


SISTEMA NERVIOSO



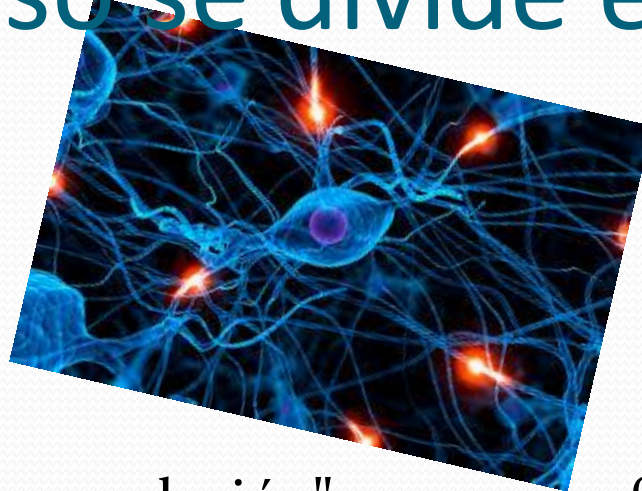
- 
- El ser humano está dotado de mecanismos nerviosos, a través de los cuales recibe información de las alteraciones que ocurren en su ambiente externo e interno y de otros, que le permiten reaccionar a la información de forma adecuada.
 - Por medio de estos mecanismos ve y oye, actúa, analiza, organiza y guarda en su encéfalo registros de sus experiencias.

El sistema nervioso se divide en:

- Sistema nervioso central:

Comprende:

- Encéfalo.
- Médula Espinal.
- Se le llama también "de la vida en relación" porque sus funciones son:
 - Percibir los estímulos procedentes del mundo exterior.
 - Transmitir los impulsos nerviosos sensitivos a los centros de elaboración.
 - Producción de los impulsos efectores o de gobierno.
 - Transmisión de estos impulsos efectores a los músculos esqueléticos.



SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO

Comprende:

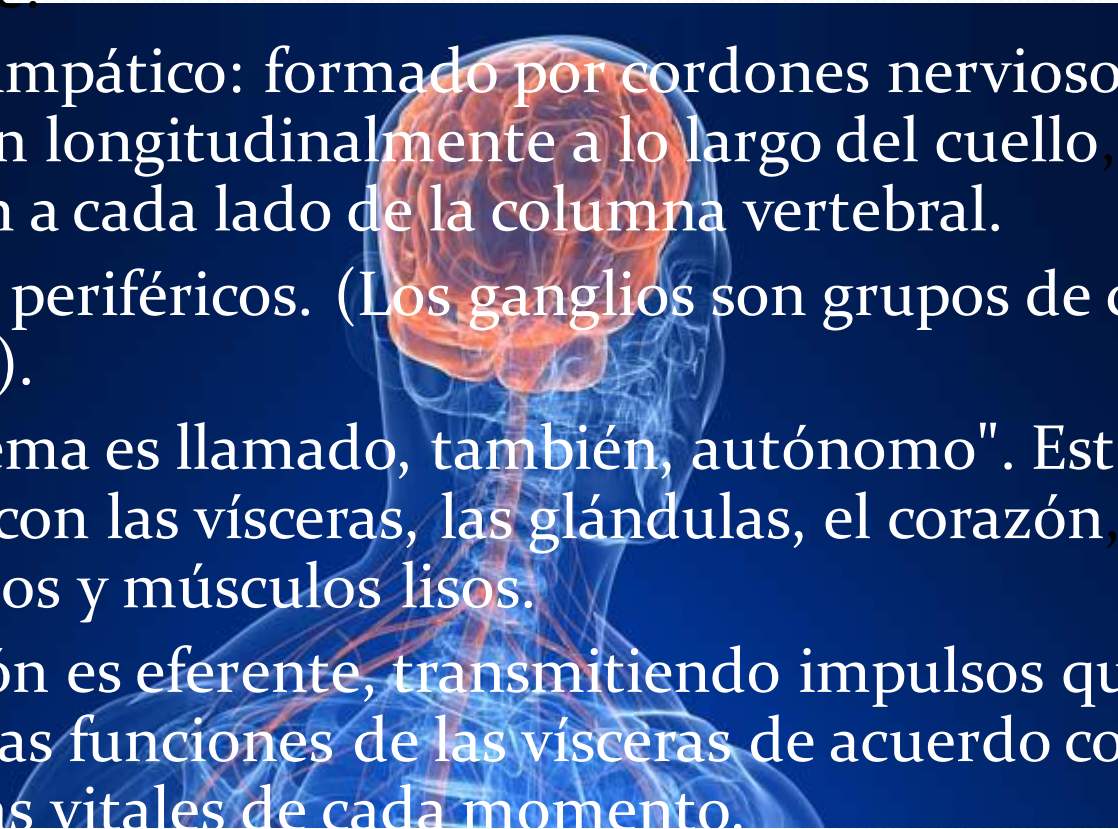
- Nervios craneales.
- Nervios raquídeos.
- Tiene como función recibir y transmitir, hacia el sistema nervioso central los impulsos sensitivos, y hacia los órganos efectores los impulsos motores.



SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO

Comprende:

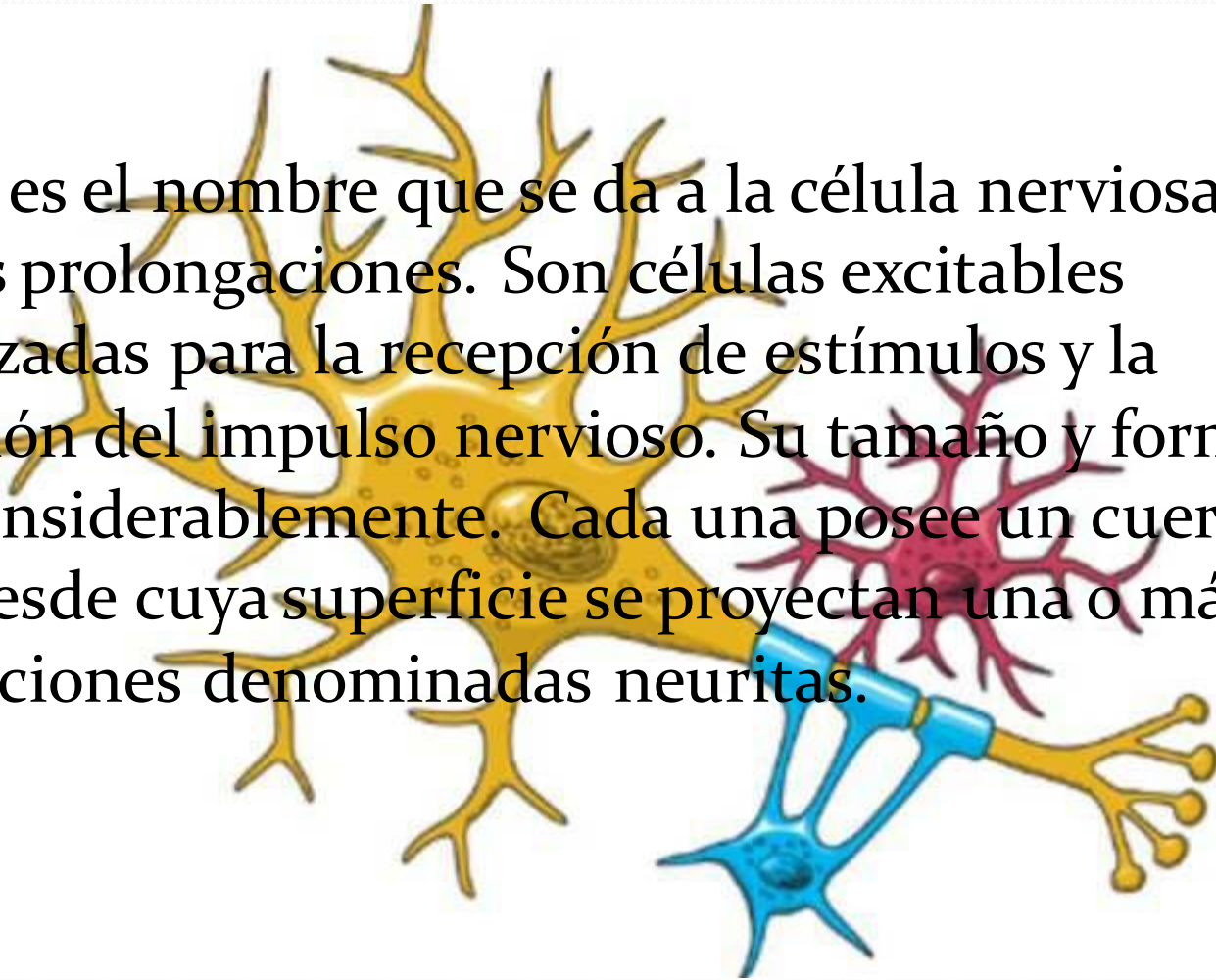
- Tronco simpático: formado por cordones nerviosos que se extienden longitudinalmente a lo largo del cuello, tórax y abdomen a cada lado de la columna vertebral.
- Ganglios periféricos. (Los ganglios son grupos de cuerpos celulares).
- Este sistema es llamado, también, "autónomo". Está en relación con las vísceras, las glándulas, el corazón, los vasos sanguíneos y músculos lisos.
- Su función es eferente, transmitiendo impulsos que regulan las funciones de las vísceras de acuerdo con las exigencias vitales de cada momento.



A stylized illustration of a neuron. The central cell body is a bright orange-yellow sphere with a glowing center. From this cell body, several long, thin, blue filaments (dendrites and axons) extend outwards. These filaments are interconnected with other similar structures, creating a complex network. Small, glowing orange-yellow spots are scattered along the filaments, suggesting points of electrical activity or synaptic connections. The background is dark, making the glowing elements stand out. The overall aesthetic is futuristic and scientific.

NEURONA

- Neurona es el nombre que se da a la célula nerviosa y a todas sus prolongaciones. Son células excitables especializadas para la recepción de estímulos y la conducción del impulso nervioso. Su tamaño y formas varían considerablemente. Cada una posee un cuerpo celular desde cuya superficie se proyectan una o más prolongaciones denominadas neuritas.





CLASIFICACIÓN

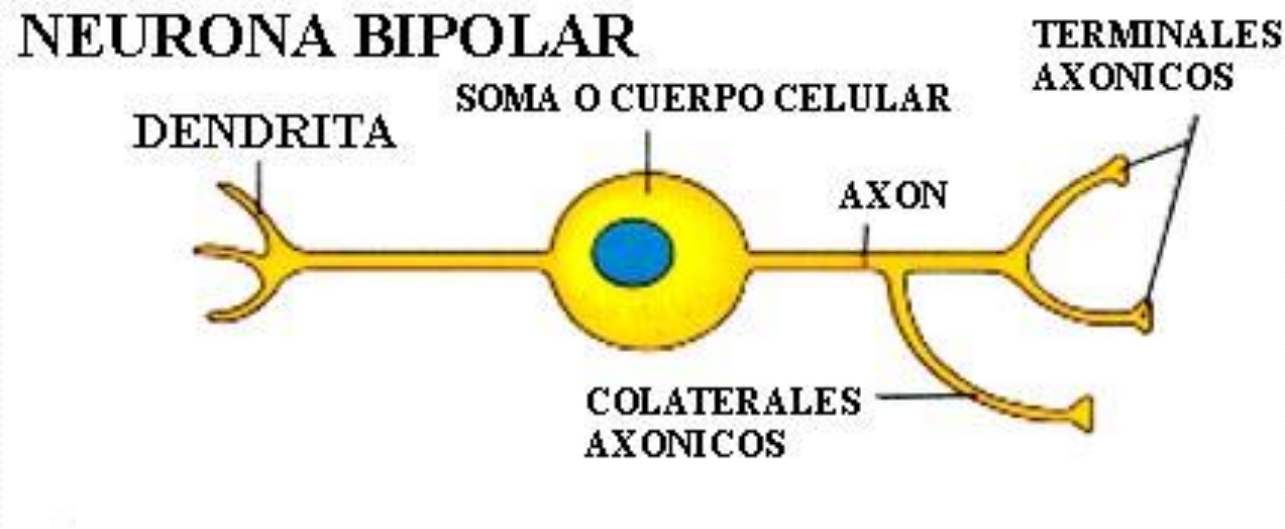
NEURONAS UNIPOLARES



- Tiene un cuerpo celular que tiene una sola neurita que se divide a corta distancia del cuerpo celular en dos ramas, una se dirige hacia alguna estructura periférica y otra ingresa al SNC. Las dos ramas de esta neurita tienen las características estructurales y funcionales de un axón. En este tipo de neuronas, las finas ramas terminales halladas en el extremo periférico del axón en el sitio receptor se denominan a menudo dendritas. Ejemplos de neuronas unipolares se hallan en el ganglio de la raíz posterior.

NEURONAS BIPOLARES

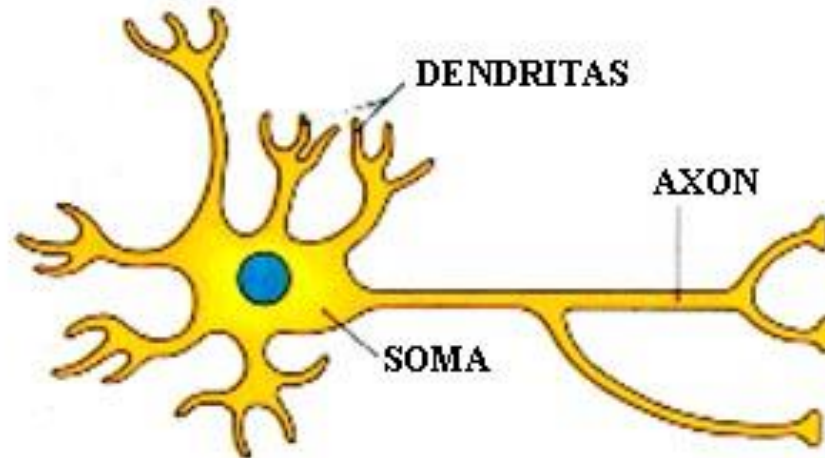
- Poseen un cuerpo celular alargado y de cada uno de sus extremos parte una neurita única. Ejemplos de neuronas bipolares se hallan en los ganglios sensitivos coclear y vestibular.



NEURONAS MULTIPOLARES

- Tienen algunas neuritas que nacen del cuerpo celular. Con excepción de la prolongación larga, el axón, el resto de las neuritas son dendritas. La mayoría de las neuronas del encéfalo y de la médula espinal son de este tipo.

NEURONA MULTIPOLAR



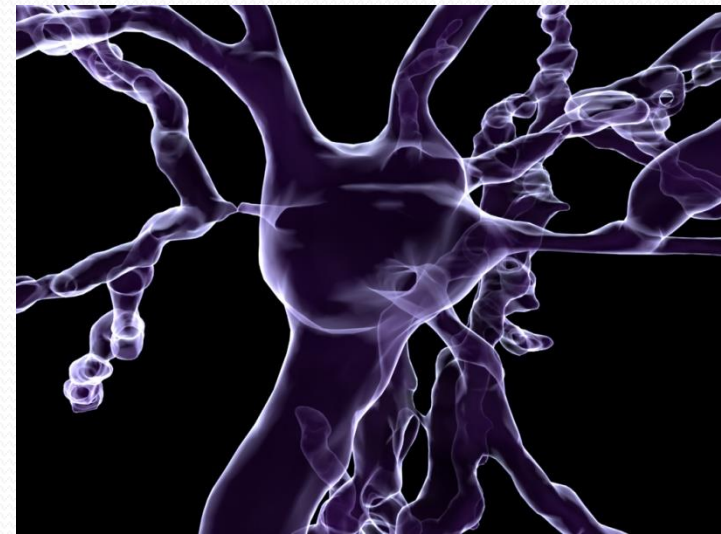
NEURONAS DE GOLGI TIPO I

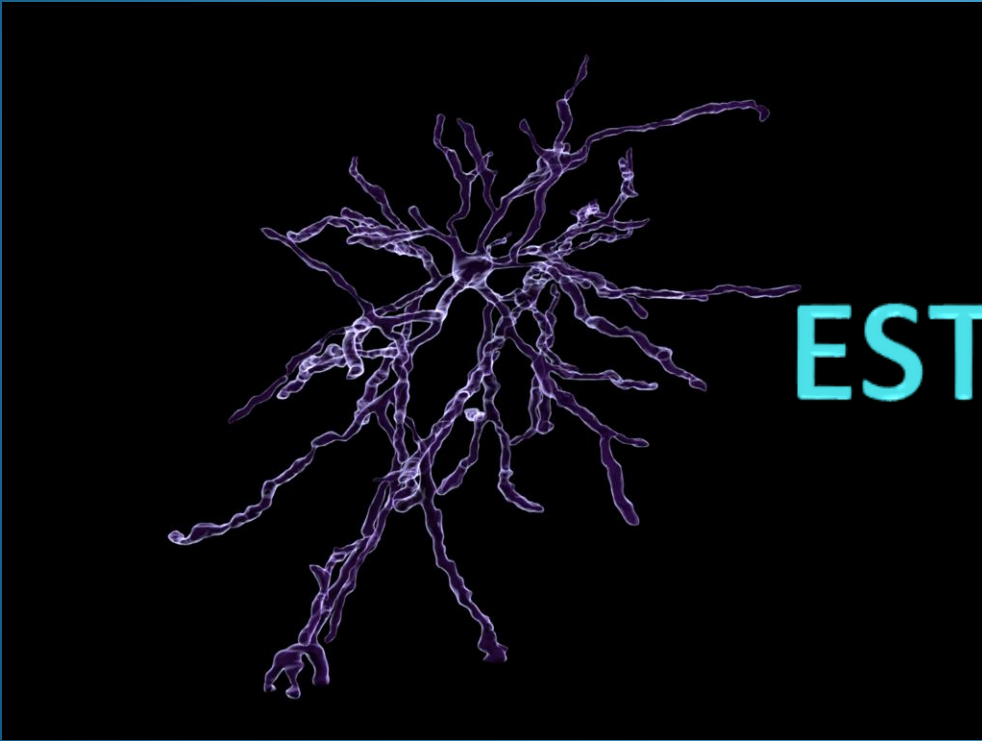
- También pueden clasificarse de acuerdo al tamaño.
- Tienen un axón largo que puede llegar a un metro o más de longitud, por ejemplo largos trayectos de fibras del encéfalo y médula espinal y las fibras nerviosas de los nervios periféricas. Las células piramidales de la corteza cerebral, las células de Purkinje de la corteza cerebelosa y las células motoras de la célula espinal son ejemplos.



NEURONAS DE GOLGI TIPO II

- Tienen un axón corto que termina en la vecindad del cuerpo celular o que falta por completo. Superan en número ampliamente a las de tipo I. Las dendritas cortas que nacen de estas neuronas les dan aspecto estrellado. Ejemplos de este tipo de neuronas se hallan en la corteza cerebral y cerebelosa a menudo tienen una función de tipo inhibitoria.

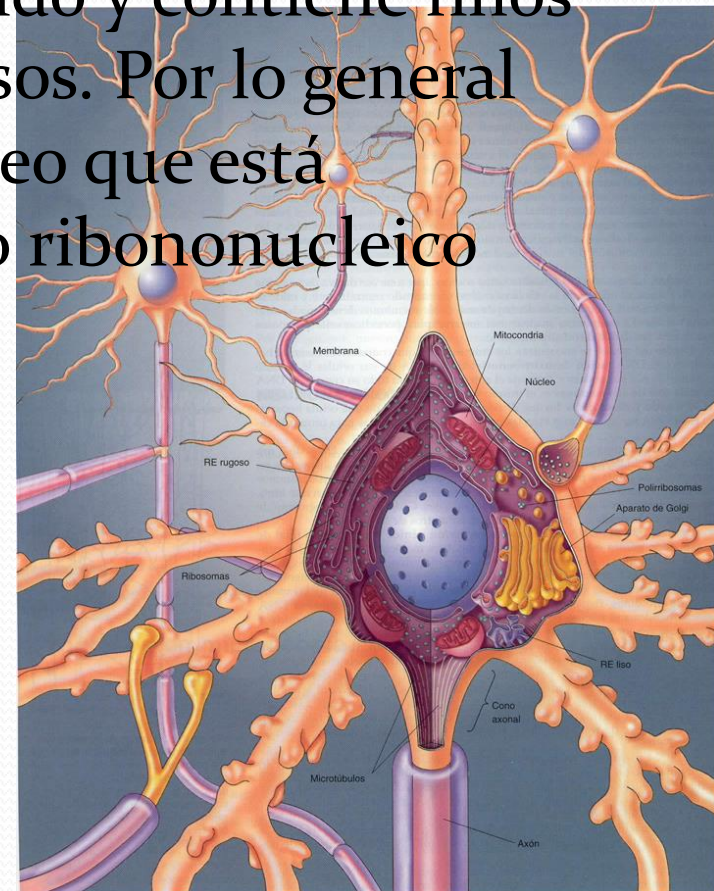




ESTRUCTURA

NÚCLEO

- Por lo común se encuentra en el centro del cuerpo celular. Es grande, redondeado pálido y contiene finos gránulos de cromatina muy dispersos. Por lo general las neuronas poseen un único núcleo que está relacionado con la síntesis de ácido ribonucleico RNA.



SUSTANCIA DE NISSL

- Consiste en gránulos que se distribuyen en todo el citoplasma del cuerpo celular excepto en la región del axón. Las micrografías muestran que la sustancia de Nissl está compuesta por retículo endoplasmático rugoso dispuesto en forma de cisternas anchas apiladas unas sobre otras.

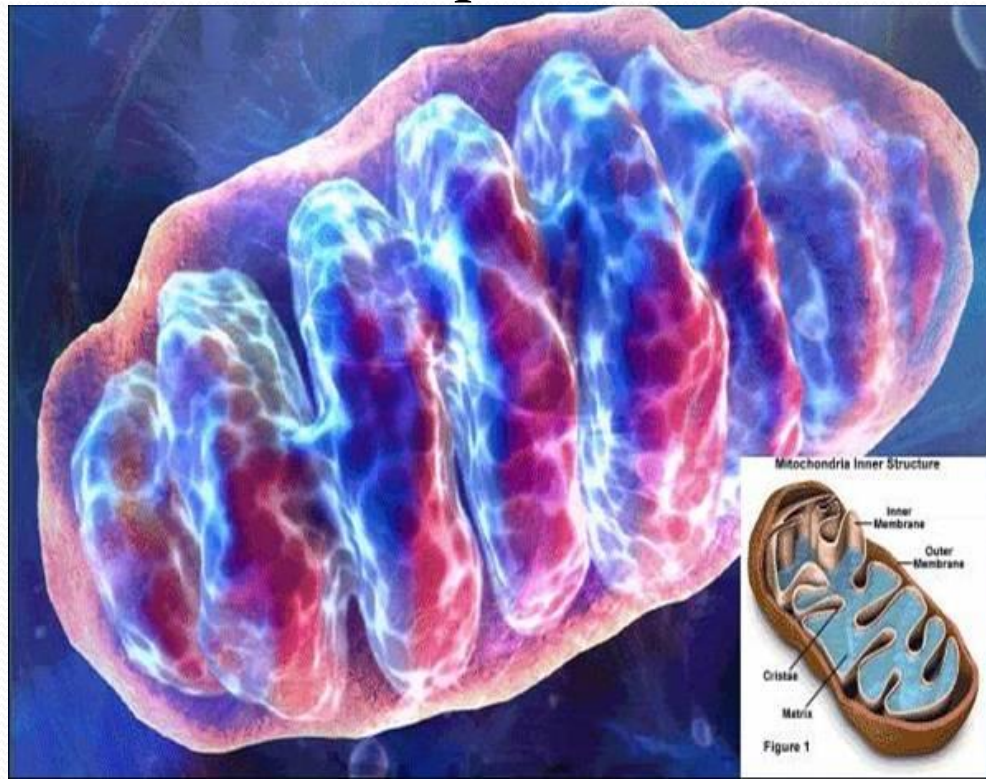


APARATO DE GOLGI

- Cuando se ve con microscopio óptico, después de una tinción de plata y osmio, aparece como una red de hebras ondulantes irregulares alrededor del núcleo. En micrografías electrónicas aparece como racimos de cisternas aplanadas y vesículas pequeñas formadas por retículos endoplasmáticos lisos.

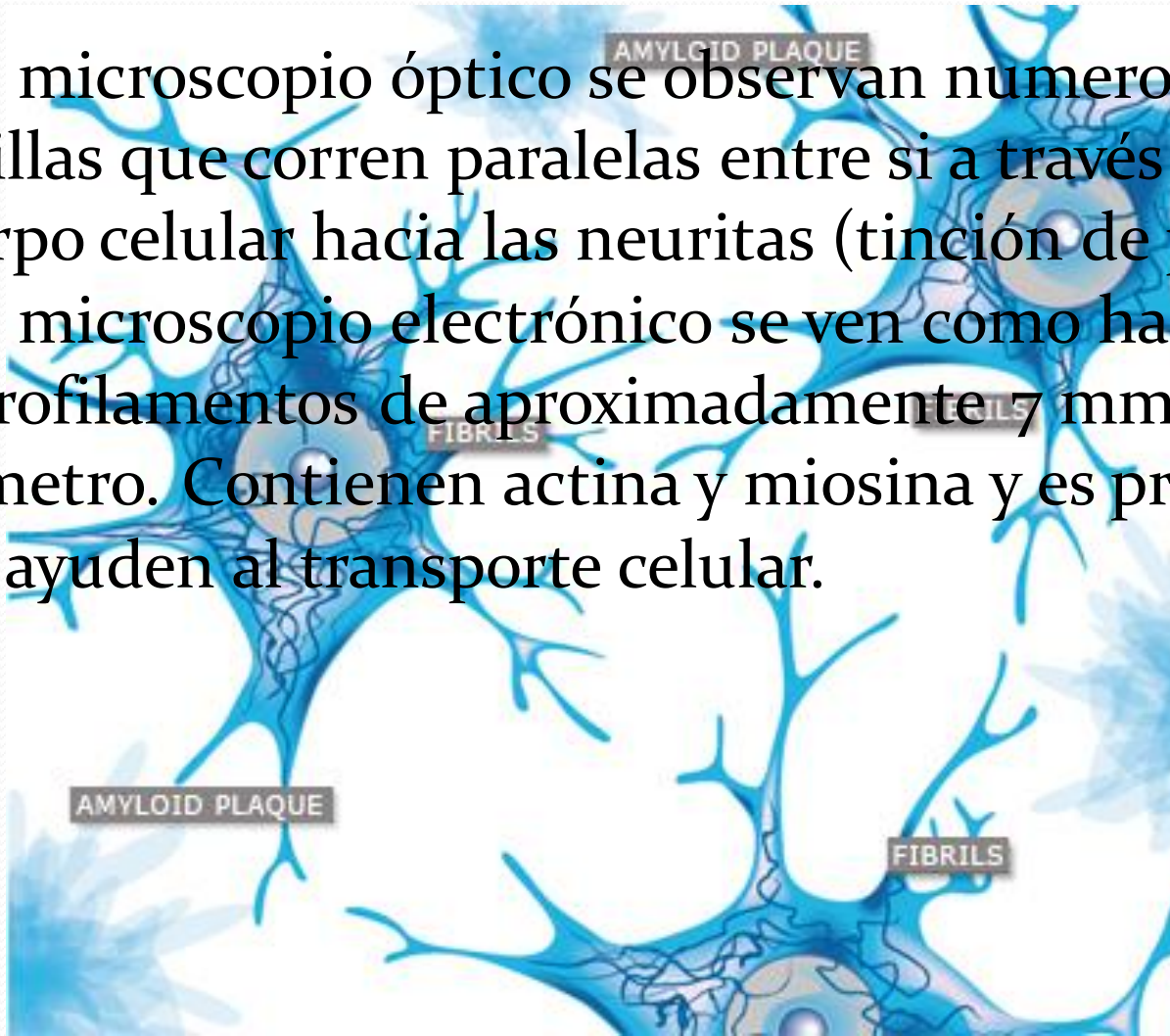
MITOCONDRIAS

- Dispersas en todo el cuerpo celular, las dendritas y el axón. Tienen forma de esfera o de bastón. En las micrografías electrónicas las paredes muestran doble membrana.



NEUROFIBRILLAS

- Con microscopio óptico se observan numerosas fibrillas que corren paralelas entre si a través del cuerpo celular hacia las neuritas (tinción de plata). Con microscopio electrónico se ven como haces de microfilamentos de aproximadamente 7 nm de diámetro. Contienen actina y miosina y es probable que ayuden al transporte celular.



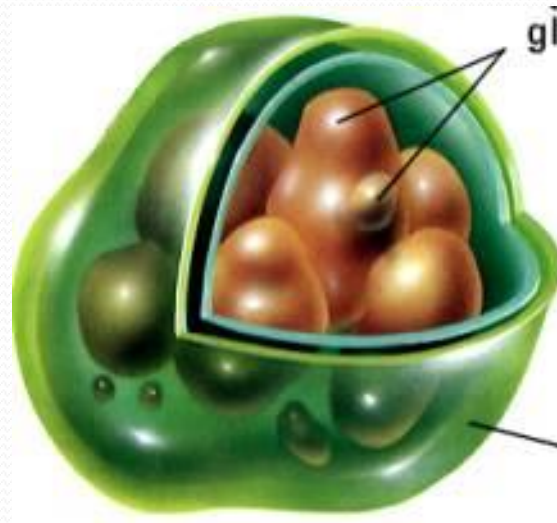
MICROTÚBULOS

- Se ven con microscopio electrónico y son similares a aquellos observados en otro tipo de células. Tienen unos 20 a 30 nm de diámetro y se hallan entremezclados con los microfilamentos. Se extienden por todo el cuerpo celular y sus prolongaciones.



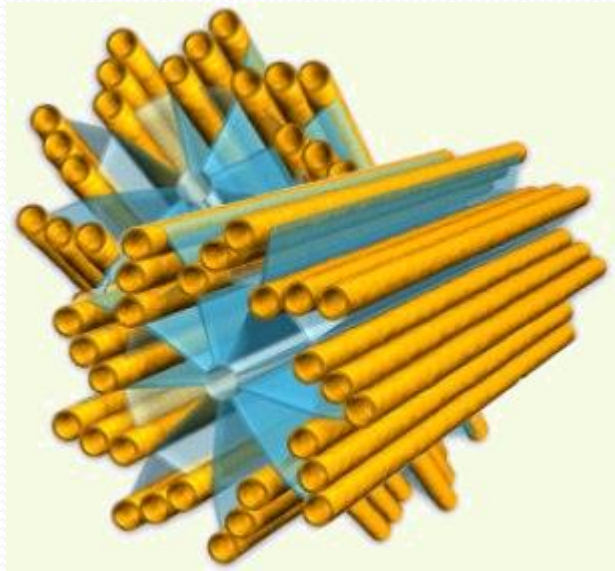
LISOSOMAS

- Son vesículas limitadas por una membrana de alrededor de 8 nm de diámetro. Sirven a la célula actuando como limpiadores intracelulares y contienen enzimas hidrolíticas.



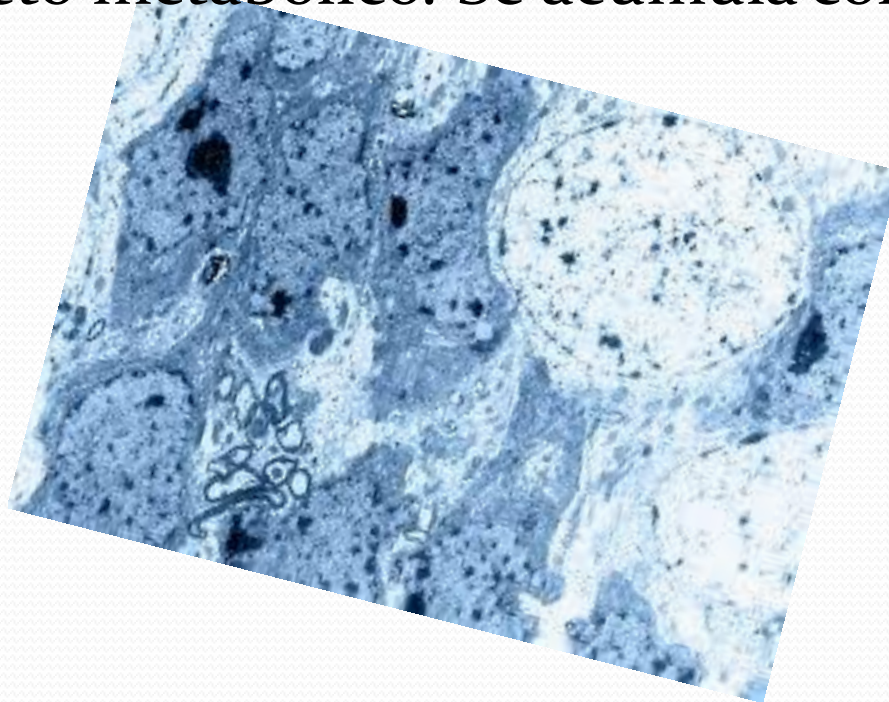
CENTRÍOLOS

- Son pequeñas estructuras pares que se hallan en las células inmaduras en proceso de división. También se hallan centriolos en las células maduras, en las cuáles se cree que intervienen en el mantenimiento de los microtúbulos.



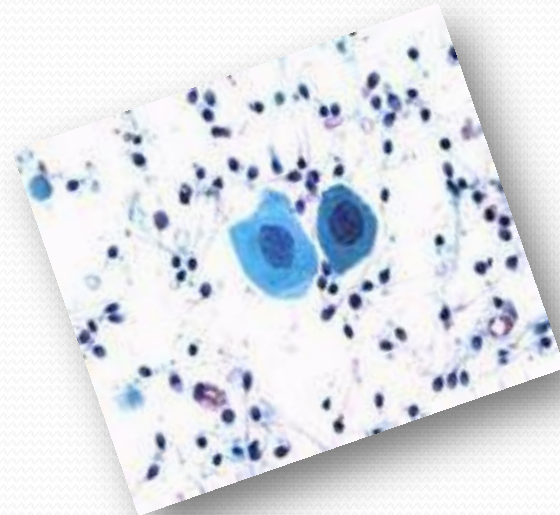
LIPOFUSINA

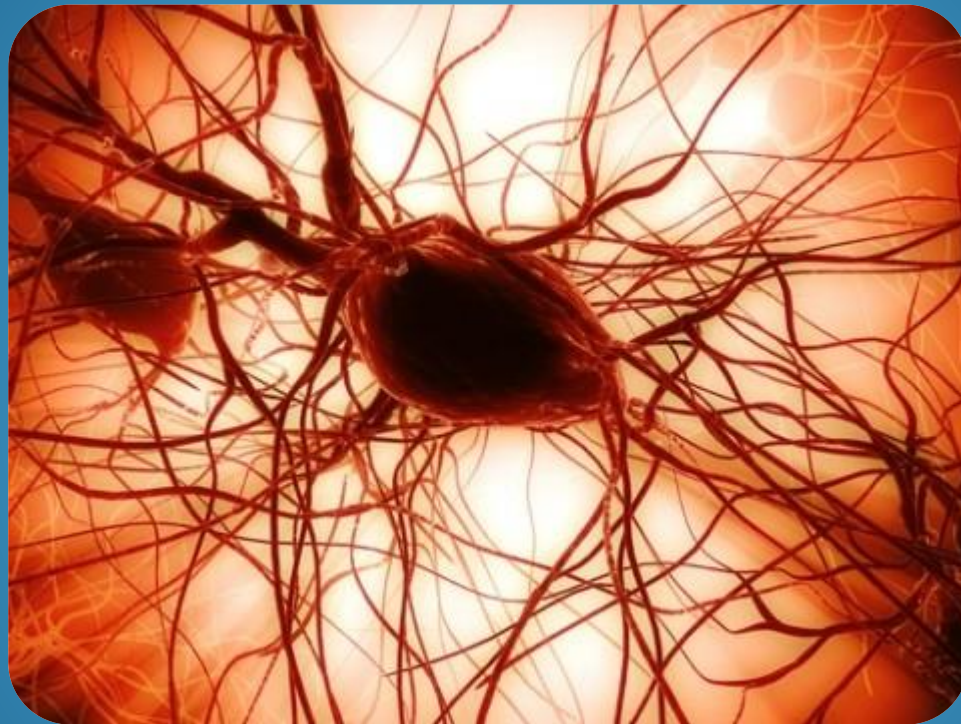
- Se presenta como gránulos pardo amarillentos dentro del citoplasma. Se estima que se forman como resultado de la actividad lisosomal y representan un subproducto metabólico. Se acumula con la edad.



MELANINA

- Los gránulos de melanina se encuentran en el citoplasma de las células en ciertas partes del encéfalo, como por ejemplo la sustancia negra del encéfalo. Su presencia está relacionada con la capacidad para sintetizar catecolaminas por parte de aquellas neuronas cuyo neurotransmisor es la dopamina.





LOS NERVIOS

- Generalmente, haces o conjuntos de axones, salvo los nervios sensoriales que están constituidos por dendritas funcionales largas que van desde el "asta" dorsal de la médula hasta los receptores sensoriales y cumplen la función de conducir los impulsos como los axones.





LA MÉDULA ESPINAL

- La médula espinal es una masa cilíndrica de tejido nervioso que ocupa el conducto vertebral, tiene 40 ó 45 cm de longitud y se extiende desde el agujero occipital, donde se continúa con el bulbo hasta la región lumbar.
- Está protegida por las membranas meníngeas: piamadre, aracnoides y dura-madre y por el líquido cefalorraquídeo.
- Desde la región de la segunda vértebra lumbar, donde termina la médula, hasta el cóccix, desciende un filamento delgado llamado "filum terminale" y las raíces de los nervios sacros y lumbares, formando un manojó de fibras que recibe el nombre de "cola de caballo".

- La médula está compuesta por una sustancia gris formada por cuerpos neuronales, y por la sustancia blanca formada por fibras mielinizadas ascendentes y descendentes.

Las fibras ascendentes constituyen los haces ascendentes que son sensitivos y conducen los impulsos que reciben de la piel; los músculos y las articulaciones a las distintas zonas cerebrales.

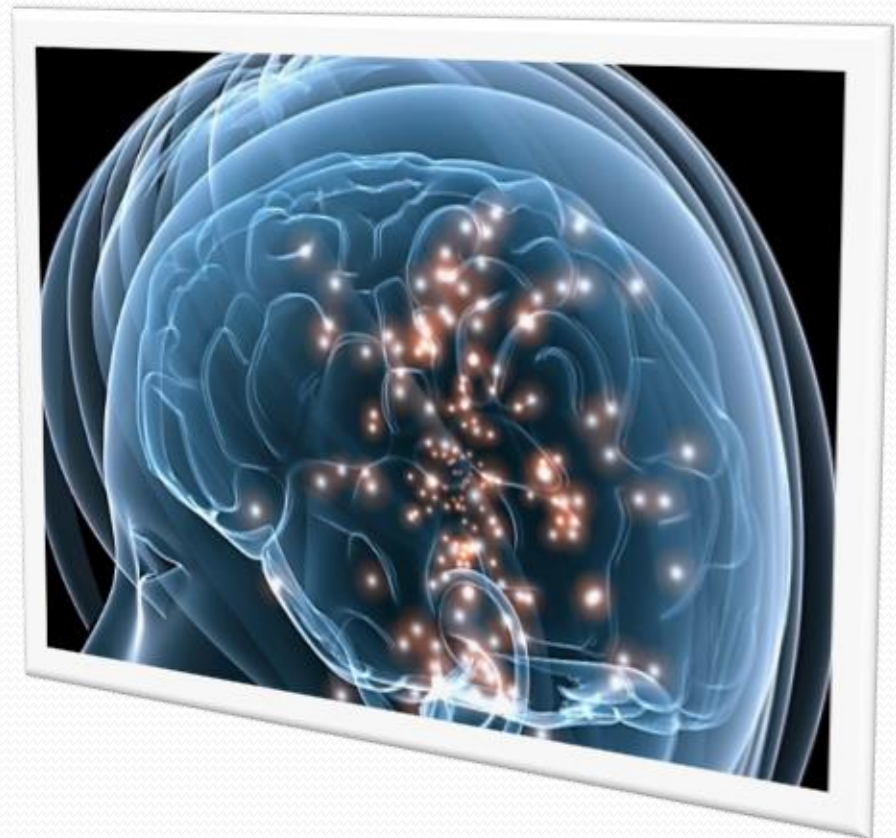


EL ENCÉFALO

- El encéfalo es la parte del sistema nervioso central encerrada en la cavidad craneal.

Se divide en:

- Cerebro anterior.
- Cerebro medio.
- Cerebro posterior.

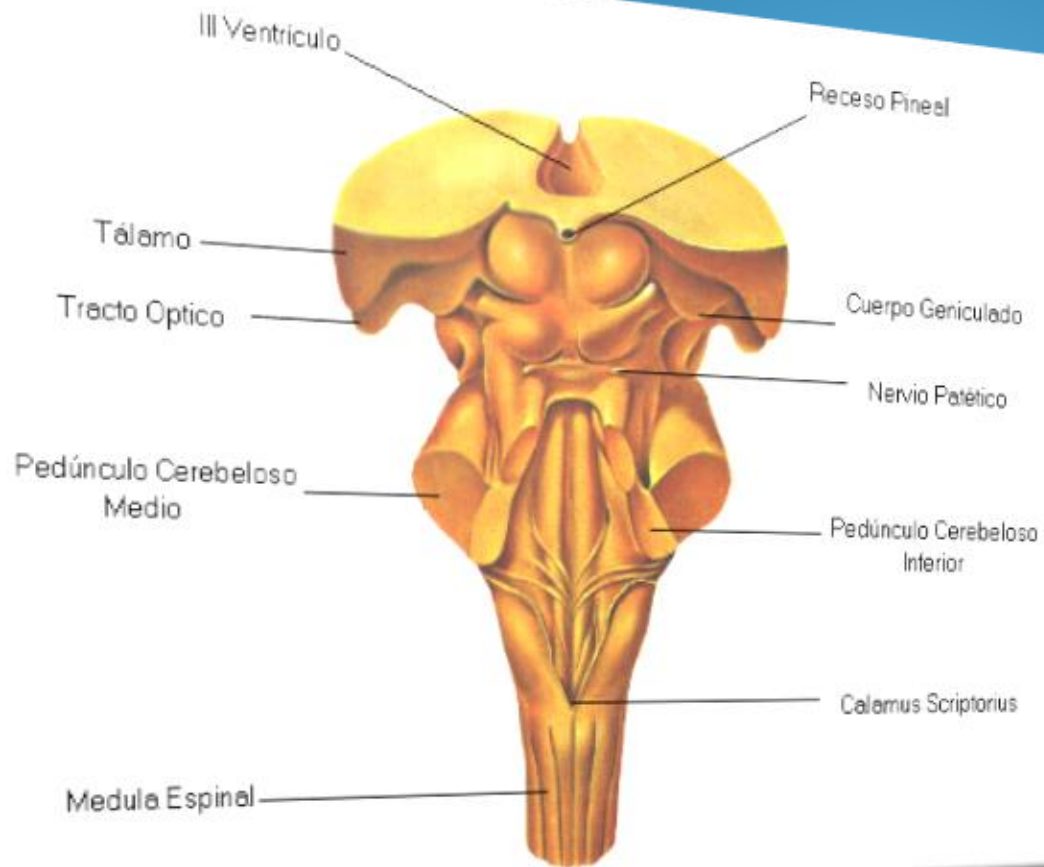


CEREBRO ANTERIOR

- El cerebro anterior o proencéfalo se divide en diencéfalo y telencéfalo. El diencéfalo comprende: el tálamo, el hipotálamo, el quiasma óptico, la hipófisis, los tubérculos mamilares y la cavidad llamada tercer ventrículo.
- El telencefalo está formado por los ganglios basales: núcleos caudado y lenticular que forman el cuerpo estriado, y el cuerpo amigdalino y el claustro; el rinencéfalo, el hipocampo y el área septal, que forman el sistema límbico; y la corteza cerebral o neocortex.

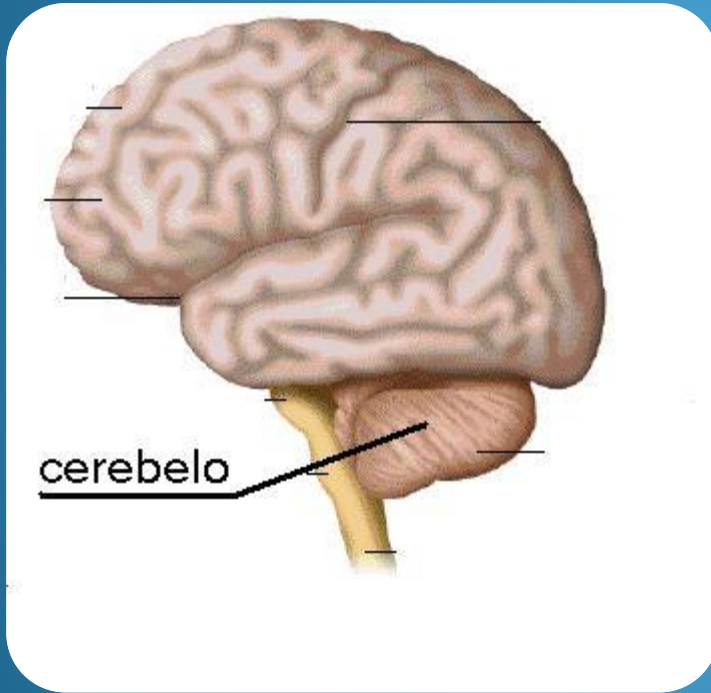
CEREBRO POESTERIOR

- El cerebro posterior o romboencéfalo se encuentra localizado en la parte inmediatamente superior de la medula espinal y está formado por tres estructuras: el bulbo, la protuberancia o puente, y el cerebelo. En él se encuentra, también, el cuarto ventrículo.



EL BULBO

- Es una estructura que se halla en el extremo superior de la médula y como prolongación de ella. En el hombre mide unos 3 cm de longitud.
- A nivel del bulbo cruzan algunos haces nerviosos dirigiéndose al lado opuesto del cerebro después de juntarse con los que habían cruzado en la médula. De igual modo las fibras que proceden del cerebro cruzan en el bulbo para dirigirse al lado opuesto a través de la médula



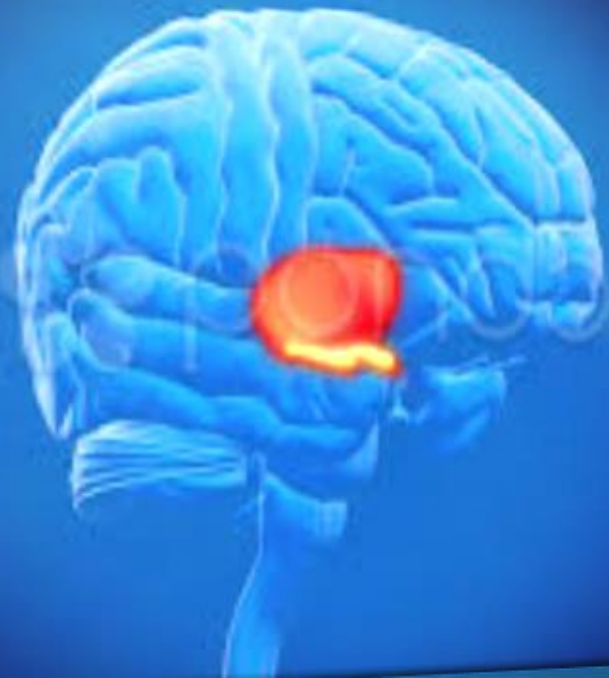
EL CEREBELO


- Es una estructura con muchas circunvoluciones situada por detrás del cuarto ventrículo y de la protuberancia y unido al tronco cerebral por haces de fibras aferentes, que le llevan impulsos procedentes de la médula, bulbo, puente y cerebro medio y anterior. A su vez, de los núcleos del cerebelo nacen fibras eferentes para cada una de estas regiones. En el cerebelo la sustancia gris está en la corteza, mientras que la blanca está en el centro.

LOS PEDÚNCULOS CEREBRALES Y LOS TUBÉRCULOS CUADRIGÉMINOS

- Son estructuras del mesencéfalo, situadas por encima del puente, que sirven de conexión entre el romboencéfalo y el prosencéfalo.
- Los tubérculos cuadrigéminos están situados dorsalmente y los pedúnculos cerebrales ventralmente. Cada una de estas estructuras contienen diversos núcleos formados por haces de fibras ascendentes y descendentes.

EL TÁLAMO




- 
- Es una masa ovoidea, formada principalmente por sustancia gris, situada en el centro del cerebro que actúa como estación de relevo sensorial o posada sensitiva. Hasta el tálamo llegan las vías aferentes que van hacia el cerebro, excepto las olfativas que lo hacen directamente.

EL HIPOTALAMO

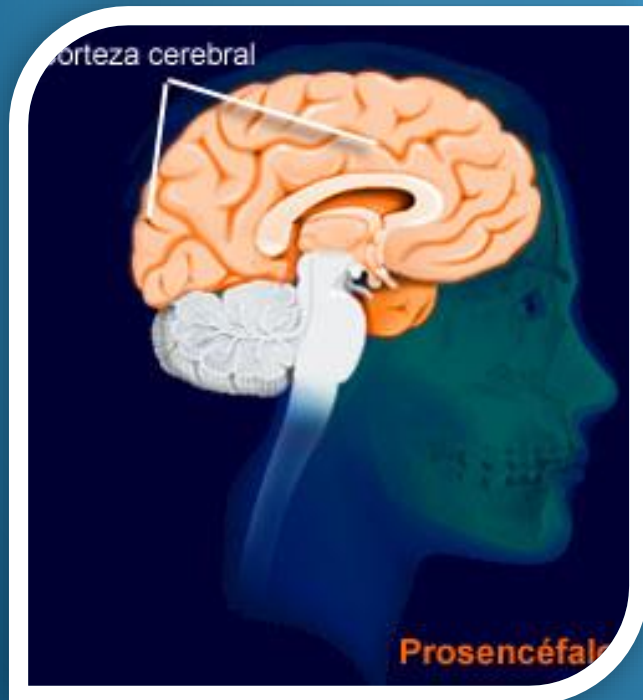


- Situado en posición ventral con relación al tálamo y formando el piso y la pared lateral del tercer ventrículo, comprende varios núcleos que se hallan en conexión con el tálamo, el tronco cerebral, la hipófisis y la corteza. Algunos de estos centros son: los tubérculos mamilares y varios fascículos de fibras nerviosas ascendentes y descendentes: fascículo supraopticohipofisiario, fascículo longitudinal dorsal, haz mamilotalámico, por ejemplo.

EL CUERPO ESTRIADO

- 
- Son masas de sustancia gris, situadas en el interior de los hemisferios cerebrales, formadas por los núcleos: caudado, lenticular y la cápsula interna, que los separa. Recibe fibras del tálamo y de la corteza y las que de él nacen se dirigen al tálamo, al hipotálamo y a otros centros.

LA CORTEZA CEREBRAL



- La corteza cerebral es una lámina gris, formada por cuerpos de neuronas, que cubre los hemisferios cerebrales y cuyo grosor varía de 1,25 mm en el lóbulo occipital a 4 mm en el lóbulo anterior.
- Se calcula que en la corteza del cerebro humano hay unos siete millones de neuronas.
Aproximadamente la mitad de la corteza forma las paredes de los surcos de los hemisferios y no está expuesta en la superficie cerebral.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

1.- CEFALEAS

- Las cefaleas (dolores de cabeza) son uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso. Son trastornos primarios dolorosos e incapacitantes como la jaqueca o migraña, la cefalea tensional y la cefalea en brotes. También puede ser causada por muchos otros trastornos, por ejemplo, el consumo excesivo de analgésicos.



DATOS Y CIFRAS



- Las cefaleas son uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso. En general, se calcula que un 47% de los adultos han sufrido por lo menos una cefalea en el último año.
- Las cefaleas se acompañan de problemas personales y sociales como el dolor, la discapacidad, el deterioro de la calidad de vida y las pérdidas económicas.
- En todo el mundo, solo una minoría de las personas que sufren cefaleas reciben un diagnóstico apropiado formulado por un profesional sanitario.
- A escala mundial, las cefaleas han sido subestimadas, se conocen mal y no reciben el tratamiento adecuado.

TIPOS DE CÉFALEAS

Cefaleas

De los senos paranasales:
el dolor generalmente está detrás de la frente y/o los pómulos



En brotes:
el dolor se da en y alrededor de un ojo



Por tensión:
el dolor es como una banda que aprieta la cabeza



Migraña:
dolor, náuseas y cambios visuales son típicos de la migraña clásica



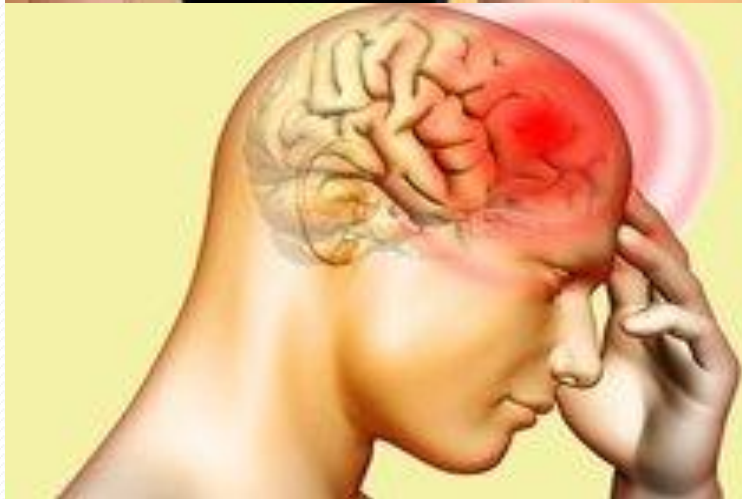


TRATAMIENTO DE LAS CEFALEAS

Para tratar las cefaleas como es debido se necesita que los profesionales sanitarios estén bien capacitados, que la detección y el diagnóstico del trastorno sean exactos. Las clases principales de medicamentos para tratar las cefaleas: analgésicos, antieméticos, antimigrañosos. Sin embargo, un gran número de personas que sufren este problema no tienen diagnóstico ni se las trata.



BARRERAS QUE IMPIDEN LA ATENCIÓN EFICAZ



- En el ámbito clínico, la barrera principal es el desconocimiento del personal sanitario.
- La gente tampoco sabe mucho de las cefaleas. El común de la gente no considera que las cefaleas sean una enfermedad grave porque se presentan generalmente por episodios, no son mortales ni se contagian.
- Como muchos gobiernos pretenden limitar los costos de la asistencia sanitaria, no reconocen que las cefaleas imponen una carga considerable a la sociedad.

RESPUESTA DE LA OMS

(Organización Mundial de la Salud).



- La OMS tiene una iniciativa, emprendida en 2004, pretende crear conciencia en torno al problema y también mejorar la calidad de la asistencia brindada a las personas que sufren cefaleas y el acceso a ella en todo el mundo.

2. EPILEPSIA

- La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que afecta a personas de todos los países y se caracteriza por convulsiones recurrentes.



SIGNOS Y SINTOMAS

- Las características de los ataques son variables y dependen de la zona del cerebro en la que empieza el trastorno, así como de su propagación. Pueden producirse síntomas transitorios, como ausencias o pérdidas de conocimiento, y trastornos del movimiento, de los sentidos (en particular la visión, la audición y el gusto), del humor o de la función mental.
- Las personas con convulsiones tienden a padecer más problemas físicos, tales como fracturas y hematomas, y mayores tasas de otras enfermedades o problemas psicosociales y de trastornos tales como la ansiedad o la depresión.

ATAQUE DE FPII FPSIA



1. Fase tónica
("contracción muscular")



2. Fase clónica
("movimientos bruscos involuntarios")



3. postconvulsiva
("agotamiento")

CAUSAS

- El tipo más frecuente (6 de cada 10 casos) es la epilepsia idiopática, es decir, la que no tiene una causa identificable. En muchos casos hay alteraciones genéticas subyacentes.
- La epilepsia con causas conocidas se denomina epilepsia secundaria o sintomática. Dichas causas pueden consistir en: daño cerebral por lesiones prenatales o perinatales (asfixia o traumatismos durante el parto, bajo peso al nacer); malformaciones congénitas o alteraciones genéticas con malformaciones cerebrales asociadas; traumatismos craneoencefálicos graves; accidentes vasculares cerebrales, que privan al cerebro de oxígeno; infecciones cerebrales como las meningitis y encefalitis o la neurocisticercosis; algunos síndromes genéticos; los tumores cerebrales.

MUCHAS GRACIAS