



Nombre del alumno: Mayra Grissel Mollinedo Noyola.

Nombre de docente: Dr. Romeo Suarez Martinez

Nombre del trabajo: Actividad tercera unidad

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Fisiopatología

Grado y grupo: 2° "B"

Carrera: Medicina humana.

Organización y control de la función neural

Son células funcionales del S.N. } Información

- Analisar.
- Detectar
- transmitir

Sensitivas: Transmiten información al SNC

Motoras: Envían la información que se le da al SNC

Consta de 3 partes:

- cuerpo celular
- Las dendritas
- los axones.

Separa a las neuronas en compartimentos metabólicos con aislados Necesario para función nerviosa normal.

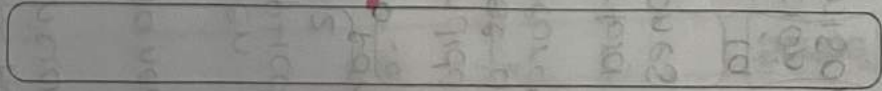
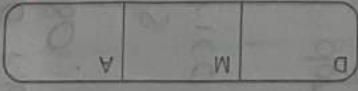
→ Neuronas

→ Células neurogliales

→ Cél. neurogliales del SNC

compuesto por:

- **Oligodendrocitos** ⇒ Sintetizan la mielina del SNC
- **Astrócitos** ⇒ células grandes Algunas llegan a la superficie Otras a la supf. de las C.N.
- **Microglía** ⇒ célula pequeña su función consiste en limpiar desechos.
- **Cel. Apendimaria** ⇒ forma revestimiento de la cavidad del tubo neural. sist. ventricular.



Neurofisiología

Potencial de acción

potencial de reposo de la membrana

Alrededor de -70 mV f. nervosa.
Es el período durante el cual el nervio no transmite impulso.

Despolarización

Flojo de iones cargados eléctricamente.

Repolarización

Etapas durante la cual se restablece la polaridad del potencial.

Transmisión sináptica

Neurotransmisores

Son sustancias químicas

- Excitan
- Inhiben
- Modifican
- Incluyen aminoácidos, neurotransmisores monoaminales

liberan de las terminaciones axónicas. Actúan de en receptores postsinápticos.

Fijación del receptor

Pasa por la hendidura sináptica y se une a receptor de neurona postsináptica. Resulta de la apertura de un canal de iones.

Síntesis y liberación de neurotransmisores

Síntesis en la neurona presináptica. Se almacenan en vesículas sinápticas. Comunicación de neurona, empieza por impulso nervioso.

Moléculas mensajeras

Factores neurotróficos

Mantienen su pervivencia a largo plazo. Forman conexiones neuronales específicas.

Depende de la rapidez de remoción del neurotransmisor al sitio del receptor.

Medula espinal

En la medula espinal se encuentra en los dos tercios superiores del conducto raquídeo de la columna vertebral. Las raíces dorsales y vertebrales de las porciones más caudales de la médula se alargan durante el desarrollo.

Se observa un tanto ovalada cuando se corta de forma transversal



En la parte interna, a las extensiones de la sustancia gris se forma la letra 'H' se le conoce como astas.

Nervios raquídeos

Los nervios periféricos que llevan toda la información hacia y desde la médula espinal.



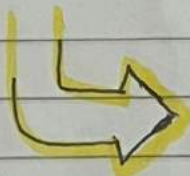
Están presentes 31 pares de nervios raquídeos.

- 8 cervicales
- 12 torácicos
- 5 lumbares
- 5 sacros
- 1 coccigeo.

Cada parte de la médula espinal se comunica con su segmento corporal correspondiente a través de los nervios raquídeos.



Los nervios raquídeos no se dirigen directamente a la piel y las fibras musculares; forman redes nerviosas complejas llamadas plexos.



Reflejos medulares

Es una respuesta entre un estímulo y una réplica motora.



consiste en una neurona aferente, la conexión dentro de las interneuronas del sistema nervioso central que se comunica con una neurona eferente.

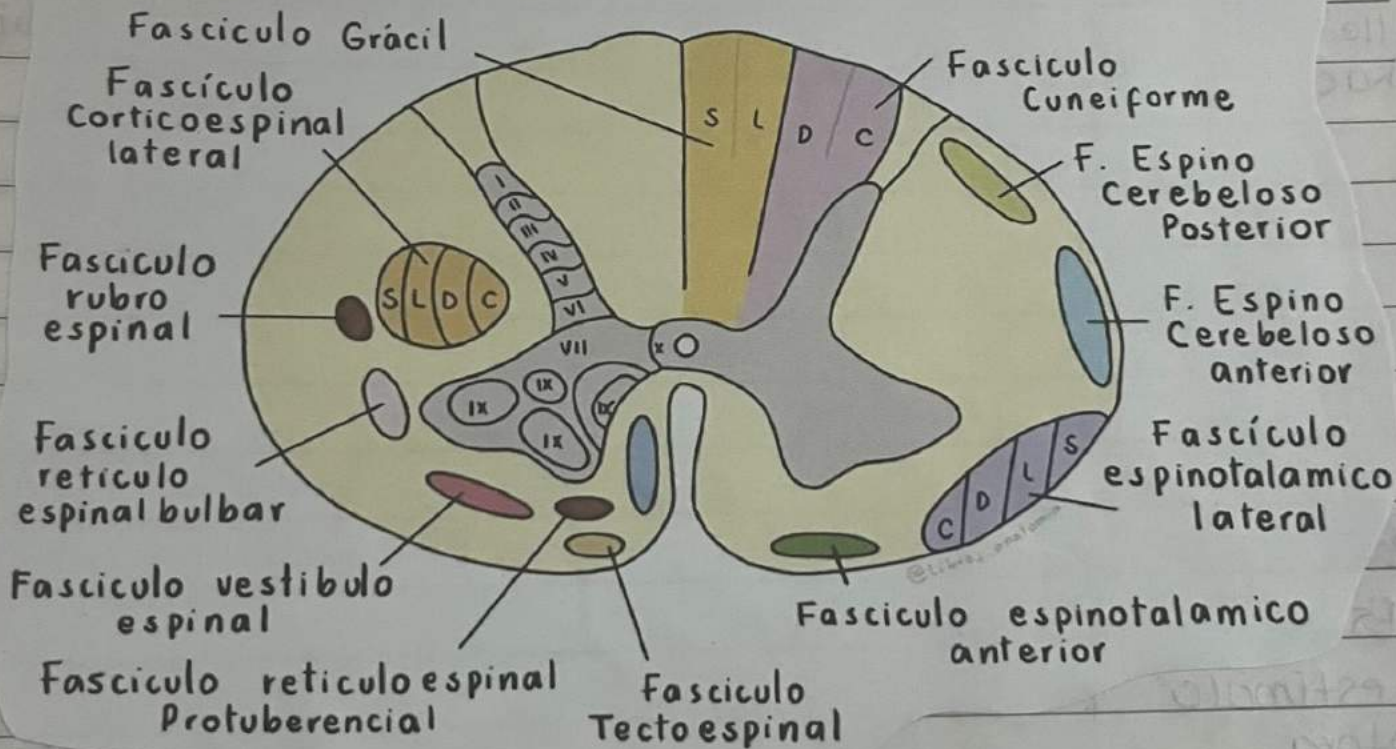


Es probable que una función de los órganos tendinosos sea equilibrar las fuerzas contractiles de los diferentes grupos.

médula espinal

FASCÍCULOS DESCENDENTES

FASCÍCULOS ASCENDENTES



Sistema nervioso Parasimpático

Sistema nervioso Simpático

contrae la Pupila.

Dilata la Pupila

Estimula glándulas salivares

Inhibe las glándulas salivares

Disminuye la act. cardíaca y la presión arterial.

Aumenta la act. cardíaca y la presión arterial

Relaja bronquios

contrae los bronquios

Incrementa la act. renal

Disminuye la act. renal.

Incrementa la act. del sistema digestivo

Disminuye la act. del sistema digestivo

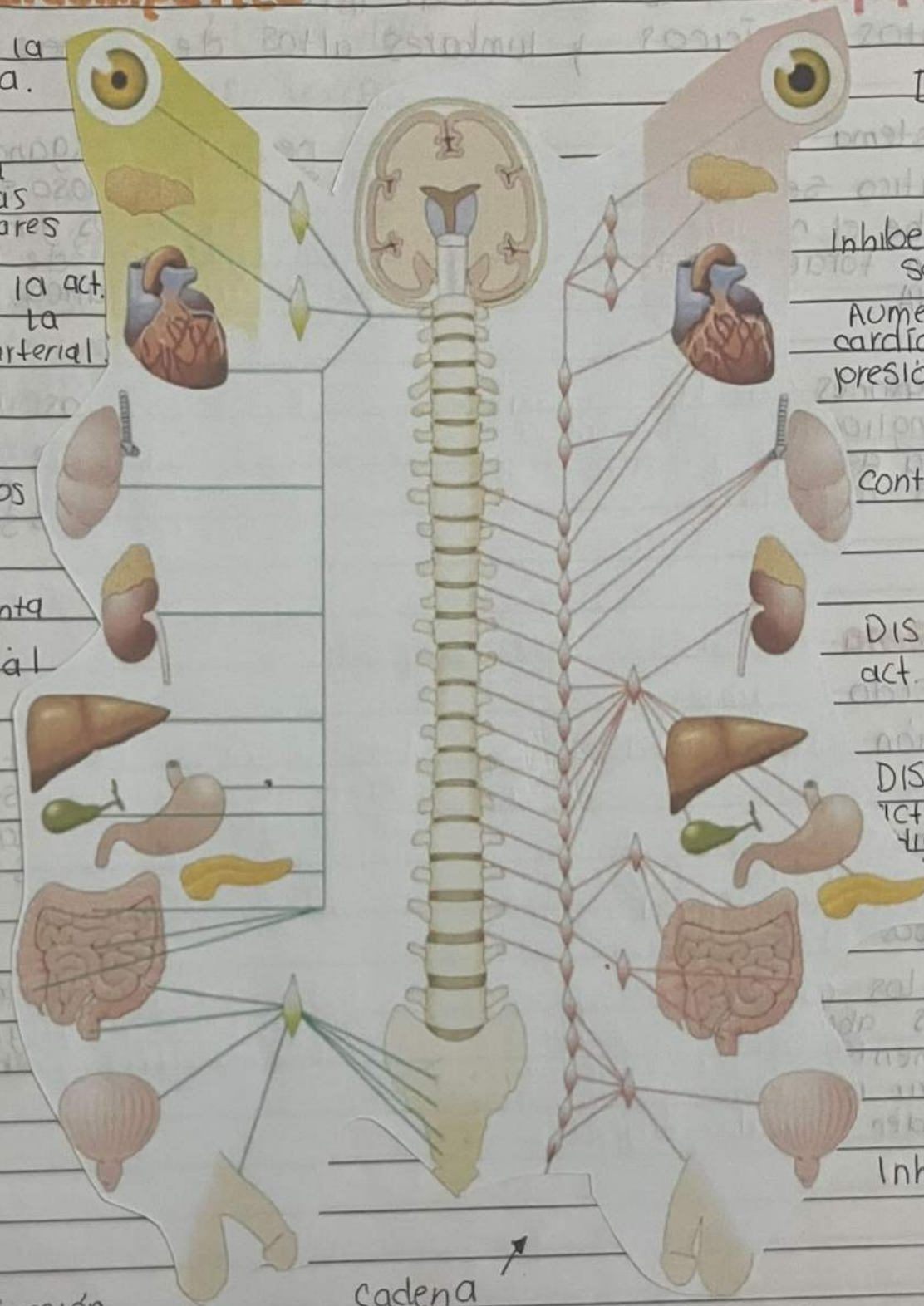
Permite micción

Inhibe la micción

Erección del pene

Cadena ganglionar

Eyacuación

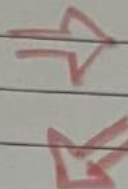


Sistema Nervioso Simpático

Las neuronas del sistema nervioso simpático se localiza sobre todo en la columna celular intermediolateral de los segmentos torácicos y lumbares altos de la médula espinal.

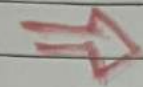
El sistema nervioso simpático se localiza y recibe el nombre de división toracolumbar del SNA.

Las neuronas posganglionares del sistema nervioso simpático se obtienen en los ganglios paravertebrales de la cadena ganglionar simpática.



Los axones de las neuronas preganglionares abandonan la médula espinal a través de los nervios raquídeos.

Estos nervios inervan las glándulas sudoríparas, los músculos piloerector, todos los vasos sanguíneos.



Sistema Nervioso Parasimpático

Conocido como división craneosacra

Las fibras provenientes de la órbita detrás del ojo; inervan el músculo del esfínter pupilar de ambos ojos.

Los impulsos eferentes del cerebro medio se distinguen al ganglio ciliar localizado en la órbita detrás del ojo.



Los axones preganglionares sacros abandonan los nervios segmentarios S2-S4 para formar los nervios pélvicos, también llamados erigentes.

Estas fibras establecen sinapsis en los ganglios submaxilares y sublinguales.

Columna Vertebral

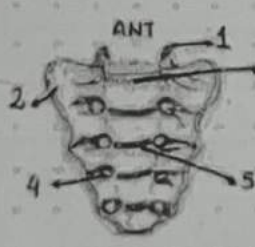
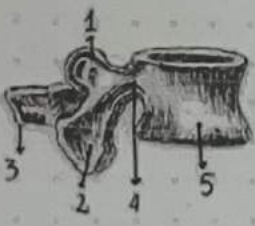
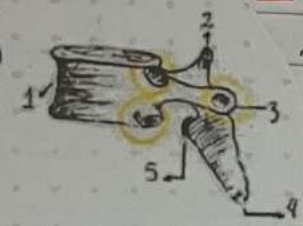
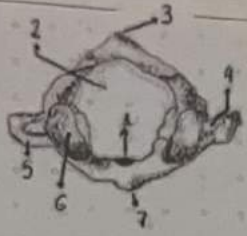
ANT ← POST →

lordosis cervical

lordosis torácica

lordosis lumbar

lordosis sacra



1. Fosa odontoidea
2. foramen vertebral
3. Tuberculo post.
4. foramen transverso.
5. Apófisis transverso.
6. corilla articular.
7. Tuberculo ant.

Cervicales

cuerpo pequeño Presentan una apófisis uniforme en el cuerpo el foramen vertebral es grande y triangular; forámenes transversos

Atlas: NO posee apófisis espinosa presenta 2 arcos (ant y post) y 2 masas laterales.

Axis: Es el eje de rotación de la cabeza, caracterizado por la apóf. odontoidea y apóf. espinosa puede ser bitida.

1. Apófisis Espinosa
2. cuerpo
3. foramen transverso
4. Apófisis odontoides.
5. capilla articular
6. Apófisis transversa

1. cuerpo
2. corilla articular sup.
3. Apóf. transversa
4. Apóf. Espinosa
5. corilla articular inf.

Torácicas

presenta fositas costales, cuerpo con forma de corazón, su foramen vertebral es circular y pequeño

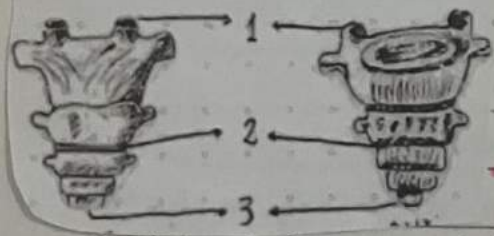
1. Apóf. articulares
2. Apóf. transversa
3. Apóf. espinosa
4. pediculo
5. cuerpo vertebral

Lumbares

cuerpo vertebral triangular, la apóf. espinosa son cortas y gruesas.

Sacro

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Apóf. articular sup. | 7. cresta sacra media |
| 2. Alas del sacro | 8. cresta sacra med lateral |
| 3. promontorio | 9. Asta del sacro. |
| 4. foramen sacro | 10. Hiato sacro |
| 5. líneas transversales | 11. superficie articular |
| 6. Tuberosidad | |



1. - Astas del coxis
2. - Líneas transversales
3. - tuberculo.

Cóxis formado por la función de 4 vertebras (a veces 3 ó 5) son un hueso triangular con una base y un vértice

Sistema Nervioso Central

Analiza y procesa la información que llega desde los órganos receptores y da una respuesta para que lo ejecuten los órganos efectores

formado

por el encéfalo y medula espinal que están protegidos por la caja craneana y las vértebras, están rodeada por 3 membranas (meninges)



Telencéfalo: Dividida en el hemisferio izquierdo y derecho participa en la coordinación de las funciones voluntarias



Diencefalo: se ubican centros que regulan funciones involuntarias: producen neuro-hormonas (Regulan glándulas endocrinas)



Mesencéfalo: controla y conduce los impulsos motores que van desde la corteza cerebral hasta la unión de la espina dorsal y el encéfalo



Metencéfalo: Mantenimiento del equilibrio y coordinación de movimientos voluntarios.



Mielencéfalo: controla funciones vitales, latido cardíaco, respiración, entre otros

Sistema Nervioso Periférico

conecta al sistema nervioso central con todos los órganos y tejidos del cuerpo (órganos receptores y efectores)

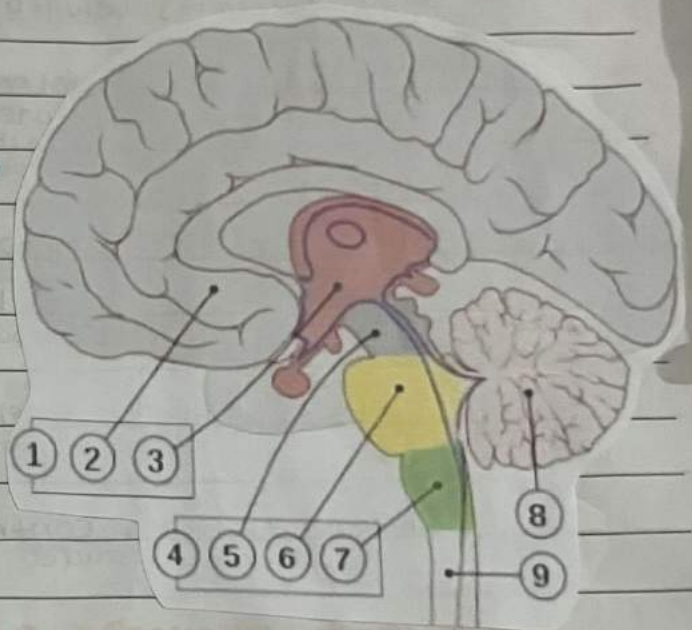
formado

principalmente por nervios. se divide en SNS y SNP. Ambos controlados por estructuras del encéfalo

Según la función que realice, el SNA se divide en simpático y parasimpático los dos controlados por estructuras del encéfalo.

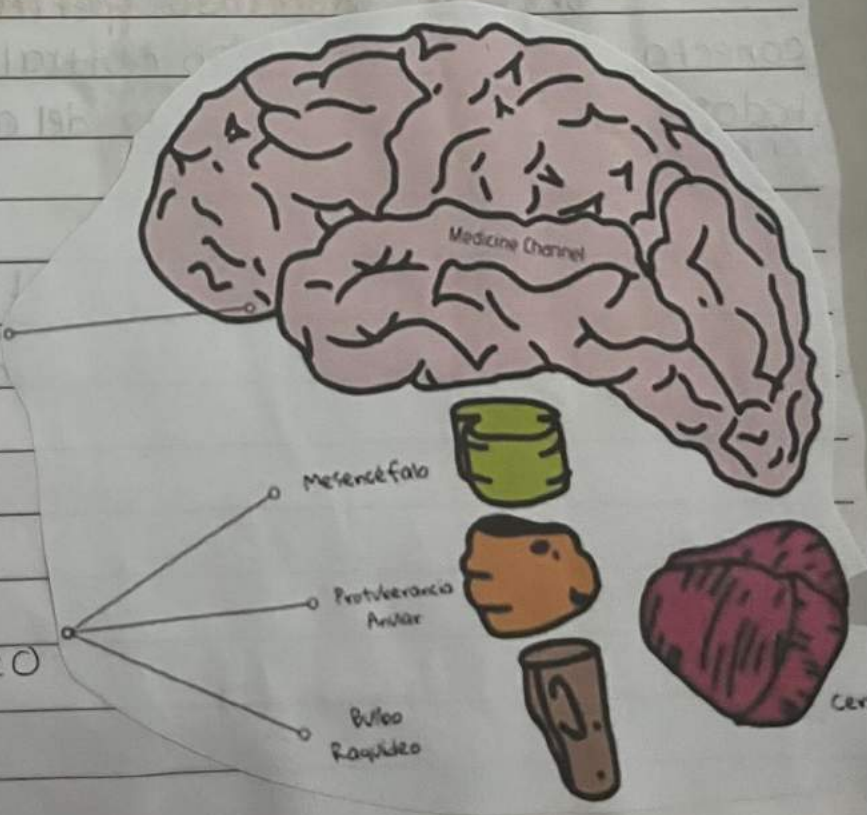
Encéfalo

1. Cerebro
2. Telencéfalo
Representa la mayor porción del encéfalo.
Se divide en partes denominadas "lobullos".
3. Diencefalo
constituido por el tálamo y hipotálamo.
Es como un centro primario para procesamiento de información sensoriales
4. Tronco encéfalico
5. Mesencéfalo
Responsable de movimiento, procesamiento visual y auditivo, del estado de alerta y regulación de la temperatura
6. protuberancia anular
7. Bulbo raquídeo



8. cerebelo

9. Médula espinal
- cerebro
- Tronco encéfalico



Reflejos medulares



Reflejo es una respuesta entre un estímulo y una réplica motora.



Un reflejo proporciona una relación altamente confiable entre estímulo y una respuesta motora



Los reflejos permiten una vía sensitiva para la respuesta motora involuntaria a un estímulo

Base anatómica



Conformada por:

- una neurona aferente (sensitiva)
- una neurona eferente que inerva un músculo o un órgano

Bulbo raquídeo



Representa los cinco segmentos caudales de la parte encefálica del tubo neural

Nervio vago



Tiene varios componentes aferentes y eferentes

- ✓ Neuronas AS - Inervan oído externo.
- ✓ Neuronas AV - Inerva papilas gustativas.

Cerebelo



Se encuentra en la fosa posterior del cráneo, arriba de la protuberancia



Vermis y hemisferios cerebelosos

DOS Nc eferentes somáticos

Nervio oculomotor (III)

Nervio troclear (IV)

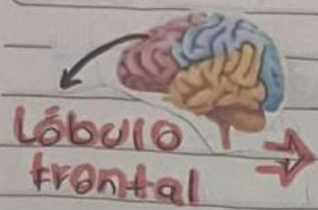
Corteza cerebral



se divide de manera arbitraria el lóbulo, nombrados como los huesos que los cubren



1. frontal
2. parietal
3. temporal
4. occipital



Lóbulo frontal

Se extiende desde el polo frontal hasta la fisura central y la fisura lateral la separa del lóbulo temporal

Corteza motora primaria

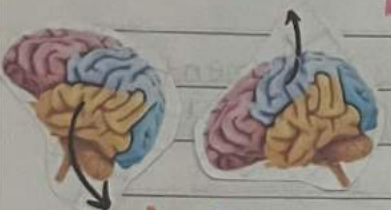
La circulación precentral junto a la fisura central.

Corteza de asociación prefrontal o motora

Justo enfrente de la arconvolución precentral, está en la corteza frontal.

Lóbulo parietal

Se encuentra dentro de la fisura central y por arriba de la lateral



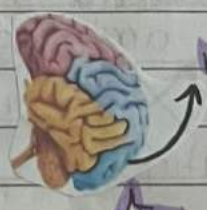
- La corteza somatosensitiva primaria, es la franja de corteza que rodea a la fisura central.
- Recibe informacion sensitiva muy especifica

Lóbulo temporal

Se encuentra debajo de la cisura lateral y se fusiona con los lóbulos parietal y occipital.

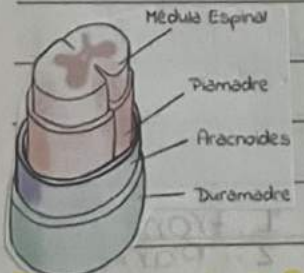
- polo temporal
- 3 circunvoluciones primarias

La superior
La media
La inferior

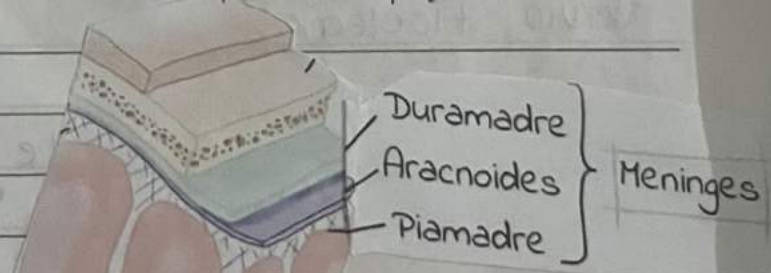


Lóbulo occipital

Se localiza por detras de los lóbulos temporal y parietal.



- Fisura
- Sensación táctil
 - Imagen visual



Meninges

Son capas de tejido conjuntivo que estan suspendidas y protegen

- El inferior del craneo
- La columna vertebral
- El encefalo
- La medula espinal

Función Somatosensitiva, dolor, Cefalea, y regulación de la temperatura

Organización y control de la función somatosensitiva

El sistema somatosensitivo está diseñado para llevar al SNC información del tacto, temperatura, posición corporal y dolor relacionado con estructuras profundas y superficiales del cuerpo.

Las neuronas sensitivas se pueden dividir en tres tipos:

1. Neuronas aferentes somáticas generales. Permiten sensaciones como dolor, tacto y temperatura.
2. Neuronas aferentes somáticas especiales. Perciben la posición y movimiento del cuerpo.
3. Neuronas aferentes viscerales generales. Perciben la sensación de plenitud y malestar.

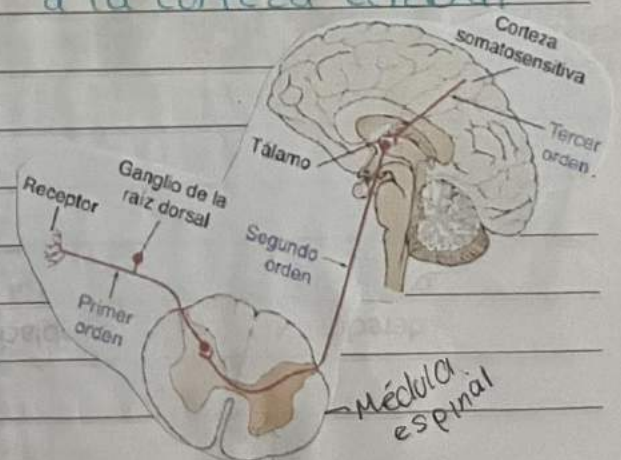
Sistemas sensitivos.

Es una sucesión seriada de neuronas que constan de un primer, segundo y tercer orden.

1. Neuronas de primer orden transmiten información sensitiva de la periferia al SNC.
2. Neuronas de segundo orden se comunican con redes reflejas y vías sensitivas en la médula espinal y viajan directo al tálamo.
3. Neuronas de tercer orden llevan información del tálamo a la corteza cerebral.

Niveles principales de integración neuronal:

- 1. Unidad sensitiva
- 2. Vías ascendentes
- 3. Centros de procesamiento central en el tálamo y la corteza cerebral



Unidad sensitiva → La experiencia somatosensitiva surge de la información proporcionada por receptores distribuidos en todo el cuerpo.

Vigilan 4 modalidades principales de sensaciones.

1. Discriminación de estímulos y sensación táctil.
2. Térmica y de posición.

El cuerpo celular de la neurona del ganglio de la raíz dorsal, su ramificación periférica y su axón central forman la **Unidad sensitiva**

Hay 3 tipos de fibras nerviosas.

La tipo A

- Son mielínicas
- Tienen la mayor velocidad.
- Transmiten información sobre
 - Presión cutánea
 - Sensación de tacto, frío
 - Dolor mecánico
 - Dolor por calor.

Las tipo B

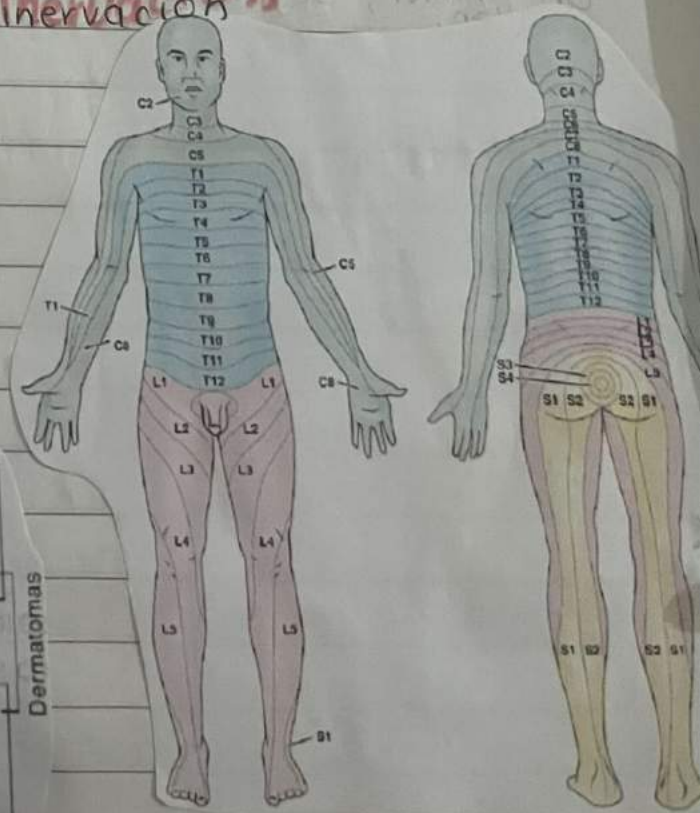
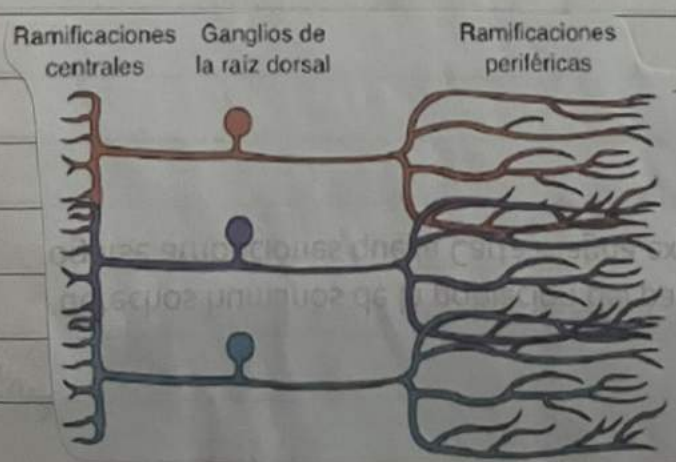
- Son mielínicas
- Proporcionan información de los mecanoreceptores
 - cutáneos
 - subcutáneos

Las tipo C

- Son Amielínicas
- Tienen el menor diámetro y velocidad de conducción
- Transmiten las sensaciones de
 - calor
 - Dolor mecánico y químico
 - Dolor inducido por calor y frío.

Patrón dermatómico de la inervación de la raíz dorsal.

Existen 33 pares de nervios raquídeos que proveen inervación sensitiva y motora a la pared corporal, las extremidades y las vísceras.



Estimulación de nociceptores

↓
Cuando activa a las fibras C puede provocar una respuesta conocida como inflamación neurogéna.

→ A diferencia de otros receptores sensitivos, los nociceptores responden a varias formas de estimulación, incluidos mecánicos, térmicos y químicos.

→ El ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos son eficaces para controlar el dolor porque bloquean la enzima necesaria para la síntesis de prostaglandinas.

Mediadores en la médula espinal

Algunos de estos neurotransmisores son aminoácidos (glutamato), derivados de ácido aspártico y otros son péptidos de bajo peso molecular (substancia P).

↓
La transmisión de impulsos entre las neuronas nociceptivas y las neuronas del asta posterior es mediada por neurotransmisores químicos liberados de las terminaciones nerviosas centrales de las neuronas nociceptivas.

Circuito y vías de la médula espinal

→ Las fibras de conducción más rápida en el tracto neoespinotalámico se asocian principalmente con la transmisión de dolor agudo rápido al tálamo.

→ Desde el asta posterior, los axones de las neuronas de proyección de asociación se cruzan a través de la comisura anterior hasta el lado opuesto, y después hasta el lado opuesto y después ascienden en las vías neoespinotalámicas y paleoespinotalámicas.

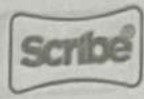
→ El área paleoespinotalámica es un tacto moltisináptico de conducción lenta encargada de sensaciones difusas, por lo general se relacionan con el dolor crónico y visceral.

→ También se proyectan hacia la vía anterolateral-contralateral para terminar en regiones tálamicas, núcleos intralaterales proyectados al sistema límbico.

→ Las fibras también se proyectan hacia la formación reticular del tronco cerebral.

→ influyen directamente en las funciones hipotalámicas relacionadas con la alerta súbita como

→ ↑ frecuencia cardíaca
→ ↑ presión arterial



Dolor

La asociación Internacional para el estudio del dolor define al dolor como una experiencia sensitiva y emocional molesta, relacionada con daño real o potencial a los tejidos

Teorías del dolor

Teoría de la especificidad



considera el 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 prosencéfalo en donde se experimenta el dolor.



Esta teoría no comprende los sentimientos de la persona con respecto a cómo se sintió o como maneja el dolor en el pasado

Teoría del Patrón



propone que los receptores del dolor comparten terminaciones 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



por ejemplo, el tacto ligero aplicado a la piel produciría la sensación de tacto a través de la estimulación de baja frecuencia del receptor



por otro lado, la presión intensa produciría dolor por medio de la estimulación de alta frecuencia del mismo receptor.

Teoría de control de compuertas



Es una modificación de la teoría de la especificidad, postuló la presencia de mecanismos de compuertas neurales a nivel de la médula espinal segmentaria, propuso una red de transmisión a nivel medular o cel. de proyección y neuronas interneuronales que inhiben a las cel. de transmisión, de manera que se forma un mecanismo de compuerta a nivel segmentario que podría bloquear la proyección de la inf. dolorosa hacia el cerebro.

Teoría de la Neuromatriz



propone que el cerebro contiene una red neural ampliamente distribuida, llamada la neuromatriz corporal que contiene componentes somatosensoriales, límbicos y talamocorticales.



Esta teoría es particularmente útil para comprender el dolor crónico y el dolor del miembro fantasma.

Mecanismo y vías de dolor

El dolor puede tener un origen nociceptivo o neuropático

El dolor neuropático surge de la lesión directa o disfunción de los axones sensitivos de los nervios periféricos o centrales

El dolor nociceptivos se define por estímulos de tal intensidad que provocan o casi provocan lesión tisular.

Los mecanismos del dolor son múltiples y complejos, están compuestos por neuronas de primer, segundo y tercer orden

Las neuronas de primer orden y sus terminaciones detectan estímulos que amenazan la integridad de tejidos inervados.

Las neuronas de tercer orden proyectan información dolorosa al cerebro.

Las neuronas de segundo orden están localizadas en la médula espinal y procesan información nociceptiva

El tálamo y la corteza somatosensorial integran el dolor así como la reacción subjetiva de la persona ante la experiencia dolorosa

Receptores y mediadores del dolor

Los nociceptores o receptores del dolor, son receptores sensitivos que se activan por estímulos nocivos a los tejidos periféricos

Desde el punto de vista estructural, estas terminaciones receptoras de las fibras periféricas del dolor son terminaciones libres se encuentran distribuidos en la piel, en la bolsa dental, el periostio, las meninges y algunos órganos.

Los potenciales de acción nociceptivos son transmitidos por medio de dos tipos de fibras nerviosas aferentes

Fibras mielínicas A α y fibras A δ Amielínicas.

El dolor conducido por las fibras A α tradicionalmente se llama dolor rápido y por lo general se desencadena por estímulos mecánicos o térmicos.

El dolor por fibras C a menudo se describe como dolor de onda lenta porque es de inicio más lento y dura más tiempo, se desencadena por estímulos químicos mecánicos o termo resistentes

Tipos de dolor



El dolor se puede clasificar según la duración (agudo o crónico), ubicación (cutáneo o visceral) y sitio de referencia



1.- Dolor agudo: Es aquel que se provoca por una lesión de tejidos corporales y la activación de estímulos nociceptivos en el sitio de daño local, es de corta duración sirve como sistema de alarma.

2.- Dolor crónico: persiste por más tiempo del esperado racionalmente después del acontecimiento que lo provoca. factores patológicos y lejanos a la causa original

3.- Dolor profundo/cutáneo: El dolor cutáneo surge de estructuras superficiales, puede ser abrupto o de inicio lento. El dolor profundo se origina en estructuras corporales profundas una presión fuerte puede provocar dolor profundo

4.- Dolor visceral: originado en los órganos viscerales y muy común y producido por una enfermedad. Existe baja densidad de nociceptores.

5.- Dolor referido: Es percibido en un sitio distinto de su punto de origen, pero derivado por el mismo segmento raquídeo.

Valoración del dolor.



escala númerica de intensidad del dolor.



incluye aspectos como la naturaleza, intensidad, localización e irradiación del dolor.



La persona seleccionara un número que represente mejor la intensidad de su dolor, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el dolor intenso.

escala visual analoga

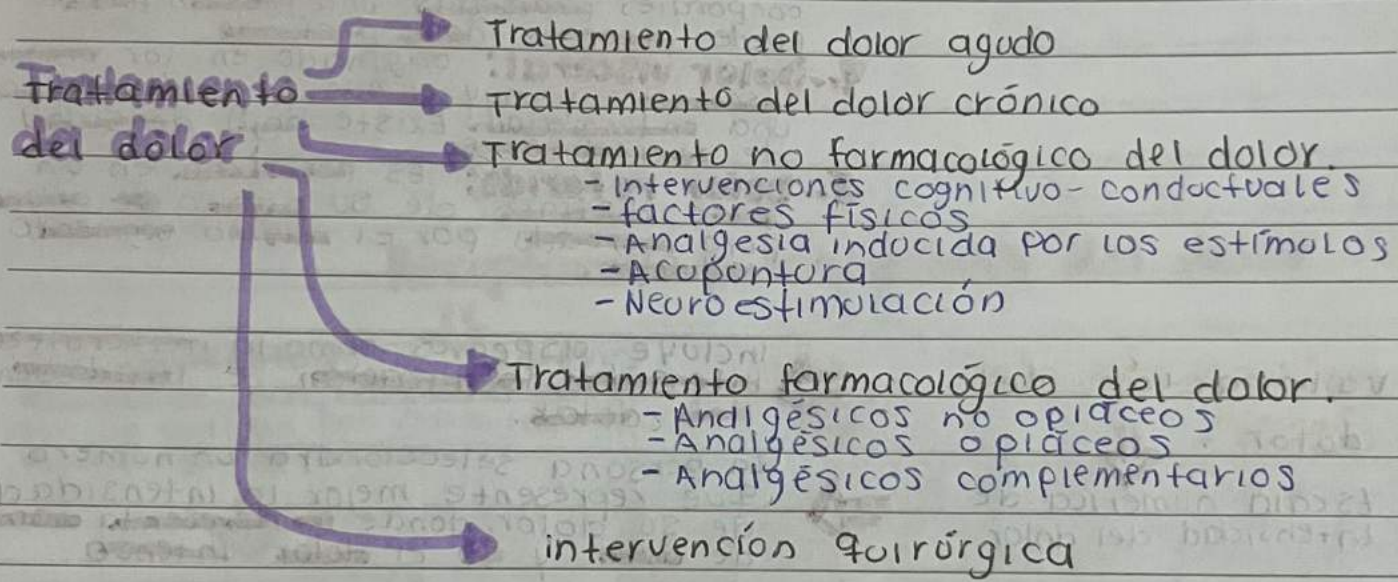
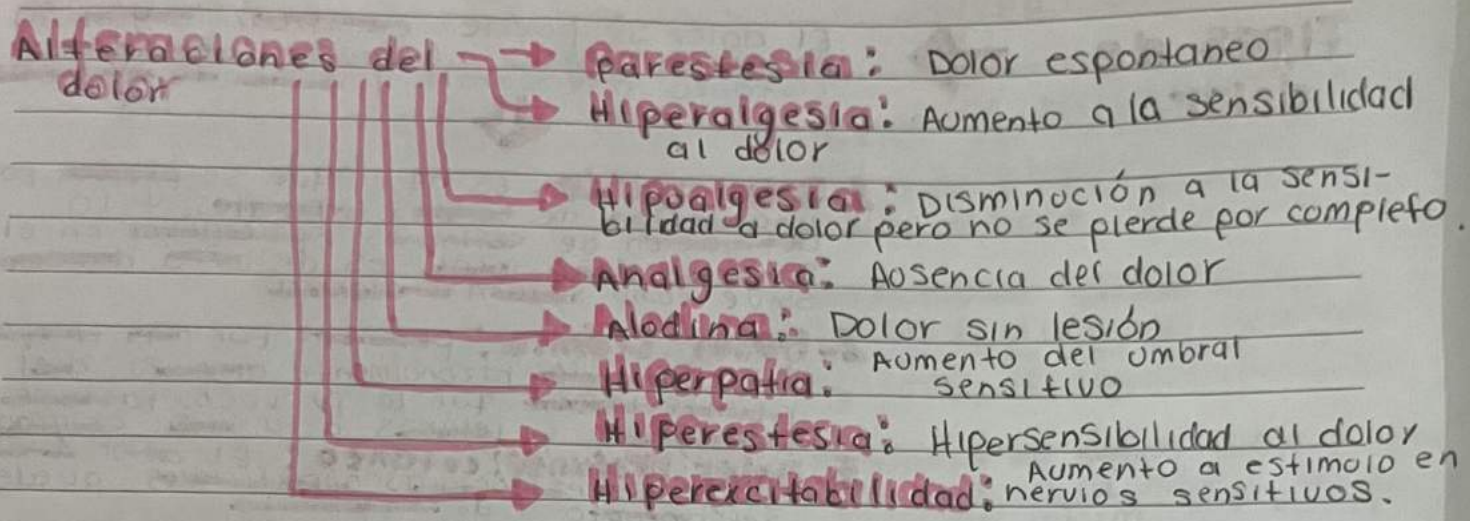


Es una línea recta, a menudo de 10 cm de longitud, con una descripción escrita; cada uno de los extremos de la línea representa el continuo de intensidad de dolor

Descripción verbal



constan de varias opciones calificadas numéricamente como: ninguno = 0, ligero = 1, leve = 2, moderado = 3 e intenso = 4



- Tipos especiales de dolor**
- **Dolor neuropático**: es provocado por alteraciones del sistema neurológico, puede variar con la extensión y la localización de la enfermedad o lesión
 - **Neuralgia**: caracterizado por ataques repetitivos de dolor fulgurante o pulsátil;
 - Neuralgia del trigémino: más frecuente y grave.
 - Neuralgia postherpética: provocado por el virus del herpes.
 - **Dolor del miembro fantasma**: es un dolor neurológico presente después de una amputación de una extremidad o parte extremidad

Cefalea y dolor asociado

Cefalea

→ Es un problema de salud muy frecuente.

↓
El alcohol puede alterar o agravar la cefalea

- Cefaleas primarias.
 - Migraña
 - Cefalea tensional
 - cefalea en racimos
 - Cefalea crónica primaria
- Cefaleas secundarias
 - son benignas
 - algunas son alteraciones importantes
 - Meningitis
 - Tumor cerebral
 - Aneurisma cerebral.

→ Neuralgias craneales y dolor facial

Migraña

→ Tienen a afectar a una gran cantidad de personas, en especial a mujeres.

↓
El tratamiento de la migraña incluye medidas preventivas y abortivas, farmacológicas y no farmacológicas.

- Migraña sin aura. Cefalea posátil, unilateral, dura 1-2 días y se agrava con la actividad física
- Migraña con aura. Tiene síntomas similares, pero con la adición de síntomas visuales reversibles

Cefalea en racimos.

→ Son relativamente raras y se presentan con mayor frecuencia en hombres.

↓
Los tratamientos más eficaces son los que actúan con rapidez

- se piensa que el hipotálamo tiene una participación importante.
- Es de inicio rápido y alcanza su punto más alto en aproximadamente 10-15 min.

↓
verapamilo, carbón de litio, corticoesteroides y valproato de sodio

Cefalea tensional

→ Esta cefalea no es tan grave para interferir con actividades diarias.

↓
El tratamiento responde mejor a técnicas no farmacológicas

- se describe como dolor sordo y difuso.
- puede ser poco frecuente, transitorias o crónicas.

Cefalea crónica diaria

El tratamiento puede ser necesaria una combinación de intervenciones farmacológicas y conductuales.

→ se utiliza para referirse a las cefaleas que se presentan 15 días o hasta meses.

→ Tiene ciertas características de la migraña.

→ se relaciona con la cefalea crónica y transitoria tipo tensional.

→ puede tener un inicio rápido, sin antecedentes de migraña.

Dolor de la articulación temporomandibular

El tratamiento se dirige a corregir el problema y en algunos casos es difícil. se logra con el consumo de AINE.

→ Es causado por un desequilibrio en el movimiento articular por una mordida insuficiente, bruxismo o problema articulares.

→ El dolor casi siempre es referido, se agrava al poner en funcionamiento la mandíbula.

Dolor en niños

El tratamiento básicamente tiene dos categorías; farmacológico y no farmacológico.

El tratamiento de dolor pediátrico es manejar cada caso individual y ajustar el analgésico.

→ El estímulo doloroso comienza en el periodo neonatal y continúa durante toda la vida.

→ conforme maduran sus respuestas ante el dolor son complejas y reflejan su proceso de maduración cognitiva.

→ Recuerdan el dolor.

→ Valoración del dolor.

- En niños mayores de 8 años se puede emplear la escala numérica y escala gráfica con palabras.

- En niños de 3-8 años las escalas con caras de niños y caricaturas.

- En niños de 3-4 años la escala visual del dolor de Wong-Baker.

Dolor en adultos mayores.

→ El tratamiento debe ser cuidadoso en considerar la causa, el estado de salud de la persona.

→ El papel de la capacidad de concentración y la ansiedad es importante.

→ La prevalencia del dolor en la población general aumenta con la edad.

→ El adulto mayor no siempre está dispuesto a informar su dolor.

→ Valoración del dolor.

- puede variar desde relativamente sencillos en pacientes bien informados, alerta y cognitivamente sencilla.

- Se ha presentado una mayor consciencia de la necesidad de dirigirse a aspectos de dolor en las personas con demencia.

Regulación de la temperatura

- Los procesos bioquímicos reciben influencia de cambios de temperatura.
- Los procesos metabólicos se aceleran o se hacen lentos por el cambio de temperatura.
- La temperatura refleja la diferencia entre la producción y pérdida de calor.
- La diaforesis incrementa de manera simultánea la pérdida de calor.
- La mayor parte del calor corporal se genera en tejidos centrales más profundos.
- La posiciones del cuerpo permiten mantener las extremidades cerca del tronco impiden la pérdida de calor.

Mecanismos de producción de calor

- Tasa metabólica de cada célula
- Cualquier factor que incremente la tasa metabólica basal (TMB), como la actividad muscular.
- El metabolismo adicional generado por hormonas como la tiroxina, la hormona de crecimiento o la testosterona.
- Cualquier metabolismo adicional consecuencia de la estimulación celular que ejerce el sistema nervioso simpático.
- El metabolismo adicional que deriva del incremento de la actividad química celular.
- El efecto termógeno de la digestión, absorción o almacenamiento de los alimentos.

Mecanismos de pérdida de calor.

- Radiación**
Transferencia de calor por el aire o un vacío varía con la temperatura del entorno.
- conducción**
Transferencia directa de calor de una molécula a la sangre porta o conduce el calor desde el núcleo interno hasta la superficie.
- convección**
Transferencia del calor a través de la circulación de corriente de aire produce el retiro continuo de la capa tibia y sustitución con aire proveniente del entorno.
- Evaaporación.**
Implica el empleo del calor corporal para convertir el agua tibia en vapor de agua.

Elevación de la temperatura corporal



Tanto la fiebre como la hipertemia describen estados en los que la temperatura corporal está por encima del rango normal.

Organización y control de la función motora

La función motora, ya sea que involucre caminar, correr o hacer movimientos precisos de los dedos, requiere de desplazamientos y mantenimiento de la postura.

Las MNS que se proyectan de la corteza motora al lado opuesto de la médula.

Al igual que otras partes del SN, los sistemas motores están organizados por jerarquía funcional de la base a la punta.

El sistema consiste en la MNI, que está localizada en el cuerno anterior de la médula espinal y los reflejos

La corteza motora primaria es responsable de la ejecución de un movimiento, la premotora de generar un plan de movimiento y complementaria.

La valoración de la fuerza, masa y tono muscular requiere, así como los reflejos motores, los patrones de movimiento y la postura permite determinar la ubicación de las detecciones de la función motora.

Alteraciones de la unidad motora

Disdiadocinesia



Movimientos rápidos inadecuado

Ataxia



Inexactitudes movimiento

Dismetria



Impresión de movimiento

Corea



Movimiento de torsión anormales

Distonia



Contracciones simultáneas irregulares

Temblor



Movimientos rápidos de una extremidad

Bradinecia



Movimientos lentos.

Mioclonos



Movimientos de sacudida involuntaria

Bibliografía

Norris, T. L. (2019). Porth. Fisiopatología: Alteraciones de la salud. Conceptos básicos (R. Lalchandani, Ed.; 10a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.