



Daniel Martín Greene Díaz

Docente

Dr. Romeo Suarez Martínez

Actividad 3a unidad

Fisiopatología

PASIÓN POR EDUCAR

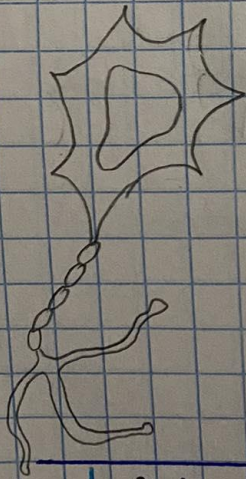
2" B"

FUNCIÓN SOMATOSENSITIVA, DOLOR, CEFALEA & REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

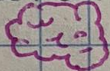
Sistema Somatosensitivo

- Temperatura
- Tacto
- Dolor
- Posición Corporal

Sistema Nervioso Central



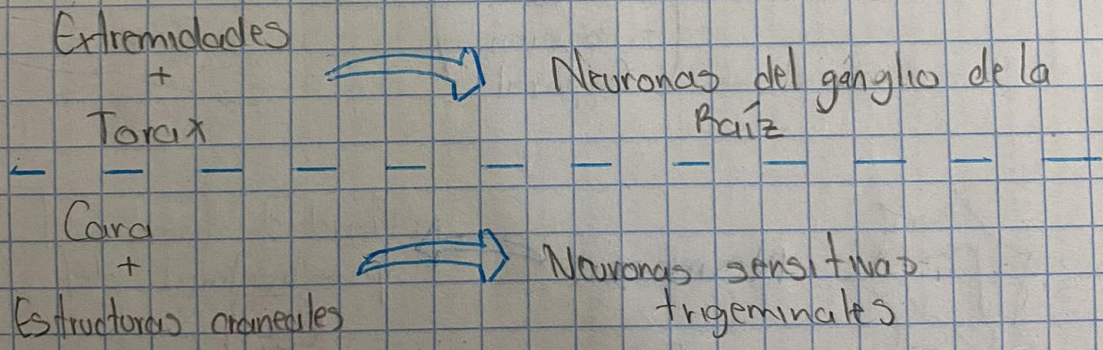
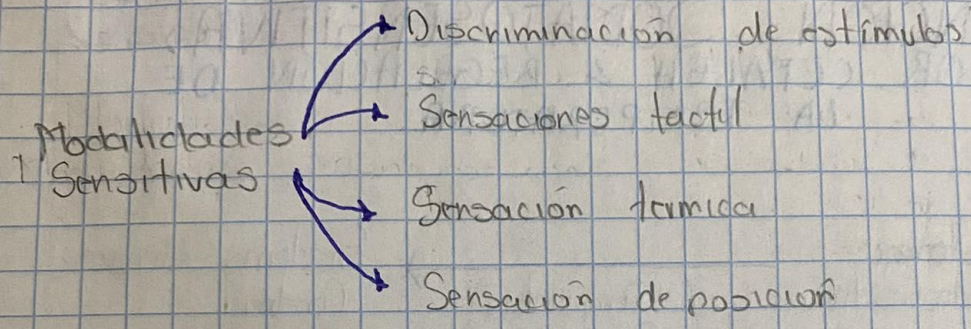
Neuronas

Unidad funcional y estructural del 

Tipos

- Somática general
- Somática especial
- Visceral general




1 Orden	2 Orden	3 Orden
Transmite información sensitiva de la periferia al SNC	Comunica con varias redes reflejas y vías sensitivas en la médula espinal + Talamo	Llevan información del Talamo a la corteza cerebral.



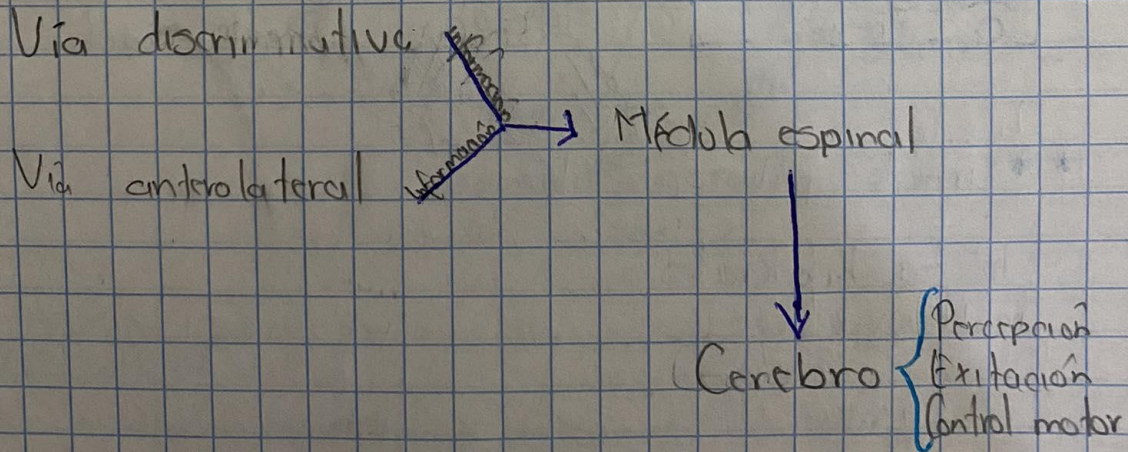
Fibras nerviosas que transmiten información somatosensitiva

A Mielínicas, ↑ velocidad de conducción, transmiten información sobre la presión cutánea, sensación de tacto, frío, dolor mecánico y dolor por calor

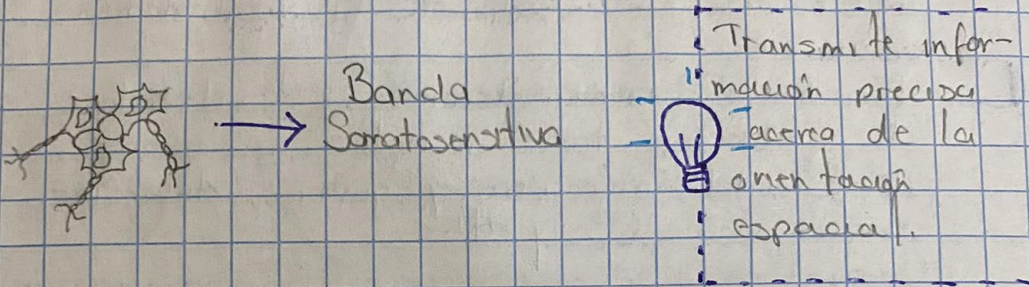
B Mielínicas, proporcionan información de los mecanorreceptores cutáneos y subcutáneos.

C Amielínicas, menor diámetro y ↓ velocidad de conducción, transmiten las sensaciones de , dolor mecánico y químico, dolor inducido por  y .

> **Dermatoma** > Región de la pared corporal que es inervada por un solo par de los ganglios de la raíz dorsal

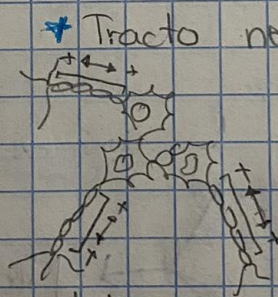


VIA DISCRIMINATIVA



VIA ANTEROLATERAL (*) (**)

- Información Sensitiva
- Sensaciones Térmicas
- Tacto grueso
- Presión

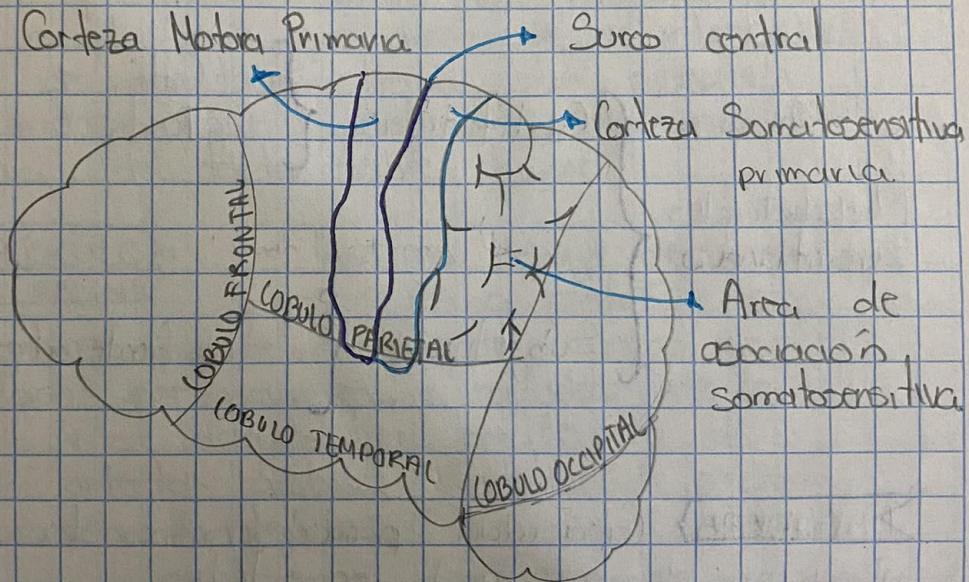
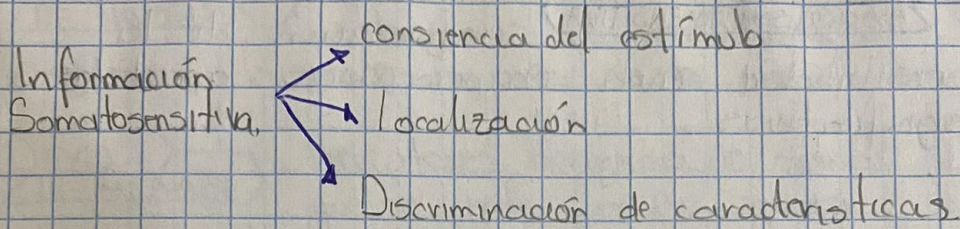


* Tracto neoespinotalámico

- Transmisión relativamente rápida

** Tracto paleoespinotalámico

- Tractos bilaterales multisinápticos



HOMINICULO SENSITIVO

Refleja la densidad de las neuronas corticales encargadas del estímulo sensitivo proveniente de las vías aferentes en las áreas periféricas correspondientes

SUPERFICIE CORTICAL

Se encarga de áreas del cuerpo como las extremidades, las puntas de los dedos, los labios y la lengua

AREA DE ASOCIACION SOMATOSENSITIVA

sensibilidad cruda en percepciones significativas.

Transforma la información de la percepción en percepciones apropiadas

Modalidades Sensitivas

Cualitativas

Calor
Tacto

Subjetivas

frio frente al calor

➤ **AGUDEZA** ➤ Capacidad para discriminar la ubicación de un estímulo somestético

SISTEMA TACTIL
SISTEMA SOMATOSENSITIVO
BÁSICO

Transmite información sensitiva de tacto, presión y vibración

> **CORPÚSCULOS DE MEISSNER** Son terminaciones nerviosas alargadas y encapsuladas que están en la parte lisa de la piel.

> **DISCOS DE MERRILL** Receptores en forma de domo que se hallan en las zonas lisas y velludas de la piel, transmiten una señal inicial fuerte que disminuye de intensidad pero es de adaptación lenta, dan señales equilibradas que permiten la determinación continua del tacto sobre la piel.

> **CORPÚSCULO DE PACINI** Se localiza debajo de la piel y en un plano profundo en los tejidos aponeuróticos del cuerpo, es estimulado por movimientos rápidos de los tejidos y se adapta en centésimas de segundo, detecta cambios directos de presión y vibración de tejidos.

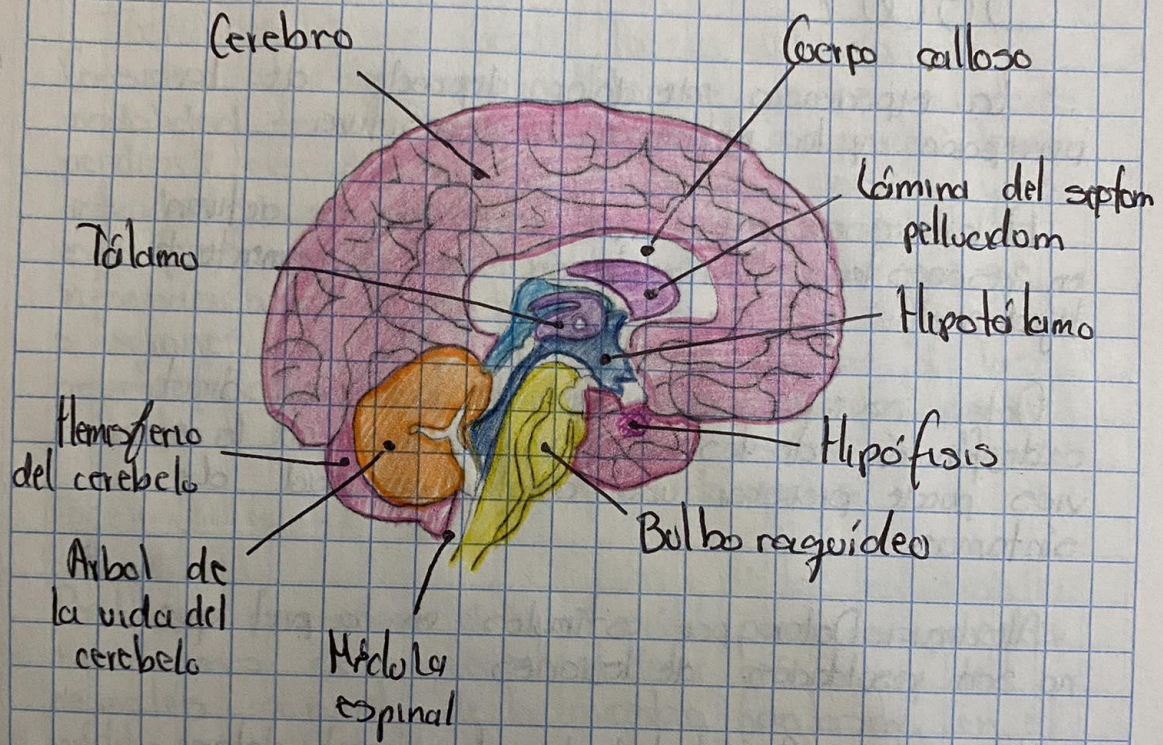
> **TERMINACIÓN DEL FOLÍCULO PILOSO** Se compone de fibras amielínicas aferentes entrelazadas alrededor de casi toda la longitud del folículo piloso.

> **TERMINACIONES DE RUFFINI** Se localizan en la piel y en estructuras más profundas, estas estructuras más profundas, tienen terminaciones

12 Pares Craniales

- 1- Olfatorio
- 2- Ocular
- 3- Oculomotor
- 4- Patético
- 5- Trigémino
- 6- Vestibulo ocular
- 7- Facial
- 8- Auditivo
- 9- Glosofaríngeo
- 10- Vago
- 11- Accesorio
- 12- Hipogloso Músculo de la lengua

Cerebro



Dolor

La experiencia de dolor depende de la percepción y la estimulación sensitiva

Dolor nociceptivo Los receptores se activan en respuesta a una lesión real o inminente de tejidos

Dolor neuropático Surge de la lesión directa o disfunción de los axones sensitivos de los nervios puede provocar una amplia variedad de síntomas

Alodinia Dolor por estímulos en la piel que no son resultados de lesiones

Hiperalgesia Sensibilidad extrema al dolor

Analgesia Ausencia de dolor por estímulos que normalmente serían dolorosos

Dolor neuropático / - Diabetes, - Alcohol] aines opioes anticonvulsiantes
Neuralgia / - Post herpética	
Dolor miembro fantasma / - Post amputación	

TEORIAS DEL DOLOR

Teoría de la especificidad

Considera al dolor como una modalidad sensitiva independiente evocada por la actividad de receptores específicos que transmiten información a los centros o regiones del dolor en el cerebro donde se experimenta el dolor

Teoría del patrón

Propone que los receptores del dolor comparten terminaciones nerviosas o vías con otras modalidades sensitivas, pero que se pueden utilizar diferentes patrones de actividad de las mismas neuronas para señalar estímulos dolorosos y no dolorosos

Teoría de la compuerta de control

Postuló la presencia de mecanismos de compuerta neurales a nivel de la médula espinal segmentaria para explicar las interacciones entre dolor y otras modalidades sensitivas

Teoría de la neuromatriz

Es útil para comprender el dolor crónico y del miembro fantasma, en el cual no hay una simple relación uno a uno entre la lesión tisular y la experiencia dolorosa

MECANISMOS Y VÍAS DEL DOLOR

Estímulos nociceptivos estímulos de tal intensidad que provocan (o casi) daño tisular

A fibras nerviosas aferentes / Aδ Dolor rápido
C mielínicas Dolor ≈ lento

Cefalea & Dolor asociado

Cefalea en racimos ——— OT

Estos cefaleas tienden a presentarse en racimos durante semanas o meses, seguidos de un período de remisión prolongado sin cefalea.

Dx

Inicio rápido, alcanza su punto más alto en 10-15 min, con una duración de 15-180 min. El dolor detrás del ojo se irradia al nervio trigémino ipsilateral.

Tx

Verapamilo
Carbonato de litio
Corticosteroides
Valproato de Na

Cefalea tipo tensional

No es grave, pueden ser provocadas por disfunción brucmandibular, estrés psicológico, ansiedad, depresión y estrés muscular

Manifestaciones

Dolor sordo y difuso que se presenta en una banda que rodea la cabeza

Tx

Biorretroalimentación, masaje, acupuntura, relajación, imaginación y fisioterapia

Cefalea crónica diaria

Se utiliza para referirse a las cefaleas que se presentan 15 días o más al mes, durante más de 3 meses, se relaciona con la cefalea crónica y transitoria de tipo tensional

Tx

Biorretroalimentación, masaje, acupuntura, relajación, imaginación y fisioterapia.

Migraña

♀
Tienen a presentarse en familias y se piensa que son hereditarias como un rasgo autosómico dominante con penetración incompleta; durante una migraña se activa el nervio trigémino. La migraña sin aura es una cefalea pulsátil, unilateral, que por lo general


dura 1-2 días y que se agrava por la actividad física rutinaria.

Tx

- Terapia abierta
- Terapia preventiva

Dolor de la articulación temporomandibular

Es causado por el desequilibrio en el movimiento articular por una mordida insuficiente, bruxismo (rechunido de dientes) o problemas articulares.

Dolor	Agudo	Crónico
Tiempo	Horas / < 6 meses	> 6 meses
Propuesta automática	Huida / Alerta - # Fc - ↑ FR - ↑ FA - ↑ Salivación - ↑ muscular - O. regular - ↑ Peristalsis	Ninguna  Valoración de dolor - Tiempo de inicio - Ubicación, intensidad, descripción - patrón de dolor, irradiación, calidad - Alivia o empeora - Reacción de la persona ante el dolor
Propuesta psicológica	- Ansiedad	Depresión Irritabilidad Disminución del sueño

Alteraciones de la Función motora

Organización del movimiento

Los sistemas motores se encuentran organizados mediante una jerarquía funcional y se encargan de niveles de complejidad que van en aumento

Nivel menor < Médula espinal

Nivel medio < Tronco encefálico

Nivel superior < Cerebelo y núcleos basales


Médula espinal

Contiene los circuitos neuronales que controlan varios reflejos y movimientos rítmicos automáticos

Circuito Monosináptico > 1 neurona primaria.

Circuito Polisináptico > 1+ interneuronas

Tronco encefálico

Vías  Mediales laterales

Mediales

aportan los sistemas de control postural básico que emplean las áreas motoras corticales para organizar movimientos altamente diferenciados.

Laterales

Se encarga de los movimientos dirigidos a un objetivo

Corteza motora

Las cortezas motoras primaria, premotora y complementaria, ubicadas en la parte posterior del lóbulo frontal, inician y controlan el movimiento preciso, especializado e intencional de los músculos distales, y en especial, de los flexores de las extremidades y el aparato fonador.

Corteza motora primaria

(Franja motora), está localizada en la superficie superior y las porciones adyacentes del surco central. Controla las secuencias de movimiento muscular específico, movimientos finos

Corteza premotora

Está localizada de forma anterior a la corteza primaria motora, envía algunas fibras al tracto corticoespinal, pero invaya principalmente la fibra motora primaria.

Corteza motora complementaria

Contiene representaciones de todas las partes del cuerpo y se ubica en la superficie medial del hemisferio en la región premotora.

Unidad motora

- La motoneurona desarrolla un potencial de acción, todas las fibras musculares en la unidad motora que inervan también lo desarrollan.
- Cada motoneurona se ramifica en numerosas ocasiones, lo que hace posible que una sola inerve a varias centos de fibras musculares.
- Inervan la unidad motora se ubican en el cuerno anterior de la médula espinal y son llamadas motoneuronas inferiores.

Reflejos marablares

Son respuestas motoras coordinadas involuntarias que ocurren por un estímulo aplicado a los receptores periféricos

Algunos reflejos, como el de retirada inician movimiento para evitar situaciones riesgosas

Reflejos de estiramiento y tendinosos profundos

Para que el esqueleto trabaje con normalidad, el cerebro debe ser informado continuamente de estado actual de los músculos.

Los tipos y músculos, tendones están innervados por dos tipos de receptores para dar información

Vías motoras

Transmiten a las áreas premotoras y somato-sensitivas en el mismo lado, de la corteza, corteza premotora y somestésica.

Transmiten al lado opuesto de la corteza.

Descienden a las neuronas subcorticales como los núcleos basales y el tálamo

☒ Valoración de la función motora ☒

POSICIÓN CORPORAL Y MOVIMIENTOS INVOLUNTARIOS

Se observa la posición corporal de una persona cuando se mueve y cuando está en reposo.

Se determina de manera continua la presencia de movimientos involuntarios, rotando su ubicación, calidad, velocidad y ritmo.

Características Musculares

FUERZA MUSCULAR

Se mide moviendo cada extremidad vs la gravedad y resistencia motora.

Las anomalías en cualquier parte de la vía motora puede haber alteraciones de la fuerza o debilidad muscular.

MASA MUSCULAR

Ayuda a localizar la lesión y algunas veces por la pista de los procesos patológicos.

Son movimientos de fricción de las fibras musculares.

TONO MUSCULAR

Estado normal de tensión muscular.

La liberación del tono del músculo esquelético son características de numerosas lesiones de SN.

Actividad reflejo medular

- Reflejo de estiramiento y tiro muscular, puede proporcionar información importante acerca de estado del SNC el vs de la generación muscular

- la distribución a la cromolita en los reflejos también es útil para determinar la ubi de lesiones

— Coordinación del movimiento —

Los movimientos no pueden ser seguidos con rapidez por sus opuestos, por lo que resultan lentos, irregulares, torpes, inestables y con una variación, inadecuada de velocidad fuerza y dirección

— Alteraciones de la unidad motora —

La mayoría de las enfermedades de la unidad motora provocan debilidad y atrofia de los músculos esqueléticos

Las alteraciones que afectan el cuerpo celular nervioso se conocen con frecuencia como alteraciones de la motoneurona inferior

○ Afecciones de músculo esquelético ○

Atrófia muscular
El mantenimiento de la fuerza muscular requiere movimientos relativamente frecuente vs resistencia

* **Distrofia muscular**
Es la alteración genética que produce un deterioro progresivo de los músculos esqueléticos por hipertrofia, atrofia y necrosis de células musculares

* Etiología y patogenia

Mutaciones de un gen ubicado en el brazo corto del cromosoma X que codifica una proteína. Forma distrofia

Bibliografía

Norris, T. L. (s.f.). *Fisiopatología de Porth*. Obtenido de
file:///C:/Users/52963/OneDrive/Escritorio/UDS/2do.%20Semestre/Fisiopatología/Fisiopa
tología%2010ed.%20Porth.pdf