.



Craneal:

Se refiere al cráneo y es útil para indicar la dirección (cabeza o cráneo).



Inferior:

Estructura situada más cerca de la planta de los pies.



Caudal:

(del latín "*cauda*", cola) es un término direccional útil que indica hacia los pies o la región de la cola, representada en el ser humano por el cóccix (hueso de la cola), hueso situado en el extremo inferior (caudal) de la columna vertebral.



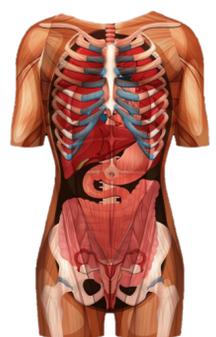
Posterior (dorsal):

Indica la superficie frontal del cuerpo.



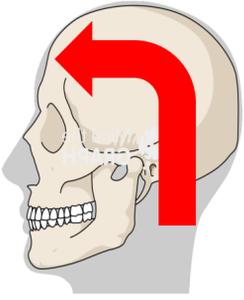
Anterior (ventral):

Indica la superficie frontal del cuerpo.



Rostral:

Se utiliza a menudo, en vez de anterior, al describir partes del cerebro; significa hacia el *rostrum*, sin embargo, en el ser humano indica más cercano a la parte anterior de la cabeza.



Medial:

Se emplea para indicar que una estructura está más próxima al plano medio del cuerpo.



Lateral:

Indica que una estructura está más alejada del plano medio.



Dorso:

Se refiere habitualmente a la cara superior de cualquier parte que protruye anteriormente desde el cuerpo, como el dorso de la lengua, la nariz, el pene o el pie. También se utiliza para indicar la superficie posterior de la mano, opuesta a la palma.



Planta:

Es la cara inferior del pie, opuesta al dorso, y su mayor parte está en contacto con el suelo al estar de pie descalzo.



Superficie dorsal:



Es la superficie de las manos y los pies, y de los dedos de ambos, correspondiente al dorso.

Superficie palmar:

Corresponde a la palma.



Superficie plantar:

Superficie de los pies y sus dedos correspondientes a la planta.



Términos combinados.

Describen posiciones intermedias.

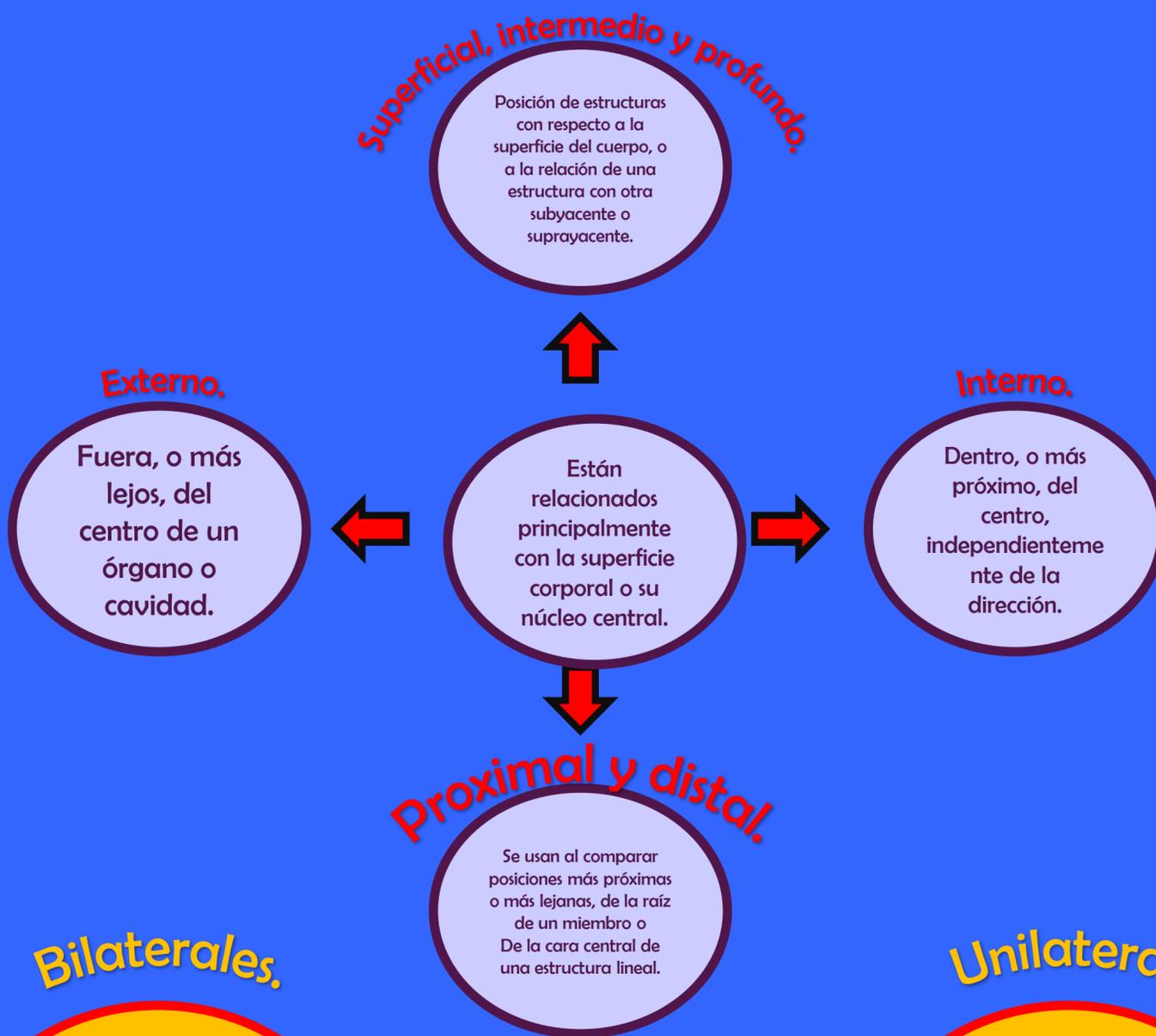
Inferomedial:

Más próximo a los pies y al plano medio.

Superolateral:

Indica más próximo A la cabeza y más lejos del plano medio.

Términos de relación y comparación independiente de la posición o planos anatómicos.



Bilaterales.

Son las estructuras pares con componentes derecho e izquierdo.

Unilateral.

Son las que se encuentran en un solo lado.

Ipsolateral u homolateral!

Algo que ocurre en el mismo lado que otra estructura del cuerpo.

Contralateral.

Algo que ocurre en el lado opuesto del cuerpo en relación con otra estructura.

TÉRMINOS DE LATERALIDAD

Términos de movimiento.

- Se definen con respecto a la posición anatómica; ocurren dentro de y en torno a los ejes alineados con planos anatómicos específicos.
- La mayoría de los movimientos se producen en los lugares donde dos o más huesos o cartílagos se articulan entre sí, diversas estructuras no esqueléticas presentan movimientos (la lengua, los labios, los párpados).



Flexión.

Indica doblamiento o disminución del ángulo entre los huesos o partes del cuerpo. En la mayoría de las articulaciones (p. ej., el codo), la flexión indica movimiento en una dirección anterior.



Indica enderezamiento o aumento del ángulo entre los huesos o partes del cuerpo. Suele producirse en una dirección posterior.



Extensión.

Flexiones.

Flexión dorsal (dorsiflexión.).

Describe la flexión en la articulación talocrural, que se produce al subir una cuesta o al levantar del suelo la parte anterior del pie y los dedos.



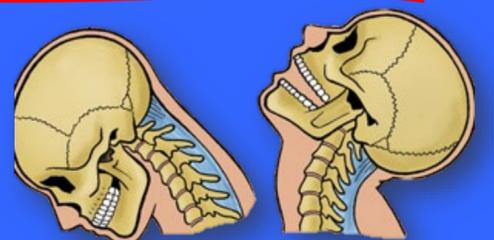
Flexión plantar.

Dobla el pie y los dedos hacia el suelo, como al ponerse de puntillas.



Hiperextensión.

La extensión de un miembro, o de parte de él, más allá de los límites normales puede producir lesiones.



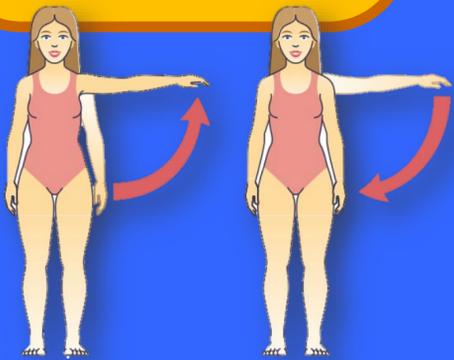
Pares de movimientos opuestos.

Ocurren generalmente en los planos sagitales en torno a un eje transversal.

Movimientos.

Abducción y aducción:

Ocurren generalmente en un plano frontal en torno a un eje anteroposterior. Excepto en los dedos, abducción significa alejamiento del plano medio, y aducción indica el movimiento opuesto, de acercamiento hacia el cuerpo.



Abducción de los dedos (manos o pies):

Indica la separación entre ellos al alejarse del 3.er dedo (medio) de la mano en posición neutra o del 2° dedo del pie en posición neutra.



Aducción de los dedos (manos o pies):

Indica la cercanía entre ellos al estar previamente separados, se acercan al 3er dedo (medio) de la mano o al 2° dedo del pie, situados en posición neutra.



Flexión lateral (inclinación lateral):

Derecha o izquierda, es una forma especial de abducción que sólo ocurre en el cuello y el tronco.



Circunducción:

Es un movimiento circular en una secuencia de flexión, abducción, extensión y aducción (o en el sentido opuesto), de tal modo que el extremo distal de la parte se desplaza en círculo. Puede ocurrir en cualquier articulación en que sean posibles todos estos movimientos.



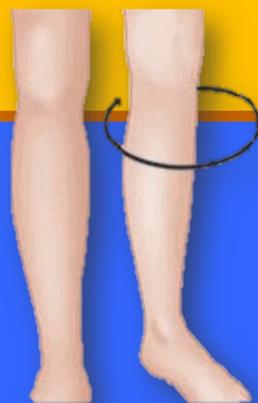
Rotación:

Indica el giro de una parte del cuerpo en torno a su eje longitudinal.



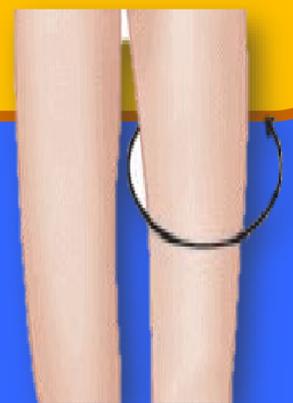
Rotación medial (interna):

Acerca la superficie anterior de un miembro al plano medio.



Rotación lateral (externa):

Aleja la superficie anterior del plano medio.



Pronación:

Gira el radio medialmente, de modo que la palma de la mano mira posteriormente y el dorso anteriormente. Cuando el codo está flexionado, la pronación mueve la mano de modo que la palma mira hacia abajo



Supinación:

El radio rota lateralmente y se descruza de la ulna, y el antebrazo pronado vuelve a la posición anatómica. Cuando el codo está flexionado, la supinación mueve la mano de modo que la palma mira hacia arriba.



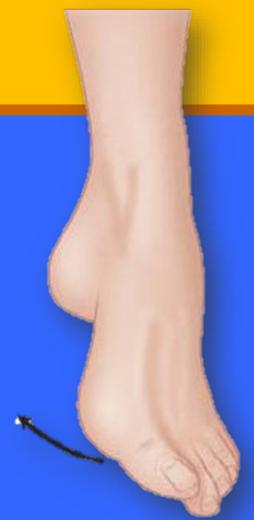
Eversión:

Aleja la planta del pie del plano medio y la gira lateralmente.



Inversión:

Acerca la planta del pie hacia el plano medio.



Pronación del pie:

Es una combinación de eversión y abducción, el resultado es un descenso del borde medial del pie (pie plano= pronación).



Supinación del pie:

Implica generalmente unos movimientos que elevan el borde del pie; una combinación de inversión y abducción.



Oposición

Es el movimiento que pone en contacto el pulpejo del 1.er dedo (pulgares) con el de otro dedo



Reposición:

Movimiento del pulgar desde la oposición hasta la posición anatómica.



Protrusión:

Movimiento hacia adelante, como al protruir la mandíbula (mentón), los labios o la lengua.



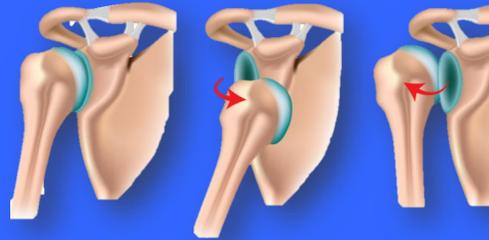
Retrusión:

Movimiento hacia atrás, como al retruir la mandíbula, los labios o la lengua.



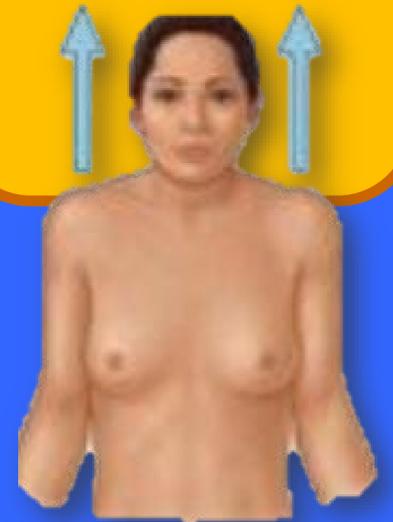
Protracción y retracción:

Se usa en movimientos anterolaterales y posteromediales de la escápula sobre la pared torácica: causa el desplazamiento de la región del hombro anteriormente y posteriormente.



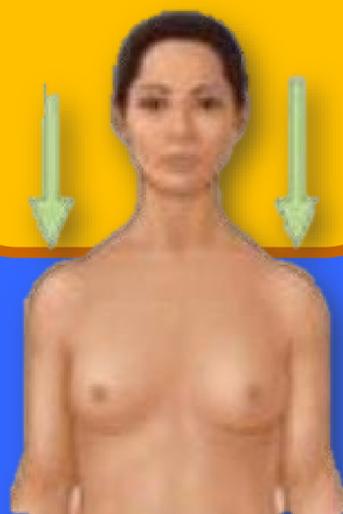
Elevación:

Asciende o mueve un parte hacia arriba.



Depresión:

Desciende o mueve una parte hacia abajo.



Sistema tegumentario.



Su observación cuidadosa es importante en la exploración física.

Se toma en consideración en el diagnóstico diferencial de casi todas las enfermedades.

La piel es accesible y constituye uno de los mejores indicadores del estado general de salud.

Proporciona:

- **Protección del cuerpo:** Contra los efectos ambientales, como: erosiones, pérdida de líquidos, sustancias nocivas, radiación UV y m.o. invasivos.
- **Contención de las estructuras corporales:** Contiene los tejidos y órganos, así como, las sustancias vitales, especialmente los líquidos extracelulares, lo que previene la deshidratación, lo que puede ser grave en las lesiones cutáneas extensas (quemaduras).
- **Regulación térmica:** Mediante la evaporación del sudor y/o la dilatación o constricción de los vasos sanguíneos superficiales.
- **Sensibilidad:** Mediante los nervios superficiales y sus terminaciones sensitivas.
- **Síntesis y almacenamiento de vitamina D.**

Es el órgano más grande del cuerpo y se compone de la epidermis (piel) o capa superficial y la dermis, una capa de tejido conectivo más profunda.

Epidermis

Es un epitelio queratinizado, es decir, con una capa superficial córnea y fuerte que cubre y protege la capa basal profunda, regenerativa y pigmentada. Carece de vasos sanguíneos y linfáticos.

Epidermis avascular.

Se nutre a través de la dermis vascularizada subyacente

Dermis

Es una densa capa de colágeno entrelazado y fibras elásticas. Estas fibras proporcionan tono a la piel y confieren su fortaleza y resistencia. El patrón predominante de fibras de colágenos determinan la tensión característica y los surcos de arrugas de la piel.

La mayoría de las terminaciones nerviosas se encuentran en la dermis.

Líneas de tensión (Langer).

Tienden a discurrir en espirales longitudinales en los miembros, y transversalmente en el cuello y el tronco. Las líneas de tensión en los codos, las rodillas, los tobillos y las muñecas son paralelas a los pliegues transversales que aparecen al flexionar los miembros. Las fibras elásticas de la dermis se deterioran con la edad y no son reemplazadas;



Sistema esquelético.



Esqueleto axial: Está compuesto por los huesos de la cabeza (cráneo), el cuello (hueso hioides y vértebras cervicales) y el tronco (costillas, esternón, vértebras y sacro).

Esqueleto apendicular: Se compone de los huesos de los miembros, incluidos los que constituyen las cinturas escapulares (pectoral) y pélvica.

Hueso.



Es un tejido vivo, conectivo duro, altamente especializado, que compone la mayor parte del esqueleto.

Proporcionan:

- Soporte para el cuerpo y sus cavidades vitales; es el principal tejido de sostén del organismo.
- Protección para las estructuras vitales (p. ej., el corazón).
- Base mecánica para el movimiento (acción de palanca).
- Almacenamiento de sales (p. ej., calcio).
- Aporte continuo de nuevas células sanguíneas (producidas por la médula ósea en la cavidad medular de muchos huesos).

Cartílago.

Es un tipo de tejido conectivo semirrígido que forma las partes del esqueleto donde se requiere más flexibilidad.

Las superficies articulares de los huesos que intervienen en una articulación sinovial están recubiertas por un cartílago articular que les proporciona superficies lisas, de baja fricción y deslizantes para efectuar libremente los movimientos

La proporción de cartílago y hueso en el esqueleto cambia a medida que la persona crece; cuanto más joven, más cantidad de cartílago posee.

Es avascular, por lo tanto, sus células obtienen el oxígeno y los nutrientes por difusión.



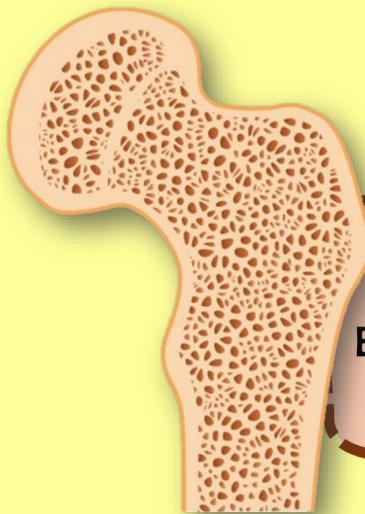
Hueso compacto:

Tejido óseo denso y sólido que forma la capa externa de los huesos, y que proporciona fuerza y protección.



Hueso esponjoso:

Es un tipo de tejido óseo que se caracteriza por su estructura menos densa y por estar formado por una red de trabéculas óseas.



Clasificación:

Los huesos se clasifican según su forma:

Los huesos largos son tubulares.

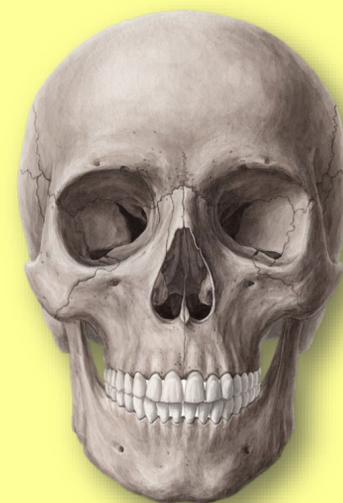


Los huesos planos cumplen habitualmente una función protectora.

Los huesos cortos son cuboideos y se hallan sólo en el tarso (tobillo) y el carpo (muñeca).



Los huesos irregulares tienen formas diferentes a las de los huesos largos, cortos y planos



Los huesos sesamoideos (p. ej., la rótula de la rodilla) se desarrollan en ciertos tendones y se hallan donde éstos cruzan los extremos de los huesos largos de los miembros; protegen los tendones frente a un excesivo desgaste, y a menudo modifican el ángulo de inserción tendinosa.

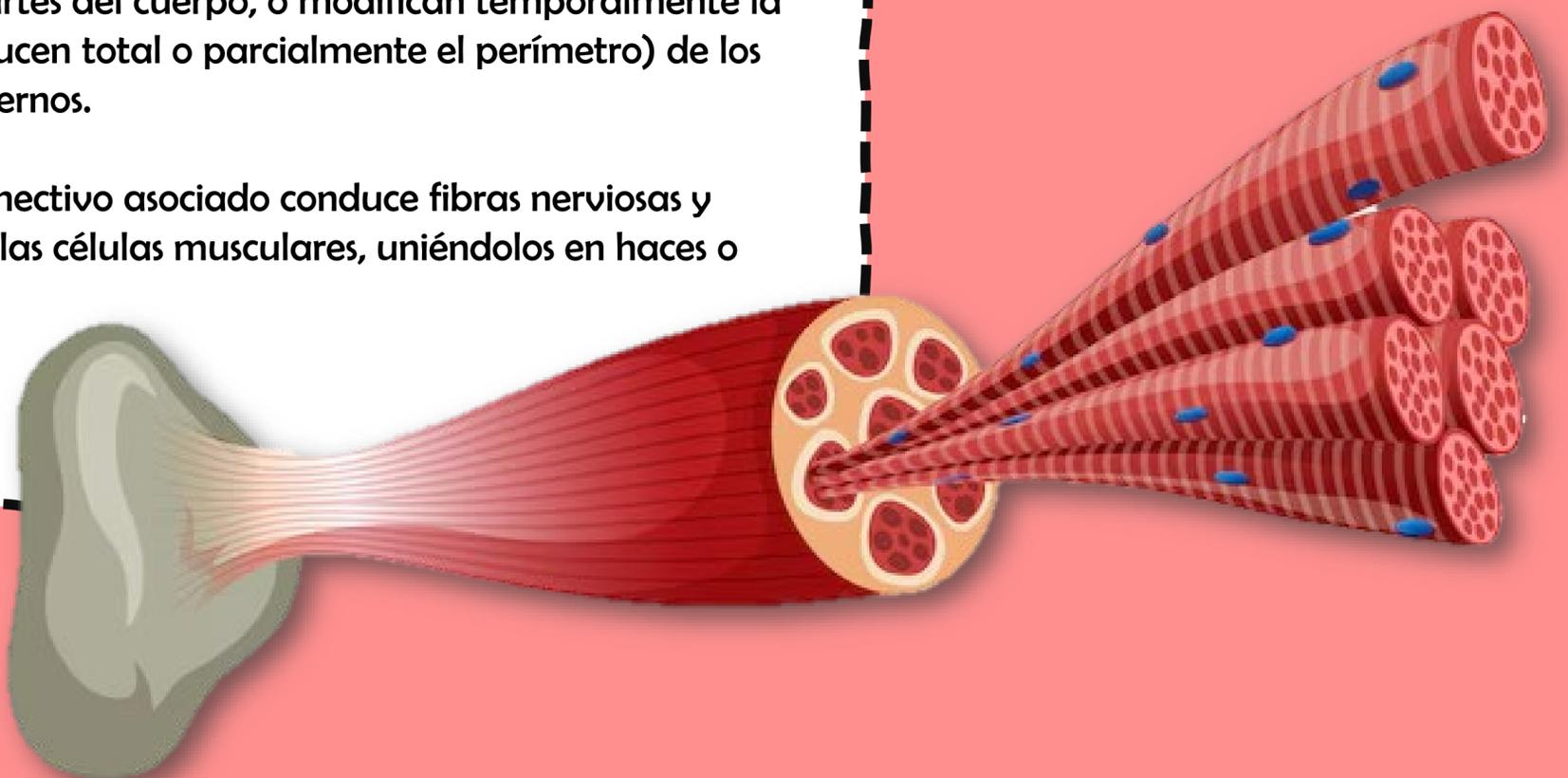


TEJIDOS Y SISTEMA MUSCULAR.



- Está compuesto por todos los músculos del cuerpo.
- Los músculos esqueléticos voluntarios constituyen su gran mayoría y están compuestos por un tipo específico de tejido muscular.
- Otros tipos de tejido muscular forman algunos músculos (p. Ej., Los músculos ciliar y detrusor, y los músculos erectores del pelo).
- Son componentes importantes de los órganos de otros sistemas: cardiovascular, digestivo, genitourinario, tegumentario y visual.

- Las células musculares (fibras musculares) tienen de forma alargada y estrecha en estado de relajación y son células contráctiles especializadas. Están organizadas en tejidos que mueven partes del cuerpo, o modifican temporalmente la forma (reducen total o parcialmente el perímetro) de los órganos internos.
- El tejido conectivo asociado conduce fibras nerviosas y capilares a las células musculares, uniéndolos en haces o fascículos.



Tipos de músculos.

Por características:

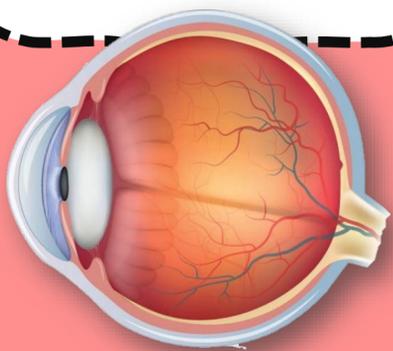
Músculos estriados, no estriados y lisos.

Músculos somáticos (pared corporal) y viscerales (componen los órganos huecos de las cavidades corporales o los vasos sanguíneos).

Músculos voluntarios e involuntarios.

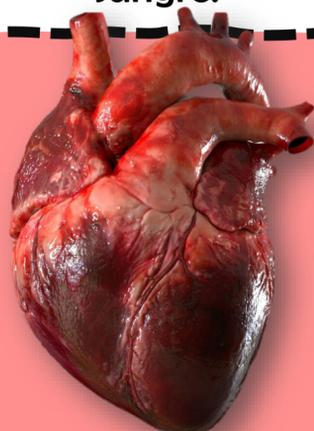
Músculos estriados esqueléticos:

Son músculos somáticos voluntarios que componen los músculos esqueléticos del sistema muscular que mueve o estabiliza los huesos y otras estructuras.



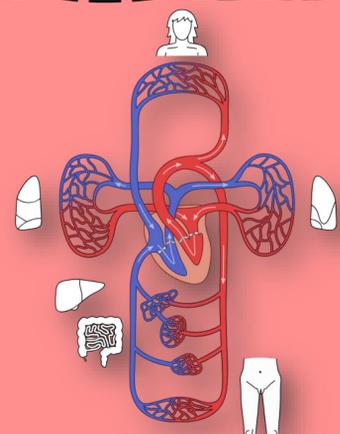
Músculo estriado cardíaco:

Es un músculo visceral involuntario que constituye la mayor parte de las paredes cardíacas y de las partes adyacentes de los grandes vasos, como la aorta, y bombea la sangre.



Músculos lisos (no estriados):

Son músculos viscerales involuntarios que forman parte de las paredes de la mayoría de los vasos sanguíneos y órganos huecos (vísceras), y mueven sustancias a través de ellos mediante contracciones secuenciales coordinadas (pulsaciones o contracciones peristálticas).



Sistema nervioso.



Permite al organismo reaccionar frente a los continuos cambios que se producen en el medio ambiente y en el medio interno. Además, controla e integra las diversas actividades del organismo, como la circulación y la respiración.

Estructuralmente.

Sistema nervioso central (SNC):

Compuesto por el encéfalo y la médula espinal

Sistema nervioso periférico (SNP):

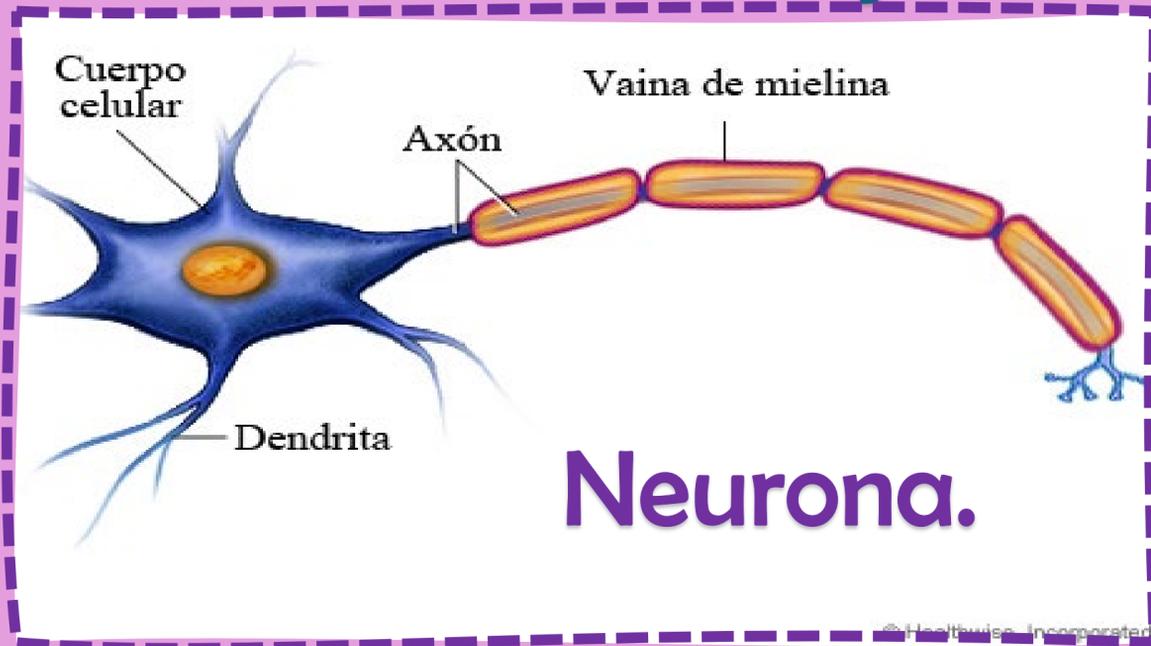
Es el resto del sistema nervioso que no pertenece al SNC.

Funcionalmente.

Sistema nervioso somático (SNS).

Sistema nervioso autónomo (SNA).

Unidad estructural y funcional.



Neuronas motoras multipolares:

Poseen dos o más dendritas y un solo axón, que puede tener uno o más ramos colaterales.

Son el tipo más habitual de neurona en el sistema nervioso (SNC y SNP).

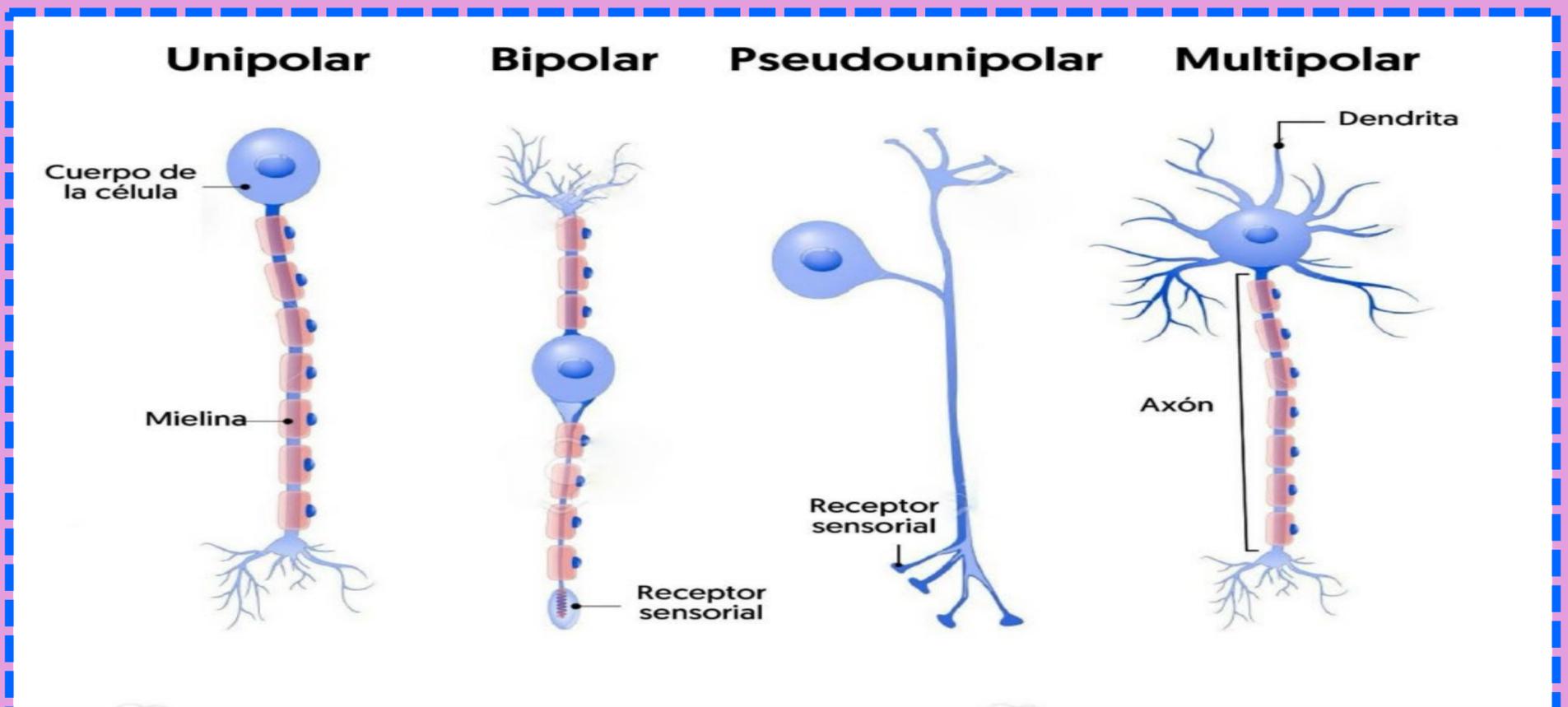
Todas las neuronas motoras que controlan los músculos esqueléticos y las que componen el SNA son neuronas multipolares.

Neuronas sensitivas pseudomonopolares:

Poseen una corta prolongación, aparentemente única (pero en realidad doble), que se extiende desde el cuerpo celular.

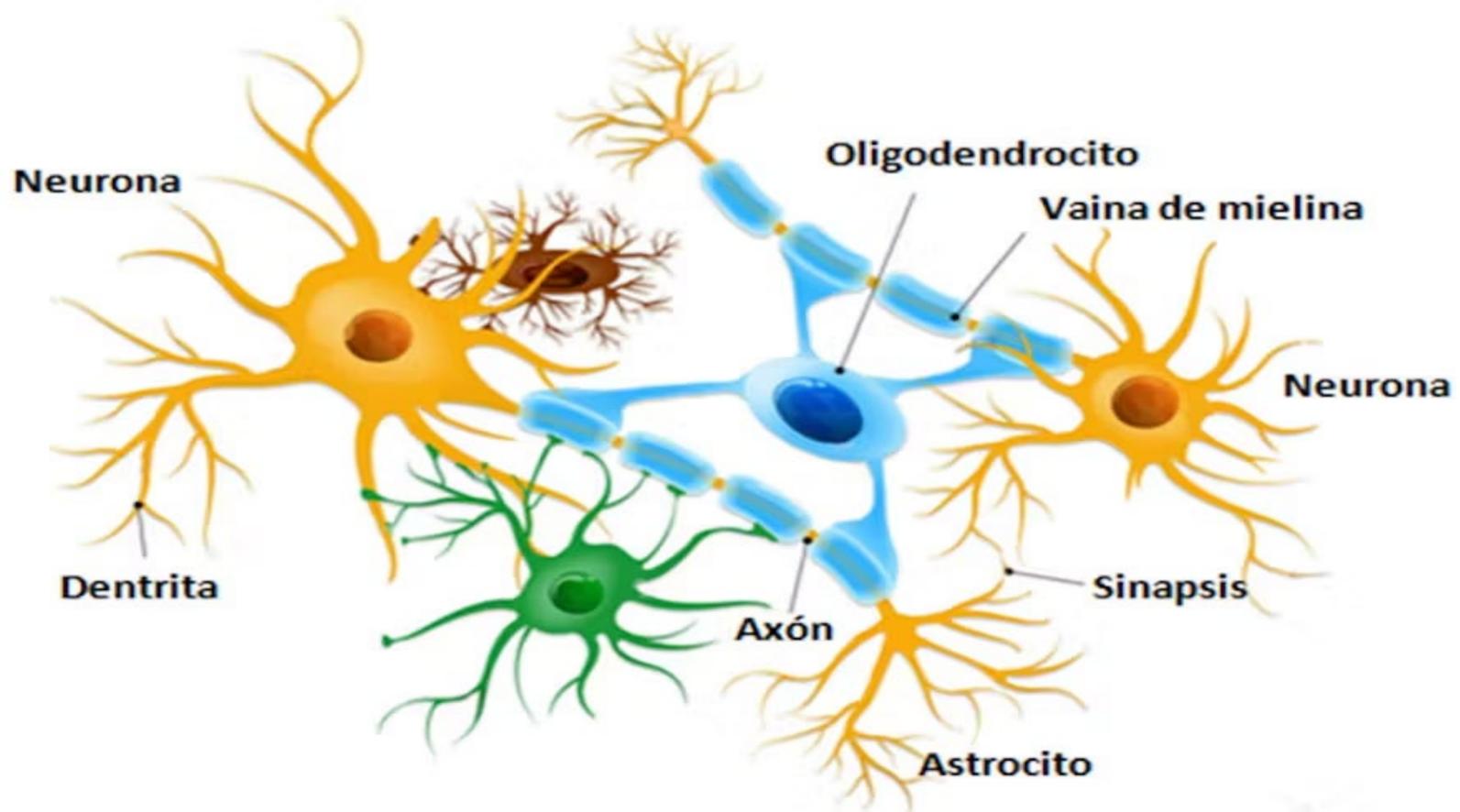
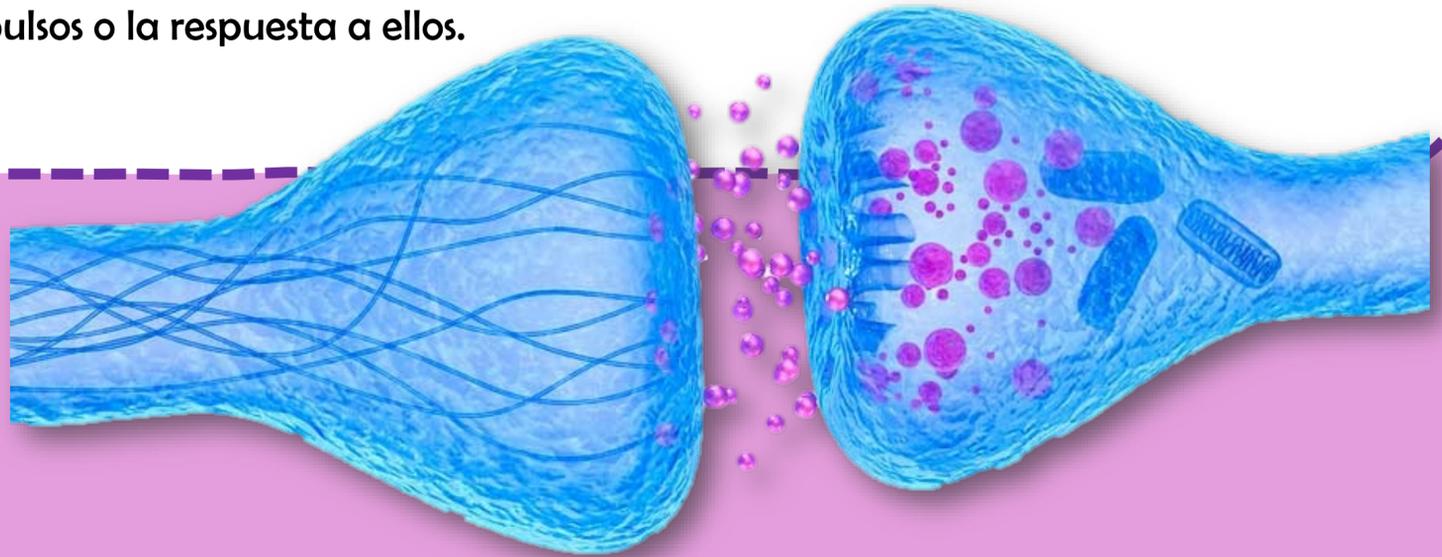
Esta prolongación común se separa en una prolongación periférica, que conduce los impulsos desde el órgano receptor hacia el cuerpo celular, y una prolongación central, que continúa desde el cuerpo celular hasta el SNC.

Los cuerpos celulares están localizados fuera del SNC, en los ganglios sensitivos; por lo tanto, forman parte del SNP.



Sinapsis o puntos de contacto interneuronales.

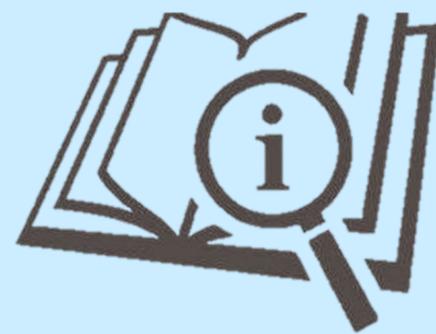
La comunicación se produce por medio de neurotransmisores, sustancias químicas liberadas o secretadas por una neurona que pueden excitar o inhibir a otra, lo que continúa o interrumpe la conexión de los impulsos o la respuesta a ellos.



Las células de la neuroglia (células gliales o glia):

- Son aproximadamente cinco veces más abundantes que las neuronas.
- Son células no neuronales ni excitables que constituyen un componente principal del tejido nervioso, con las funciones de apoyar, aislar o nutrir a las neuronas.
- En el SNC, la neuroglia incluye la oligodendroglia, los astrocitos, las células ependimarias y la microglia (pequeñas células gliales).
- En el SNP, la neuroglia comprende las células satélites en torno a las neuronas de los ganglios sensitivos de los nervios espinales (raíz posterior) y los ganglios del SNA, y las células de Schwann (neurilema)

Referencias bibliográficas.



- Moore Keith L.; Agur Anne M. R.; Dailey Arthur F.; (2013) Moore Anatomía con orientación clínica.; (7° Edición), Barcelona.; Wolters Kluwer