



Diana Citlali Cruz Rios

Dr. Romeo Suarez Martínez

Unidad 3

PASIÓN POR EDUCAR

Fisiopatología

2º “C”

Comitán De Domínguez Chiapas a 1 de Junio del 2023

PUNTOS CLAVE
SENSACIÓN DE DOLOR

- La vía para el dolor agudo involucra un receptor de mayor discriminación desde el receptor hasta el núcleo espinal por medio de fibras Aδ mielinizadas y desde el núcleo espinal hasta el tálamo por medio de fibras C no mielinizadas.
- La vía para el dolor crónico, que se caracteriza por ser persistente, involucra al núcleo C y también a la médula espinal por medio de fibras C mielinizadas y desde el núcleo espinal hasta el tálamo por medio de fibras paleoneuroanatómicas que se cruzan y se combinan más tarde.

DOLOR

Es un fenómeno complejo que transmite información a los neuronas nociceptivas.

Características: Individualizada, Difícil de medir, Experiencias ajustadas a culturas.

Noceptores: Terminaciones Nerviosas Receptiva.

Receptor del dolor/estímulo: Mecánico, Químico, Térmico.

Neuroanatomía: Vías nociceptivas, Vías nociceptivas, Vías nociceptivas.

Función: Transmisión de impulsos a los neuronas.

FIRST CLASS

División del dolor

Duración: Agudo (Autolimitación, Corta), Crónico (Larga duración).

Ubicación: Piel Somáticos, Profundas, Viscerales.

Referencia: Sexo, Edad, Umbral del dolor, Tolerancia del dolor.

PUNTOS CLAVE
TIPOS DE DOLOR

- El dolor se puede clasificar según su duración (agudo o crónico), su ubicación (superficial o profunda) y su tipo de referencia.
- El dolor agudo es un dolor autolimitado que dura menos de 6 meses.
- El dolor crónico es persistente y dura más de 6 meses, cambia de sus respuestas autonómicas y somáticas relacionadas con el dolor agudo y se acompaña de pérdida del sueño, alteraciones del sueño, depresión y otras respuestas debilitantes.

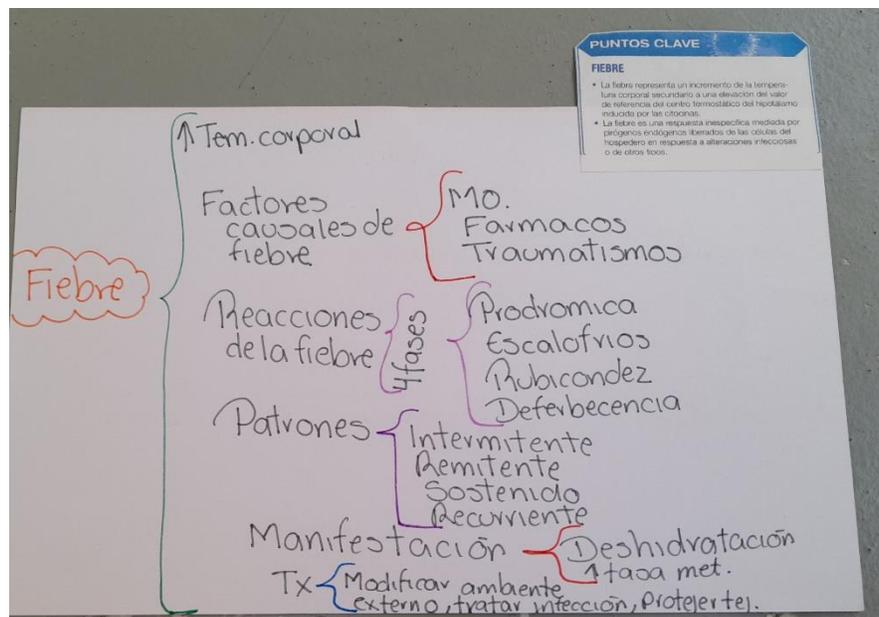
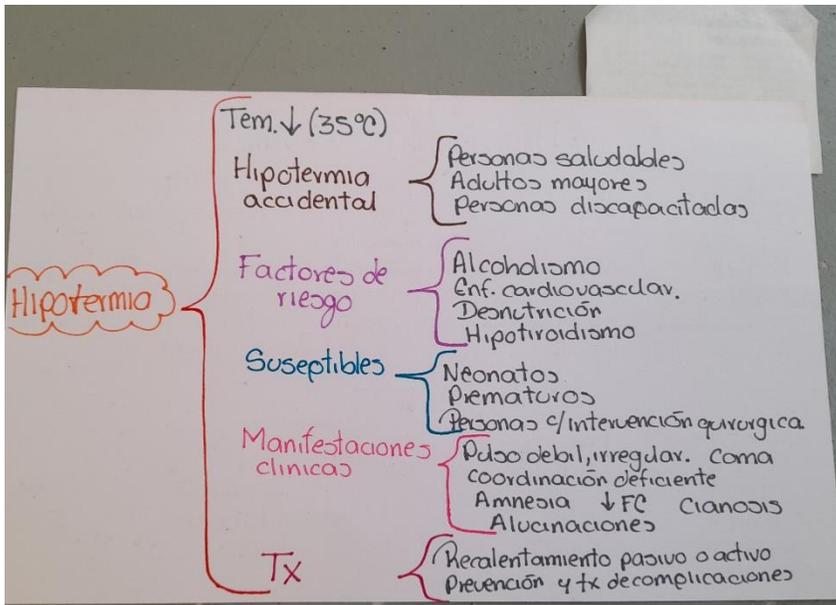
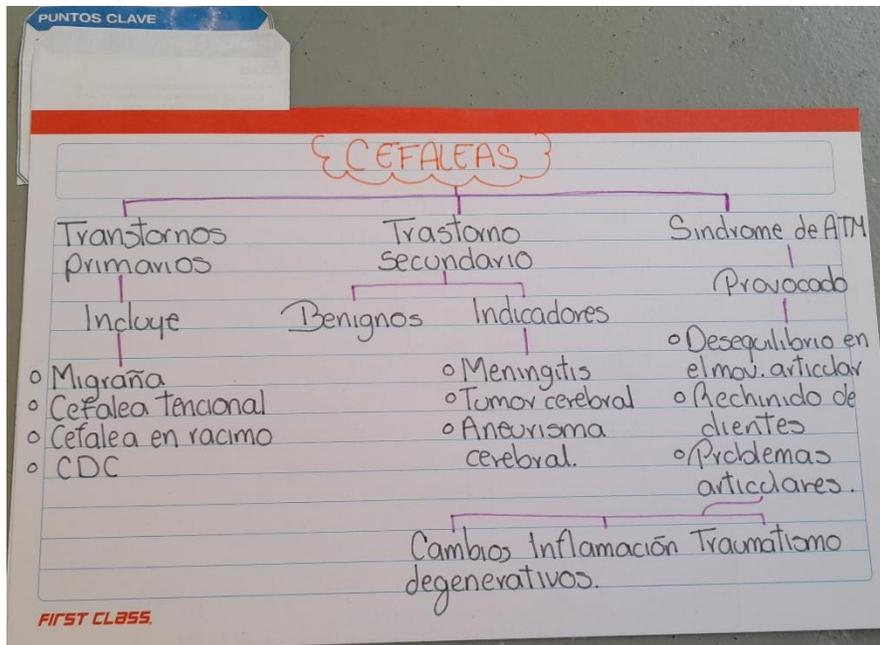
Alteraciones de la sensibilidad del dolor.

- Anelgesia:** Ausencia de dolor.
- Hiperalgnesia:** ↑ de la sensibilidad al dolor.
- Hipoalgnesia:** ↓ de la sensibilidad al estímulo doloroso.
- Hiperpatia:** Una respuesta modesta y prolongada ante el dolor.
- Hiperestesia:** ↑ anómalo en la sensibilidad a la zona.
- Hipoestesia:** ↓ anómala en la percepción de sensaciones.
- Parestesia:** Sensación del tacto anómalo como hormigueos o "Agujas y alfileres" en ausencia del estímulo externo.
- Alodinia:** Dolor provocado por estímulos q' normalmente no provocan dolor.

FIRST CLASS

Tipos espaciales de dolor

- Dolor neuropático:** Características: Debido a traumatismos, Enfermedad. Área local, Distribución generalizada.
- Neuralgia:** Trigémino, Postherpética. Características generales: Ataques intensos, Dolor palpable, Distribución en Nervio Vagante o nervio craneal.
- Dolor de miembro fantasma:** Dolor neuropático. Se presenta después de una amputación.

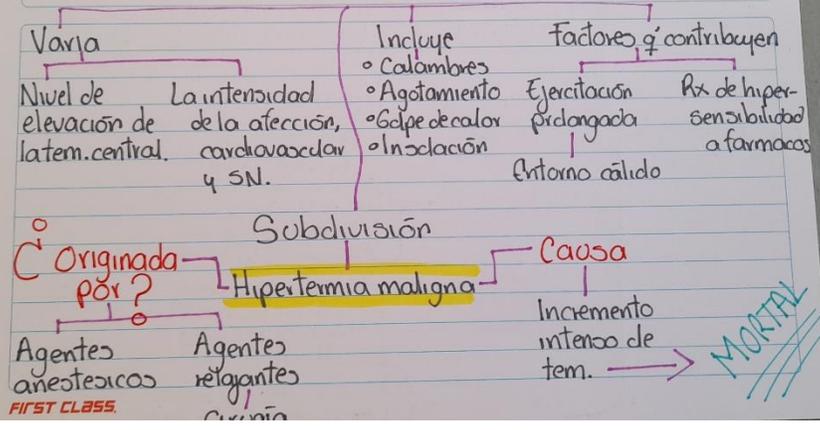


PUNTOS CLAVE

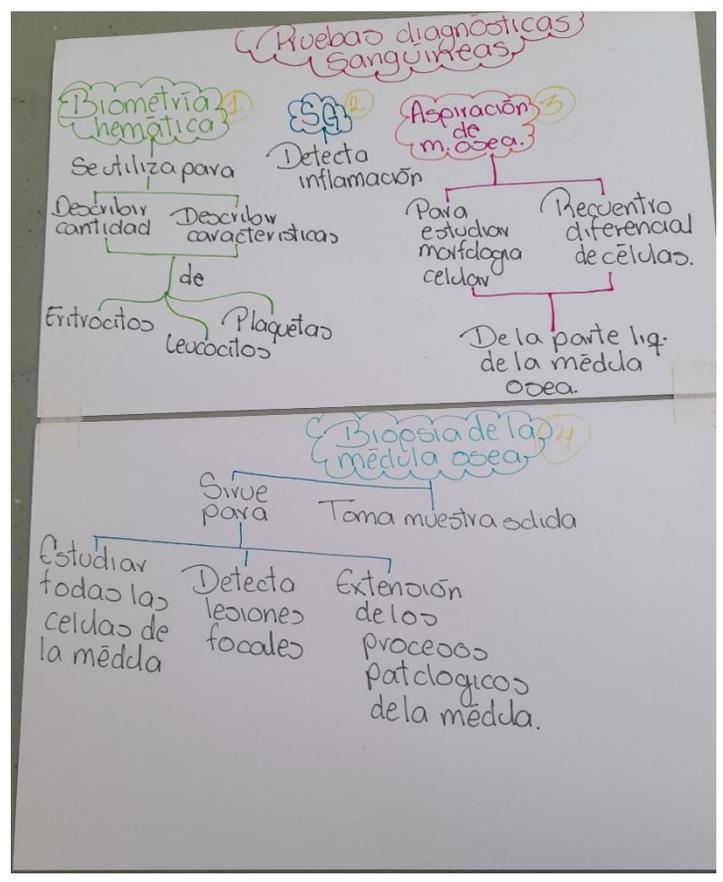
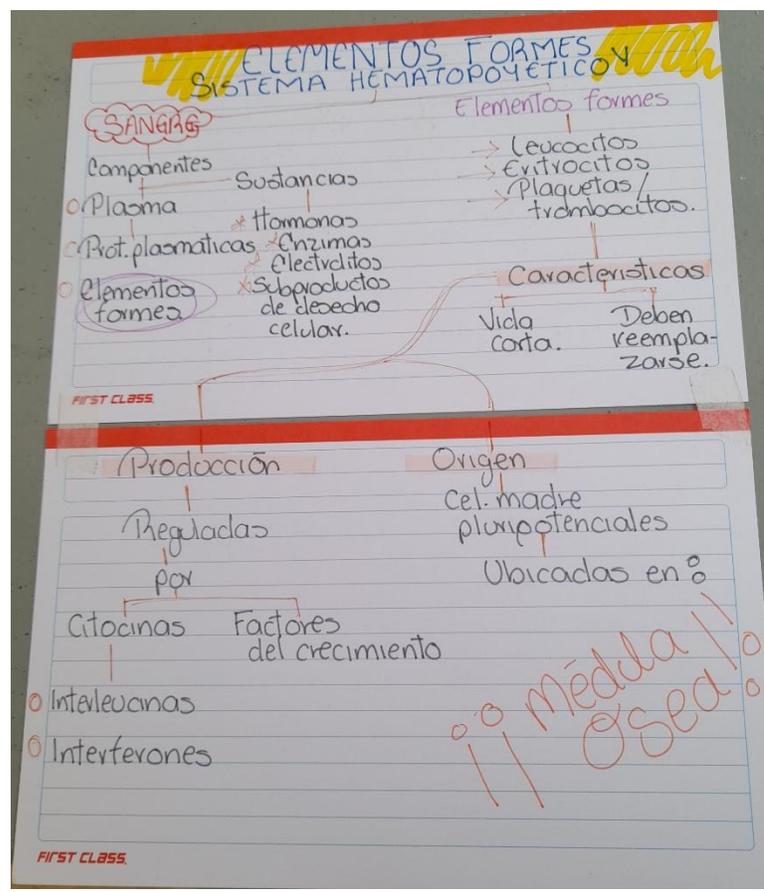
TERMORREGULACIÓN

- La temperatura corporal central es un reflejo del equilibrio entre la ganancia y la pérdida de calor que ocurren en el organismo. Los procesos metabólicos producen calor, que debe disiparse.
- El hipotálamo es el centro de control térmico del cuerpo: recibe información de los termorreceptores periféricos y centrales, y la compara con su valor de referencia de temperatura.
- El incremento de la temperatura central es efecto de la vasoconstricción y el estrechamiento, en tanto que su disminución es resultado de la vasodilatación y sudoración.

Hipertermia → ↑ Tem.



FIRST CLASS.



ALTERACIONES de la... FUNCION MOTORA

Movimientos normales

Anormales

M. Esqueletico

Descontrolados Alterados

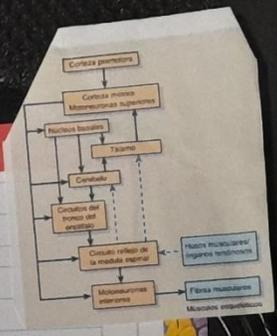
Funciones

- Ejecutar contracciones
- Coordinar

Desplazamiento

Soave Rígido Armonioso

FIRST CLASS.



PUNTOS CLAVE

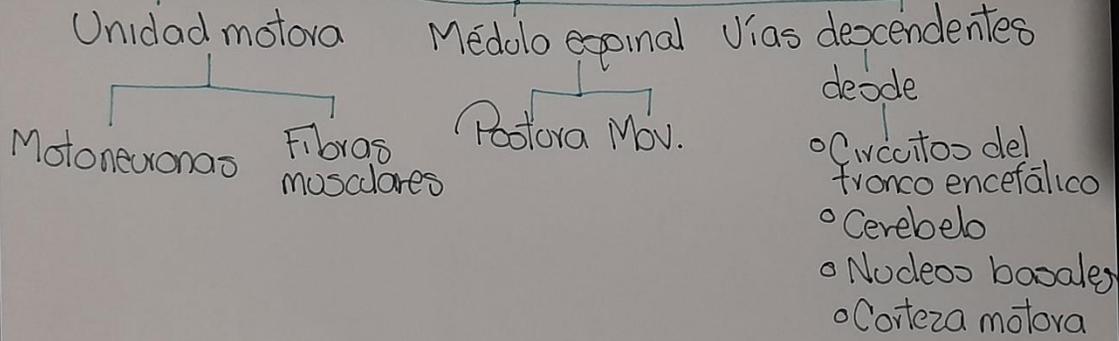
SISTEMAS MOTORES

- Los sistemas motores requieren de las MNS, que se proyectan desde la corteza motora hasta el tronco encefálico o la médula espinal, donde de manera directa o indirecta intervienen a los motoneuronas inferiores (MNI) de los músculos que se contraen, la retroalimentación sensitiva de los músculos involucrados, que se transmite de forma continua al cerebelo, núcleos basales y corteza sensitiva, y una unión neuromuscular funcional, que une la actividad del sistema nervioso central con la contracción muscular.
- El sistema motor piramidal, que se origina en la corteza motora, controla el movimiento muscular fino, y el sistema extrapiramidal, que se origina en los núcleos basales, aporta la base para los patrones de movimiento más burdos, de soporte.
- La eficiencia del movimiento depende, por parte del sistema motor, del tono muscular aportado por el reflejo de estiramiento y del estímulo del sistema vestibular para mantener un soporte postural estable.

Organización y control de la función motora.

"Sistema neuromuscular"

Formado por:



Alteraciones nerviosas periféricas

Incluye
Neuronas motoras
y sensitivas del
SNC.

Lumbalgia aguda

Es

El resultado de condiciones
como la distensión muscular.

FIRST CLASS

Tipos de lesión

De acuerdo al sitio
dañado

Cél. shwann

Desmielinización
segmentaria.

Axón
ocupocel.

Degeneración
axónica

Síndromes

Tonel carpiano

Es una mononeuropatía
causada por la
compresión del nervio
mediano.

Que pasa a través del
tunel carpiano de la
muñeca.

Guillán - Barré

Es

Polineuropatía
subaguda

Ocasionado por

Mecanismos inmunitario

Manifestaciones

- Motoras ascendentes
progresivas
- Sensitivas
- O4 del SNA

Valoración de la función motora

Debe incluir...

- Posición corporal
- Mov. involuntarios
- Características del músculo
- Reflejos medulares
- Coordinación.

Requiere de la función
integrada de 4 áreas.

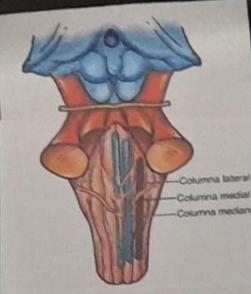
Sistema
motor.

Sistema
cerebeloso

Sistema
vestibular

Sistema
sensitivo

FIRST CLASS



Médula espinal

- Circuito reflejo básico.
- Movimientos planeados

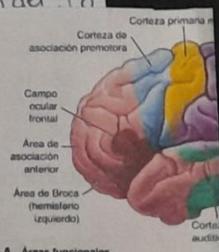
Tronco encefálico

- Sistema de los descendentes:
 - Vías mediales: Aportan control postural básico.
 - Vías laterales: Controlan músculos distales de extremidad.

Cerebelo y núcleos basales

- Forman circuitos de reprogramación.
- Contribuciones:
 - Regulan áreas motoras y del tronco encefálico.
 - Realizan mov. finamente especializados.
- Funciones núcleos basales y circuitos cerebelosos:
 - Postura y apoyo para ejecutar mov. altamente entrenados.
 - Coordinación de mov. durante su ejecución.
 - Habilidades de aprendizaje motor.

Organización del mov.



Áreas funcionales:

- Corteza de asociación premotora
- Corteza primaria
- Campo ocular frontal
- Área de asociación anterior
- Área de Broca (hemisferio izquierdo)
- Corteza auditiva

FIRST CLASS

Corteza motora

Divisiones:

- Cortezas motoras primarias.
- Premotora
- Complementaria

Ubicación:

- Parte posterior del lóbulo frontal.

Funciones:

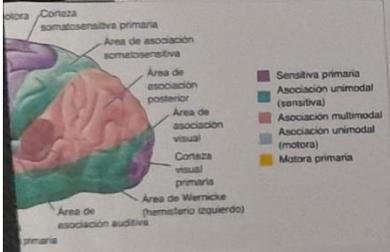
- Inician y controlan el mov. preciso.
- Especializado e intencional de los m. distal.
- Flexores de extremidades y el ap. fonador.

Función muscular

Requiere Acción del circuito reflejo.

Función: Vigila el estado funcional de las fibras musculares.

Excitación del músculo por las MNI ubicadas en la M. Espinal



Legenda:

- Sensitiva primaria
- Asociación unimodal (sensitiva)
- Asociación multimodal
- Asociación unimodal (motora)
- Motora primaria

Los husos musculares

del Reflejo del estiramiento

Función

Sirve para VIGILAR

Corregir los cambios de la longitud muscular.

- Acourtamiento.
- Alargamiento.

Función motora

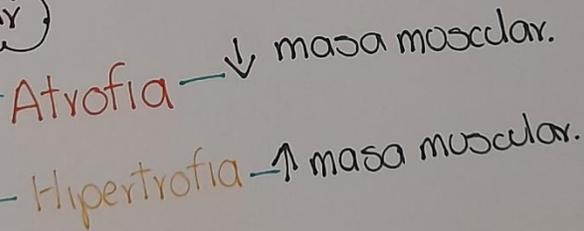
Ubicación de afecciones

Mediado por:

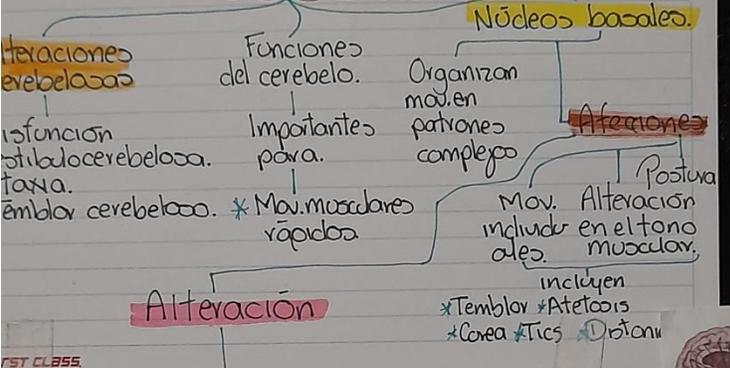
- Postura
- Valoración de masa
- Valoración de fuerza
- Tono muscular
- Reflejos motores
- Patrones mov.



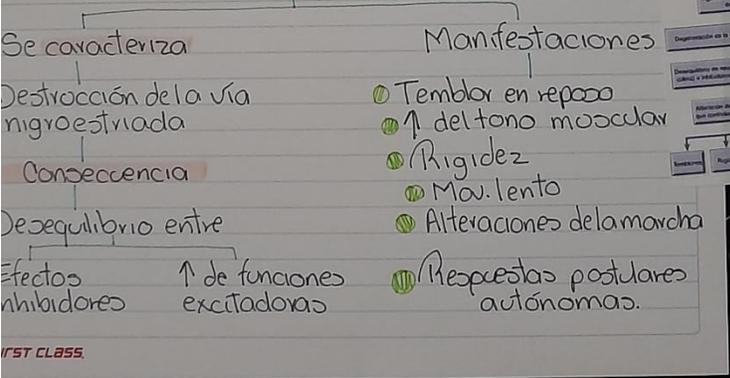
Cambios en tamaño muscular



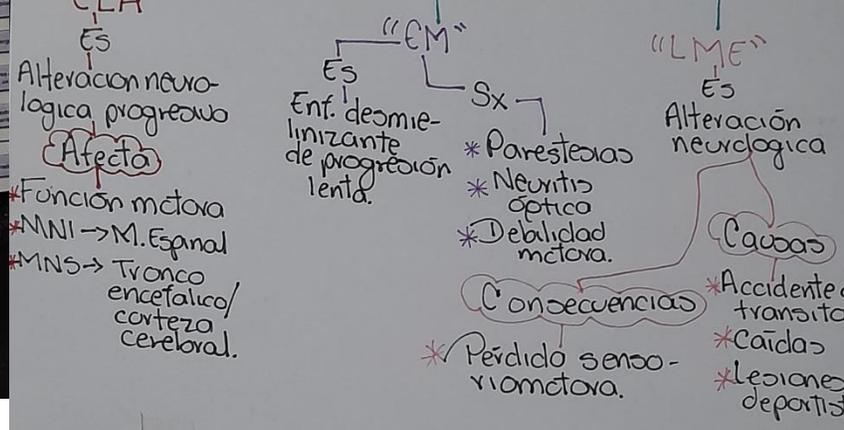
Ent. del cerebelo y núcleos basales



Parkinsonismo



Alteraciones



"EM" = Esclerosis múltiple
 "ELA" = Esclerosis lateral amiotrófica.
 "LME" = Lesión de la médula
 "MNS" = Motoneurona sup.
 "MNI" = Motoneurona inf.

PAIRES CRANEALES

1) OLIFATORIO (S)

(F) Transmite los impulsos olfativos

(P) Anosmia, hiposmia

2) OPTICO (S)

(F) Encargado de llevar a el retina y papila optica

(P) Escotoma, Hemianopsia

III: OCULO MOTOR (M)

(F) Inerva los musculos del ojo

(P) Estrabismo divergente

IV: TROCLEAR (M)

(F) Inerva el musculo obliquo superior del ojo

(P) D. plopia

V: TRIGEMINO (M)

(F) Controla la musculatura de la masticacion y la sensibilidad facial

(P) Hipostenesia disociada

VII: ABDUCTOR (M)

(F) Mov del musculo recto externo del ojo.

VIII: FACIAL (M)

(F) Controla los musculos de expresion facial.

(P) Paralisis facial.

VIII: VESTIBULO OCULAR (S)

(F) Sentido del sonido, equilibrio

(P) Hipocacosia

IX: GLOSO FARINGEO (M)

(F) Sensibilidad y movimiento a la faringe

X: VAGO (M)

(F) Respiracion, circulacion y digestion.

(P) Trastorno de deglucion.

XI: ACCESARIO (M)

(F) Inerva los musculos del cuello

XII: HIPOGLOSO (M)

(F) Mov. de los musculos de la lengua.

- Función
- Patología
- Sensitivo
- Motiv
- Mixto

ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN NEUROLOGICA

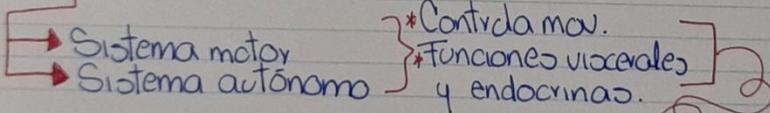
ORGANIZACIÓN Y CONTROL NEURAL

Funciones del sistema

- Detectar
- Analizar
- Transmitir información

Sistema sensitivo:
Coordinado por encéfalo

Señales



NEURONAS

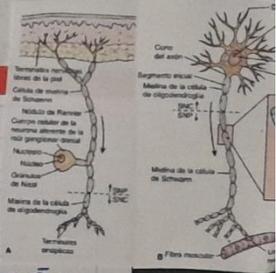
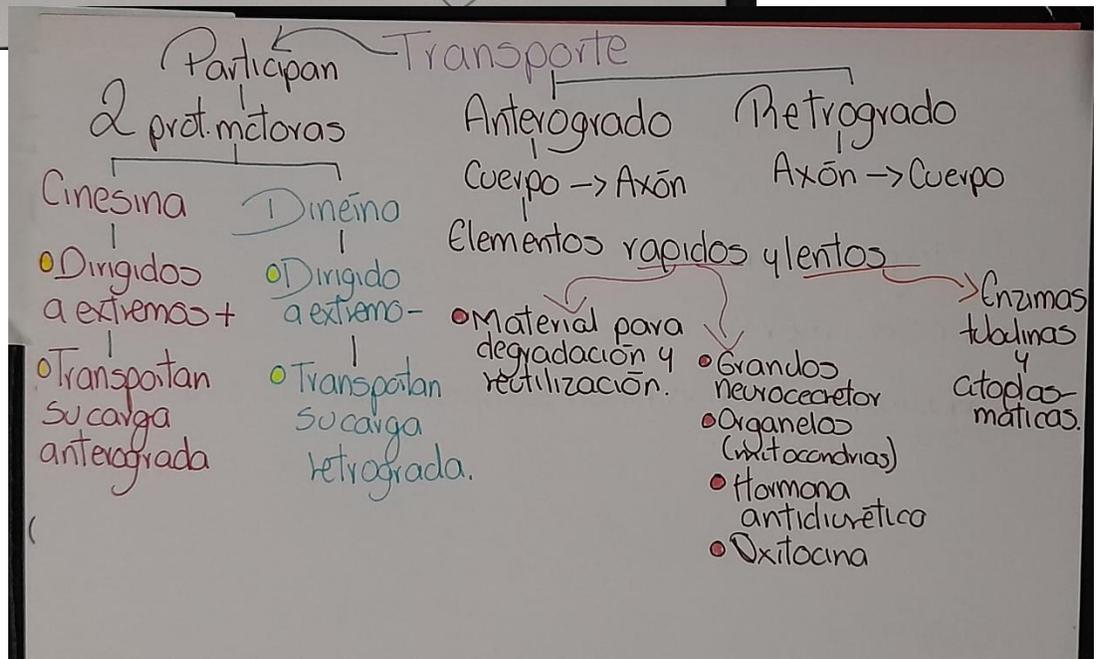
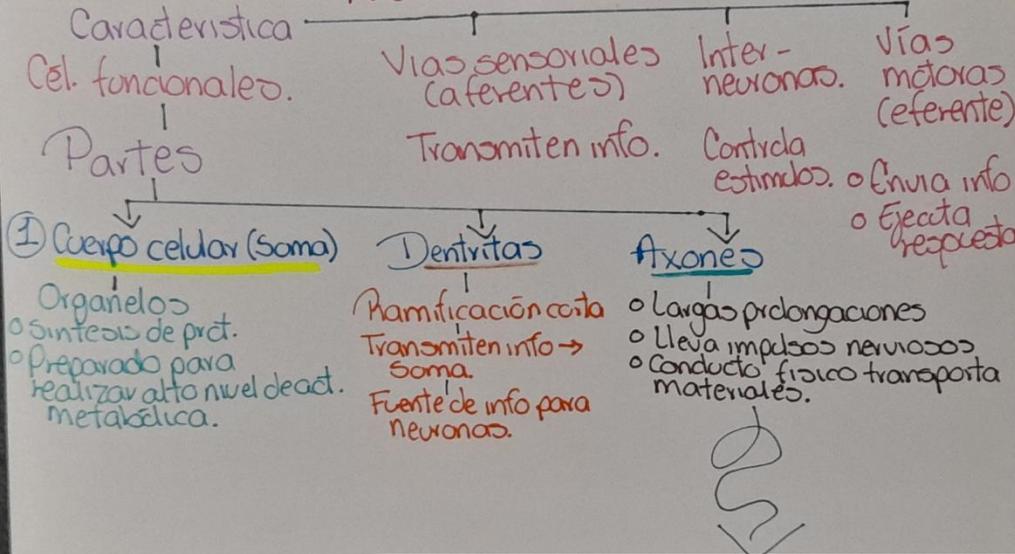


Figura 13-1 - Neuronas. A) y B) neuronas que transmiten información. Las neuronas controlan la coordinación de los procesos de acción.

NEURONAS

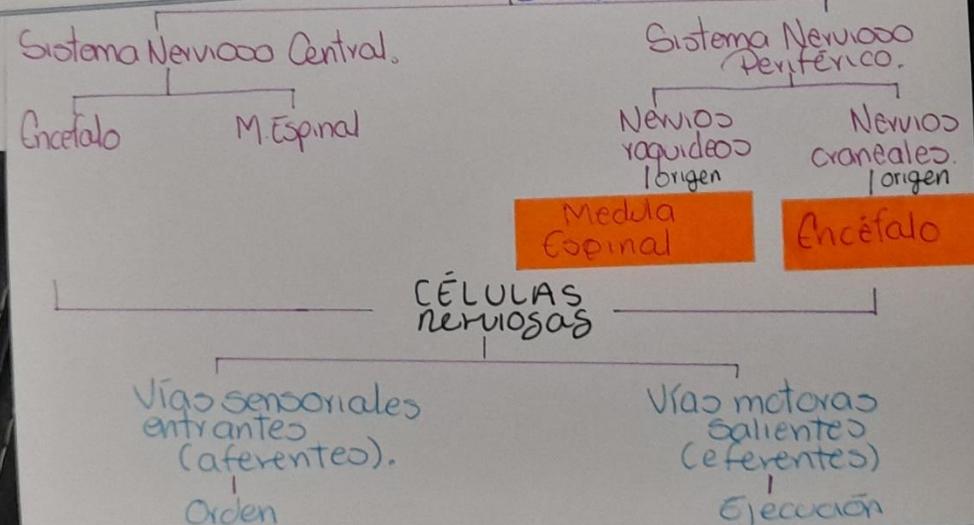


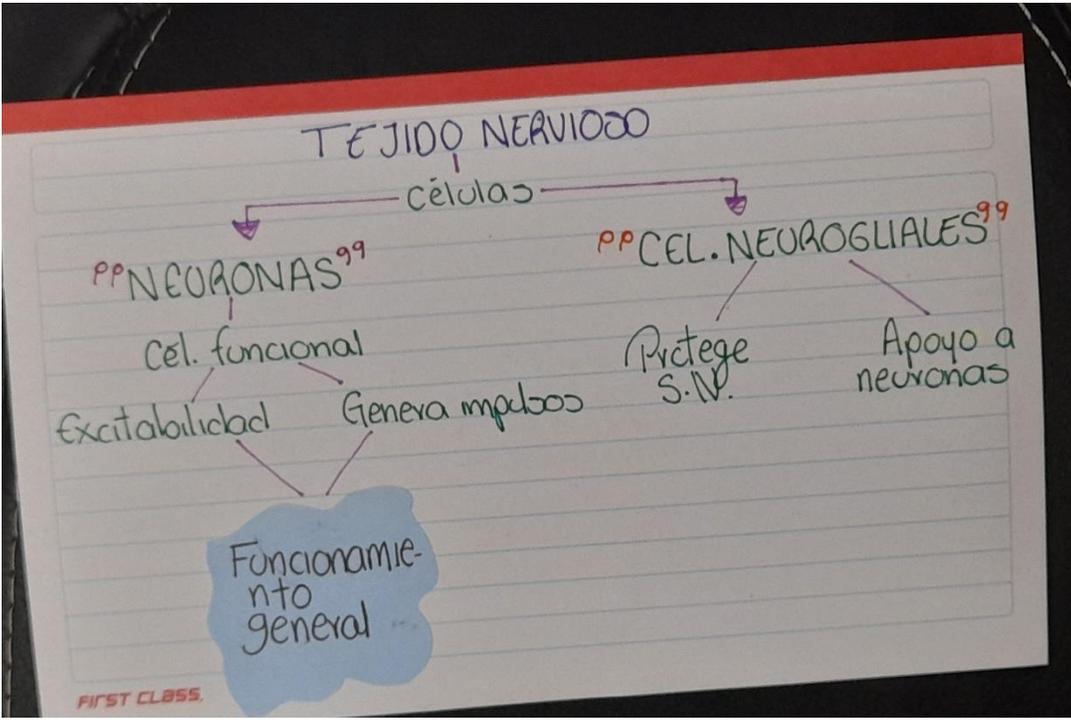
PUNTOS CLAVE

ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL SISTEMA NERVIOSO

- El sistema nervioso está dividido en dos partes: el SNC, que está compuesto por el encéfalo y la médula espinal (localizados en el cráneo y la columna vertebral, respectivamente), y el SNP que se sitúa fuera de estas estructuras.
- El sistema nervioso contiene dos tipos principales de células: las neuronas, que son las células funcionales del sistema nervioso, y las células neurogliales, que protegen al sistema nervioso y proporcionan apoyo metabólico.

SISTEMA NERVIOSO





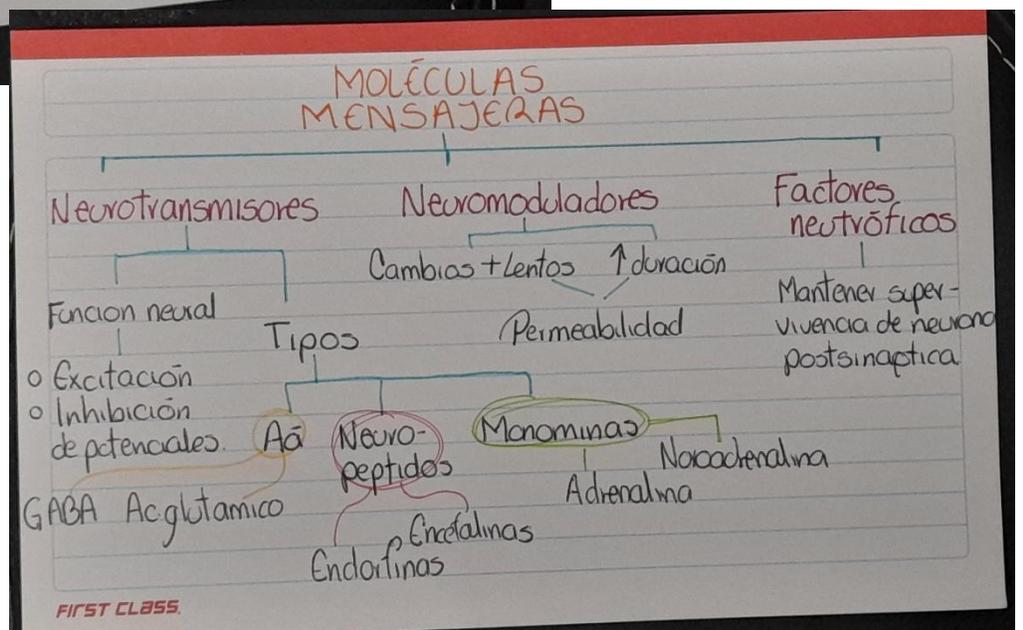
CÉLULAS NEUROGLIALES

Características:

- Protegen neuronas
- Soporte metabólico
- Separan a neuronas en compartimientos metabólicos aislados.

Figura 13-3 • Sección de un nervio periférico que contiene neuronas motoras aferentes (sensitivas) y eferentes (motoras). Las células de Schwann tienen una cubierta de mielina alrededor de los filamentos nerviosos. Las células de Schwann más grandes del SNP. Las siguientes células de Schwann se separan mediante los espacios de Ranvier, donde toda la mielina y se concentran los canales de iones resultando en el salto.

FIRST CLASS.



NEUROFISIOLOGIA

"Potenciales de acción"

Potencial de membrana en reposo.

- o Polarizada
- o Sin actividad metabólica.

Despolarización

- o Apertura canales de Na.
- o Entrada rápida
- o Genera impulso eléctrico.

Repolarización

- o Apertura canales de K
- o Retorno al potencial de membrana en reposo.

"TRANSMISIÓN"

Eléctrico

- o Uniones comunicantes
- o Permiten el paso rápido de potencial de acción

Químico

- 1- Presináptica
- 2- Hendidura sináptica
- 3- Postsináptica

Mensajeros químicos

NERVIOS ESPINALES

- 8 cervicales
- 12 torácicas
- 5 lumbares
- 5 sacras
- 1 coccigeo.

31.

Figura 13-13 • Médula espinal y meninges.

Vista posterior

MEDULA ESPINAL

Localización

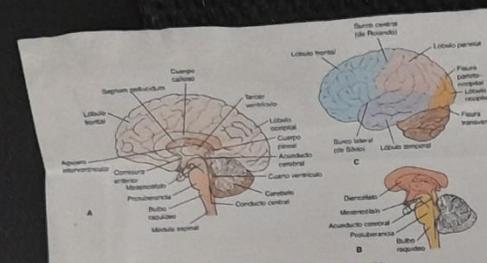
en las partes sup. del conducto vertebral.

<p>Raíz dorsal</p> <p>Transportando los axones de las neuronas aferentes hacia el SNC.</p>	<p>Raíz ventral</p> <p>Lleva los axones de neurona aferente hacia la periferia.</p>	<p>Nervios raquídeos</p> <p>características ></p> <p>31 pares</p> <p>Cada par se comunica con su segmento cervical.</p> <p>Nervios y vasos sanguíneos pasan por el agujero intervertebral.</p>
---	--	--

División

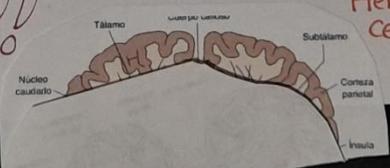
- Axial**: contiene neuronas AE, recibe info.
- Axtra-axial**: Neuronas Axa y MNI

Óvalado o corte transversal.



CEREBRO

- Rombencefalo**
 - Bulbo raquídeo
 - Proto-cerebro
 - Cerebelo
 - Circuitos neuronales
 - Funciones: Ingesta alimentos, Respiración, Locomoción
 - Supervivencia
- Mesencefalo**
 - Origina N. craneales III, IV
 - Asta dorsal
 - Comprende Tálamo, Subtálamo
 - Asta ventral
 - Hipotálamo
 - Hemisferios cerebrales
- Prosencefalo**
 - Porción rostral del cerebro
 - Diencefalo
 - Telectefalo



ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO

Desarrollo embrionario

- Ectodermo - Cél. ectodérmicas
- Forma tubo hueco
- Ventrículos del encéfalo y del conducto raquídeo.
- Pared lateral
- Tronco encefálico → M. Espinal

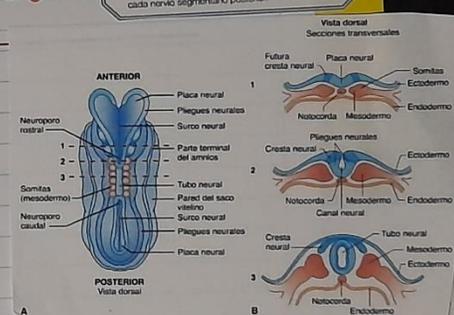
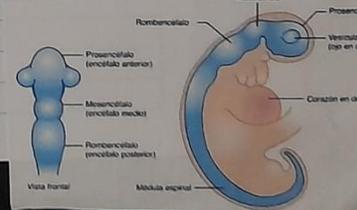
Se subdividen

- Asta dorsal → Neuronas receptoras y procesadoras
- Info sensitiva (FIRST CLASS)
- Asta ventral → Motoneuronas (eferentes)

PUNTOS CLAVE

ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO

- En el proceso de desarrollo, el modo organizacional básico es el de una serie longitudinal de segmentos, en el que cada uno tiene el mismo patrón básico fundamental de organización: una pared corporal o soma que contiene el esqueleto axial y un tubo neural, el cual se desarrolla para formar el sistema nervioso.
- Conforme se desarrolla el sistema nervioso, éste se organiza con un patrón repetitivo de bloques de segmentos, que forman las raíces dorsales neuronales aferentes, que forman las raíces dorsales eferentes, que salen y forman las raíces ventrales de cada nervio segmentario posterior.

Hemisferios cerebrales

Crecimiento lateral

Lóbulos

Frontal	Parietal	Temporal	Occipital
<p>Área premotora prefrontal</p> <p>Corteza motora primaria.</p>	<p>Corteza sensitiva primaria</p> <p>Área de asociación somatostésica</p>	<p>Corteza auditiva primaria</p> <p>Área de asociación auditiva</p>	<p>Corteza visual primaria.</p> <p>Área de asociación visual.</p>

FIRST CLASS.

Figura 13-18 • Áreas motoras y sensitivas de la corteza cerebral. A. Vista lateral izquierda de la corteza cerebral. B. Vista lateral derecha de la corteza cerebral.

S.N. AUTÓNOMO

RESPONSABLE
Regulación de la coordinación de función vital

Es un sistema eferente

Simpático / **Parasimpático**

Características: Funciones opuestas

Constituyen una vía de 2 neuronas

Preganglionar: Dentro del SNC

Postganglionar: Fuera del SNC

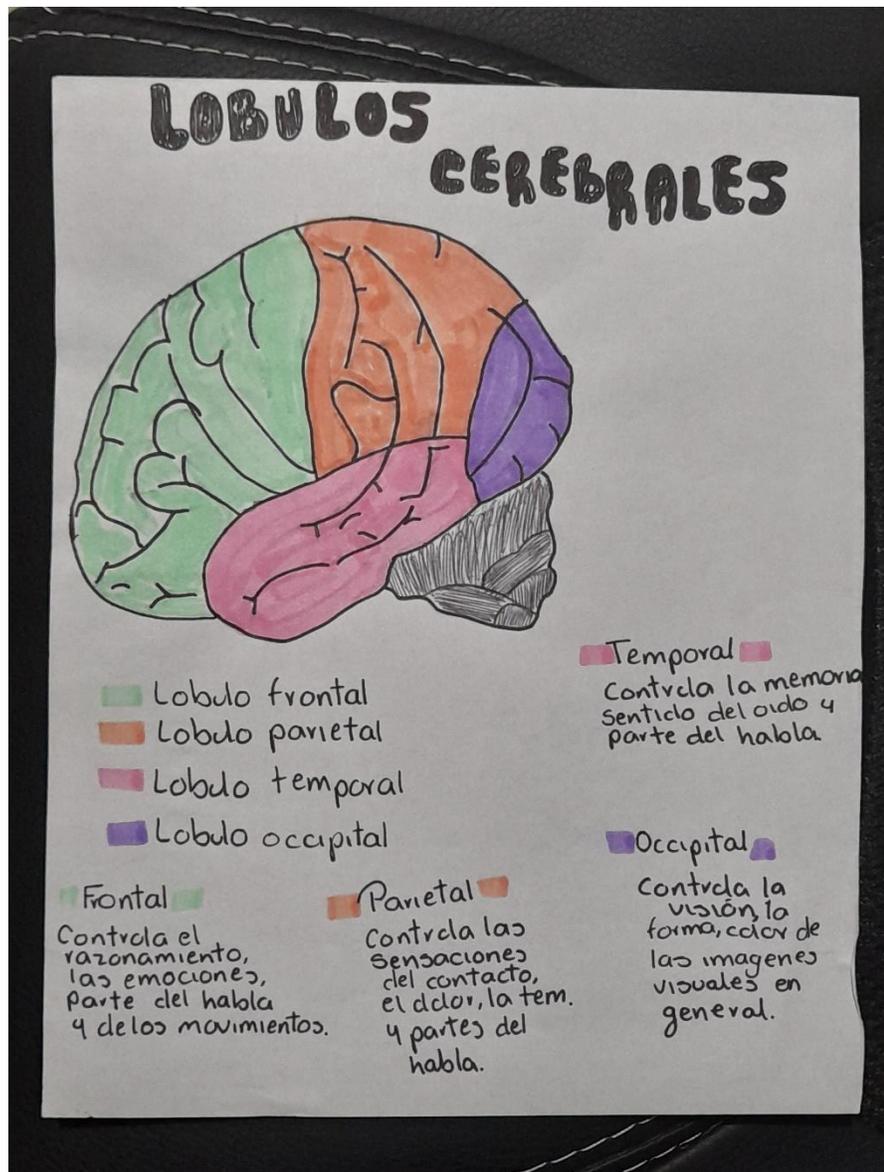
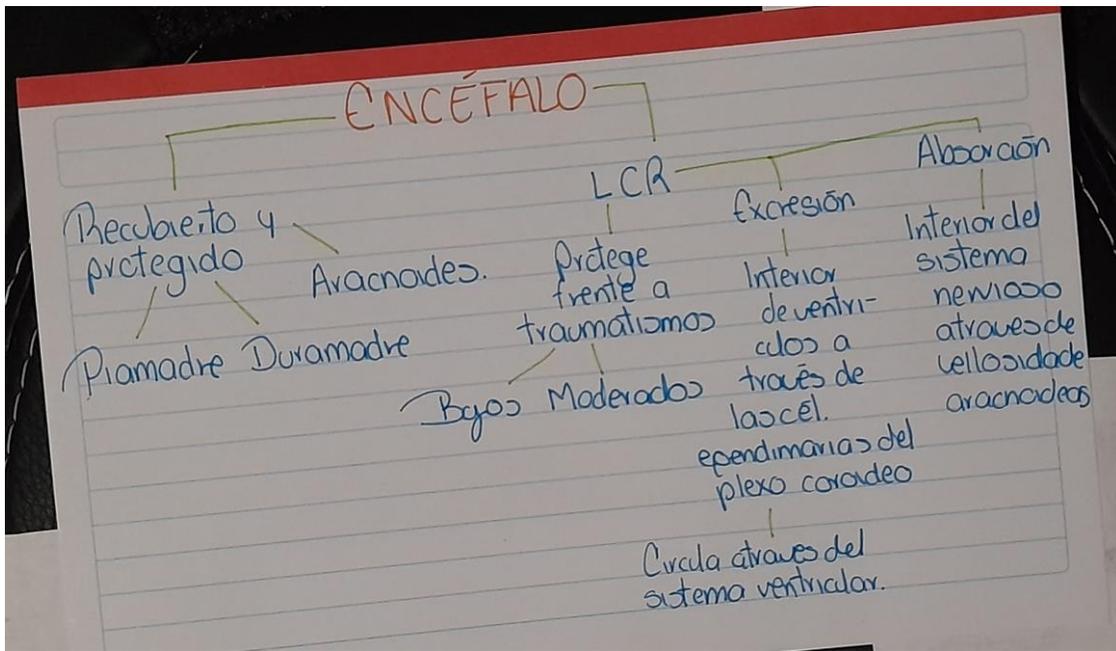
Neurotransmisores

Acetilcolina: neuronas preganglionares, parasimpáticas postganglionares, simpáticas postganglionares

Acetabolina: Neuronas simpáticas postganglionares

UNIDAD IV: Anatomía de la función motora

Figura 13-28 • Una sección del SNC muestra la corteza motora y la corteza somatosensitiva. La corteza motora está ubicada en la parte anterior del cerebro y la corteza somatosensitiva está ubicada en la parte posterior del cerebro.



BIBLIOGRAFIA

Grossman,S.(2014d).Porth.Fisiopatologia: Alteraciones de la salud: Conceptos básicos. LWW.