



**Nombre del alumno: Leslie Dennis  
Cabrera Sanchez**

**Nombre del profesor: Romeo Suarez  
Martinez**

**Actividades**

**Materia: fisiopatología**

**Grado: 2**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 02 de junio de 2023

# ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA FUNCIÓN NEURAL.

## CELULAS DEL TEJIDO NERVIOSO

- Contiene dos tipos de células; neuronas y células neurogliales.
- Las neuronas son las células funcionales del sistema nervioso, muestra excitabilidad y conducen los impulsos para de esta función.
- Las células neurogliales protegen al sistema nervioso y dan apoyo a las neuronas.

## NEURONAS

- Son las células funcionales del sistema nervioso. Las aferentes (o sensitivas) transmiten información al SNC, mientras que las eferentes (o motoras) envían la información que sale del SNC. Se encuentran una red de neuronas interconectadas.
- Las neuronas constan de tres partes: el cuerpo celular, las dendritas y los axones.
- El cuerpo celular (o soma) de una neurona contiene un núcleo vesicular grande con uno o más núcleos distintos y un retículo endoplasmático bien desarrollado.
- Las dendritas, son múltiples ramificaciones cortas del cuerpo de la célula nerviosa.
- Los axones, son largas prolongaciones aferentes que salen del cuerpo celular.
- En el proceso de transporte participan dos proteínas motoras: la cinesina y la dineína.

## CELULAS NEUROGLIALES

- Se paran a las neuronas en compartimientos metabólicos aislado, lo que es necesario para la función nerviosa normal.

### CELULAS neurogliales del sistema nervioso central.

- Se componen por oligodendrocitos, astrocitos microglía y células ependimarias.
- Son particularmente prominentes en la sustancia gris del SNC.

### CELULAS neurogliales del sistema nervioso periférico.

- Se componen en los ganglios, con la raíz dorsal y los ganglios autónomos.
- Las células de Schwann son parientes cercanos de las células satélite. Durante la mielinización se envuelven varias veces alrededor de cada proceso nervioso.

## Requisitos metabólicos del tejido nervioso.

- Tiene una tasa alta de metabolismo
- El encéfalo recibe el 15-20% del total del gasto cardíaco en reposo y consume un 20% de su oxígeno.
- Una interrupción en el suministro de sangre u oxígeno al encéfalo lleva rápidamente a signos y síntomas clínicamente observables.
- La glucosa es la mayor fuente de combustible del sistema nervioso.

## NEUROFISIOLOGIA.

### POTENCIAL DE ACCION

- Las señales nerviosas se transmiten a través de potenciales de acción, que son cambios abruptos y por pulsos en el potencial de la membrana con una duración aproximada de 5 ms.
- Los portales dependientes del voltaje que se abren y cierran cuando cambia el potencial de la membrana, controlan los canales de iones de la membrana.
- La excitabilidad de las neuronas puede verse afectada por los condiciones que alteran el potencial de la membrana al reposo.

#### POTENCIAL EN REPOSO DE LA MEMBRANA

- Es el período de reposo del potencial de acción durante el cual el nervio no transmite impulsos.
- Durante este estado se dice que la membrana está polarizada debido a la separación de carga.

#### DEPOLARIZACION DE LA MEMBRANA

- Se caracteriza por el flujo de iones cargados eléctricamente.
- La membrana de pronto se vuelve permeable a los iones de sodio.

#### REPOLARIZACION DE LA MEMBRANA.

- Es la etapa donde se restablece la polaridad del potencial en reposo de la membrana.
- La salida de iones de potasio cargados positivos a través de la membrana celular.

### TRANSMISION SINAPTICA

- Las neuronas se comunican entre sí mediante sinapsis químicas y neurotransmisores.
- La sinapsis química consiste en una neurona presináptica, una hendidura sináptica, y una neurona postsináptica.
- Los neurotransmisores se sintetizan en la neurona presináptica y luego se almacenan en las vesículas sinápticas.

## MOLECULAS MENSAJERAS

La función del sistema nervioso depende de los mensajeros químicos, incluyen los neurotransmisores, neuromoduladores y factores neurotróficos o de crecimiento nervioso.

### NEUROTRANSMISORES.

- son sustancias químicas que actúan, influyen o modifican la respuesta de las células cerebrales.
- incluyen aminoácidos, neuropeptidos y monoaminas.
- incluye la síntesis, almacenamiento y la liberación de un neurotransmisor.

### NEUROMODULADORES

- Reaccionan con receptores presinápticos o postsinápticos para alterar la liberación de los neurotransmisores.

### FACTORES

#### NEUROTROFICOS

- mantener la superficie larga de las células post-sinápticas.
- Los factores tróficos pasan de la célula diana hasta las neuronas.

## ORGANIZACION DEL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO

Se puede describir en términos de su desarrollo, como resultado de la modificación y aumento de estructuras más primitivas surgen funciones nuevas y de mayor complejidad.

### DESARROLLO EMBRIONARIO.

- Todos los tejidos y órganos corporales se desarrollan a partir de las tres capas embrionarias.
- ectodermo, mesodermo y endodermo, aparecen durante la tercera semana de la vida embrionaria.
- La notocorda y el mesodermo adyacente proporcionan la señal de inducción necesaria para el desarrollo del ectodermo, y forman la placa neural.
- Durante el desarrollo embrionario, el tubo neural se desarrolla para formar el SNC.
- El desarrollo evolutivo y del cerebro se refleja en los nervios segmentarios craneales y cervicales.

### ORGANIZACION SEGMENTARIA

- El modo organizacional básico del cuerpo es el cuerpo en serie longitudinal de segmentos.
- El SNC y sus nervios periféricos asociados consta de aproximadamente 43 segmentos.

- 33 de ellos forman la médula espinal y los nervios raquídeos y 10 el cerebro y sus NIC.

- La mitad dorsal, o asta dorsal de la sustancia gris contiene neuronas aferentes.

## COLUMNAS CELULARES.

- La estructura organizacional del sistema nervioso se puede describir como un patrón en el que las neuronas coplicadas de SNIC y SNP se repiten como columnas celulares paralelas que corren a lo largo del sistema nervioso.

### Columnas celulares de las astas dorsales.

- Cuatro columnas de las neuronas aferentes de los ganglios de los raíces dorsales (nervios directamente las cuatro columnas) correspondiente de neuronas de AE en el asta dorsal.

### Columnas celulares de las astas ventrales.

- Contiene tres columnas celulares longitudinales: eferentes viscerales generales, eferentes somáticos generales.

### Nervios periféricos.

- Contienen procesos aferentes y eferentes de nervios de las cuatro columnas generales aferentes y de la tres eferentes.

## ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA MEDULA ESPINAL Y EL CEREBRO

### MEDULA ESPINAL

- En los adultos se encuentra en los dos tercios superiores del conducto raquídeo de la columna vertebral.

- Se extiende desde el agujero magno en la base del cráneo a una terminación con forma de cono, el cono medular, a nivel de la primera o segunda vértebra.

- El sistema nervioso aparece desde los primeros etapas del desarrollo embrionario.

- La cantidad de sustancia gris es proporcional a la cantidad de tejido nervioso por cierto segmento de la médula.

### NERVIOS RAQUÍDEOS.

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

### REFLEJOS MEDULARES.

- Un reflejo es una respuesta ante un estímulo que no requiere de la corteza cerebral.  
- Es provocado por un estímulo que produce una respuesta automática.

# ENCEFALO

- Se divide en tres regiones: el rombencefalo, el mesencefalo y el prosencefalo.
- Estas regiones del tubo neural están organizadas con los segmentos medulares espinales, excepto que hay más presencia de columnas celulares longitudinales.
- La formación reticular está rodeada por los sistemas de tractos largos que conectan al prosencefalo con partes inferiores del SNC.

## Rombencefalo.

- Esta conformado por el metencefalo.
- Los trastornos de sueño y los icteros son alteraciones que con frecuencia afectan al rombencefalo.

## MESENCEFALO

- Se desarrolla a partir del cuarto segmento del tubo neural y su organización es similar a la del segmento espinal.

## PROSENCEFALO

- La parte más rostral del encefalo, el prosencefalo, consiste en el telencefalo o "cerebro terminal".

## Meninges

- En el interior del cráneo y de la columna vertebral.
- El encefalo y la medulla espinal están libremente suspendidos y protegidos por varios capas de tejido conjuntivo denominadas meninges.

## Triquero Cerebral

- EL LCR sostiene y protege al cerebro y a la medulla espinal inmersos en él.
- Ocupa los ventriculos y sostiene la masa cerebral.

## Barrañas hematoencefalicas

- El mantenimiento de un medio ambiente químicamente estable es esencial para la función del encefalo.
- La barrera hematoencefalica impide el ingreso al encefalo de numerosas sustancias.

# SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

- sistema nervioso simpático incluye el mantenimiento de la temperatura corporal y la corrección del flujo sanguíneo y la presión arterial, para cubrir las necesidades cambiantes del cuerpo.
- El mantenimiento de la homeostasis y la capacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas en un medio físico sujeto a cambios constantes depende de gran medida del sistema nervioso autónomo (SNA).
- El SNA es sumamente sensible a los estímulos emocionales.

### Vías eferentes autónomas.

- La primera de estas motoneuronas, denominada neurona preganglionar.

- Se localiza en la columna celular lateral de la médula espinal o su localización equivalente en el tronco encefálico.

- La segunda motoneurona, denominada neurona preganglionar, establece sinapsis con una neurona preganglionar en un ganglio autónomo del SNP.

### Sistema Nervioso Simpático.

- Las neuronas del sistema nervioso simpático se localiza sobre todo en la columna celular lateral de los segmentos torácicos y lumbares, al (L1-L2) de la médula espinal.

- Las neuronas preganglionares del sistema nervioso simpático se sitúan en los ganglios prevertebrales de los nervios parasimpáticos.

### Sistema nervioso parasimpático.

- Las fibras preganglionares del sistema nervioso parasimpático, también conocidas como división craneosacra, hacen sinapsis en algunos ganglios sacros y del tronco encefálico de la médula espinal.

- El nervio vago es responsable de la inervación parasimpática del corazón, tráquea, los pulmones, el estómago, el intestino.

### Vías integradoras centrales.

- Las fibras aferentes que acompañan los impulsos simpáticos y parasimpáticos en el interior de los nervios raquídeos y craneales, transmiten información quimiorreceptiva.

- El hipotálamo sirve como el principal centro de control para la mayoría de las funciones mediadas de forma autónoma.

### Acetilcolina y receptores colinérgicos.

- La acetilcolina se sintetiza en las neuronas colinérgicas a partir de la colina y el acetil coenzima A. Después de la liberación de las terminales nerviosas colinérgicas.

- Los receptores que fijan acetilcolina se denominan colinérgicos.

# FUNCION SOMATOSENSITIVA, DOLOR, CFALEA Y REGULACION DE LA TEMPERATURA.

## Organizacion y control de la funcion Somato sensitiva

- Esta diseñada para llevar al sistema nervioso central (SNC) informacion del tacto, temperatura, posicion corporal y dolor relacionada con estructuras profundas y superficiales del cuerpo.

## Sistemas sensitivos

- Los sistemas sensitivos se pueden conceptualizar como una sucesion seriada de neuronas que consisten de un primer, segundo y tercer orden.
- La informacion sensitiva se recibe y es procesada en un sitio cerebral por las neuronas de los tres ordenes.

### UNIDAD SENSITIVA

- La experiencia somatosensitiva surge de la informacion proporcionada por varios receptores distribuidos en todo el cuerpo.
- Cada una de las modalidades somatosensitivas esta mediada por un sistema distinto de receptores y vias del cerebro.

### PATRON DERMATOMICO

- La merodeacion somatosensitiva del cuerpo incluye la cabeza y tiene un patron organizacional basico por segmentos que se establece durante el desarrollo embrionario.
- Una region de la parte corporal que es merodeada por un solo par de los ganglios de la raiz dorsal se denomina dermatoma.

### DIRCCION ESPINAL Y VIAS NEURALES ASCENDENTES

- Al entrar en la medula espinal, los axones de las neuronas somatosensitivas se ramifican y se proyectan a neuronas en la sustancia gris de la medula espinal.
- La via discriminativa cruza en la base de la medula y viaja contralateralmente a lo largo de los primeros segmentos que entran en la medula espinal.

## PROCESAMIENTO CENTRAL DE LA INFORMACION SOMATO SENSITIVA.

- La percepcion y el procesamiento fino de la informacion somatosensitiva incluye la consciencia del estimulo, su localizacion y la discriminacion de sus caracteristicas.
- La corteza somatosensitiva se localiza en el lobo parietal, que se encuentra posterior al surco central y superior al surco lateral.
- El homungo sensitivo refleja la densidad de las neuronas corticales encargadas del estimulo sensitivo proveniente de las vias aferentes en las areas perifericas correspondientes.



## Modalidades Sensitivas.

- La experiencia somatosensitiva se puede dividir en modalidades, un término que se utiliza para las distinciones cualitativas y subjetivas entre las sensaciones como el tacto, el calor y el dolor.

- Las terminaciones receptoras de diferentes neuronas aferentes son muy sensibles a formas específicas de energía física y química.

### DISCRIMINACIÓN DE ESTÍMULOS

- La capacidad para discriminar la ubicación de un estímulo anestésico se conoce como agudeza y se basa en el campo sensitivo de un dermatoma limitado por una neurona aferente.

### SENSACIÓN TÁCTIL

- Transmite información sensitiva de tacto, presión y vibración.  
- Se conoce el sistema somatosensitivo básico.  
- Pérdida de la sensibilidad a la temperatura o el dolor causa que la persona tenga conciencia de una deficiencia.  
- La sensación del tacto es resultado de la estimulación de los receptores táctiles en la piel y en tejidos.

### SENSACIÓN TÉRMICA

- Es discriminado por tres tipos de receptores, frío, calor y dolor. Los receptores del frío y calor están localizados inmediatamente adyacentes de la piel en puntos discretos y separados.  
- Los receptores de calor responden de manera proporcional.

## Valoración Clínica de la Función Somatosensitiva

- Incluye hacer pruebas de la integridad de los nervios raquídeos segmentarios, un punto preciso presionado en la planta de la pierna del pie que provoca un reflejo de retirada y una queja de dolor cuando se afirman la integridad funcional de las terminales aferentes en la piel.

## DOLOR

- El dolor ocurre cuando una persona reacciona ante estímulos al eliminar el factor desencadenante que provoca la estimulación nociva.
- La respuesta ante el dolor está muy influida por la reacción ante el dolor más que por su intensidad real.
- El dolor es un síntoma frecuente que varía ampliamente en intensidad y no respeta ningún grupo de edad.
- La experiencia de dolor depende de la percepción y la estimulación sensitiva.
- La percepción del dolor parece estar muy influida por el sistema de analgesia endógeno que modula la sensación de dolor.

# Teorías del dolor.

## TEORIAS DE LA ESPECIFICIDAD

- Considera al dolor como una modalidad sensitiva independiente causado por la actividad de receptores específicos que transmiten información a los centros o regiones del dolor en el sistema.

## TEORIA DEL PATRÓN

- Propone que los receptores del dolor comparten terminaciones o los con otras modalidades sensitivas, pero se pueden usar diferentes patrones de actividad espacial o temporal.

## MECANISMOS Y VÍAS DEL DOLOR.

- El dolor se considera en el contexto de una lesión de los tejidos.
- Los mecanismos del dolor son múltiples y complejos. Al igual que otras formas de somatosenación, las vías están compuestas por neuronas de primero, segundo y tercer orden.
- Las neuronas de segundo orden están localizadas en la médula espinal y procesan información nociceptiva.

## RECEPTORES Y MEDIADORES DEL DOLOR

- Los nociceptores o receptores del dolor, son receptores sensitivos que actúan por estímulos nocivos en los tejidos periféricos.
- Desde el punto de vista estructural, estas terminaciones receptivas de las fibras del dolor son terminaciones nerviosas libres.
- Están ampliamente distribuidas en la piel, la pulpa dental, el peritoneo, las meninges y algunos órganos internos.

### Estimulación de nociceptores.

- Los nociceptores responden a varias formas de estimulación, incluidas la mecánica, la térmica y química.
- Los estímulos mecánicos pueden surgir de la presión intensa aplicada a la piel o por una contracción violenta o estiramiento extremo de un músculo.

### Circuitos y vías de la médula espinal.

- Al entrar a la médula espinal por medio de los raíces dorsales, las fibras de dolor se difunden y ascienden o descienden uno o dos segmentos antes de hacer sinapsis con neuronas de asociación en el cuerno posterior.

### Centros cerebrales y percepción del dolor.

- La información proveniente de la lesión tisular se envía a la médula espinal a los centros cerebrales en el tálamo, donde se presenta la sensibilidad básica de dolor.

## Vías centrales para la modulación del dolor.

- Una de las principales avances en la comprensión del dolor fue el descubrimiento de las vías neuroquímicas que surgen en el hipotálamo y tálamo cerebral, descendiendo a la médula espinal y modulan los impulsos dolorosos ascendentes.

## Mecanismos endógenos.

- Existe evidencia de que los receptores y los péptidos opioides sintetizan de forma endógena.
- A pesar de que los opioides endógenos parecen funcionar como neurotransmisores, su papel completo en el control del dolor y otras funciones fisiológicas no está del todo claro.

## UMBRAL Y TOLERANCIA AL DOLOR

- El umbral y la tolerancia al dolor afectan la respuesta de la persona ante un estímulo doloroso.
- El umbral del dolor es el punto a partir del cual se percibe un estímulo como doloroso. La tolerancia al dolor es la experiencia total de dolor.
- Los factores psicológicos, familiares, culturales y ambientales influyen de manera significativa en la cantidad de dolor que puede tolerar una persona.

## TIPOS DE DOLOR.

- El dolor puede clasificarse según su duración (agudo o crónico), ubicación. La clasificación con base en el diagnóstico médico relacionado: cirugía, cáncer, traumatismo.

### Dolor agudo y crónico

« de 6 meses »

- **Dolor agudo:** es aquel que es provocado por una lesión de los tejidos corporales y la activación de estímulos nociceptivos en el sitio local.
- El propósito del dolor agudo es servir como sistema de alarma.

> mayor a 6 meses

- **Dolor crónico:** es aquel que persiste durante más tiempo del que puede esperarse de forma razonable.
- Puede continuar por muchos años.

### Dolor somático agudo y profundo

- El dolor agudo somático surge de las estructuras superficiales.
- Se puede localizar fácilmente y se distribuye a lo largo de dermatomas.

### Dolor somático profundo

- Se origina en las estructuras corporales profundas.
- Artrosia, mieloma, tendones, artroscopios y vasos sanguíneos.

### Dolor visceral

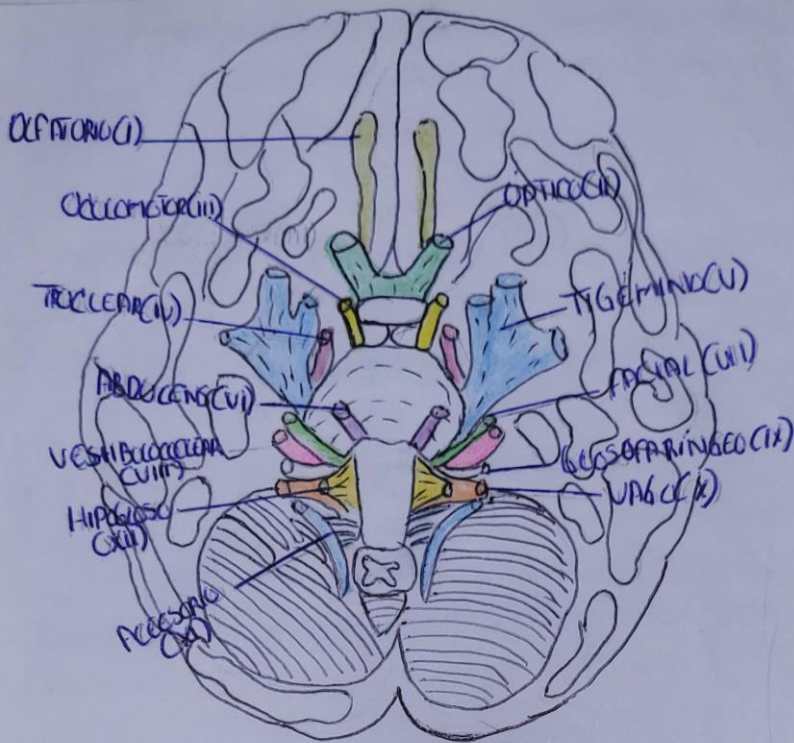
- Tiene origen en los órganos viscerales es uno de los dolores más frecuentes por una enfermedad.
- Las contracciones por flacos, la distensión o isquemia que afectan las paredes viscerales.

### Dolor neuropático

- Es aquel que se percibe en un sitio distinto de su punto de origen.
- Esto ha sido usado para el mismo segmento espinal.

# PARES CRÁNEALES

16/05/23



## OLFATORIO (I):

Nervio aferente somático especial, inerva la mucosa olfatoria en la fosa nasal. Llevando información de los olores al cerebro:

## ÓPTICO (II):

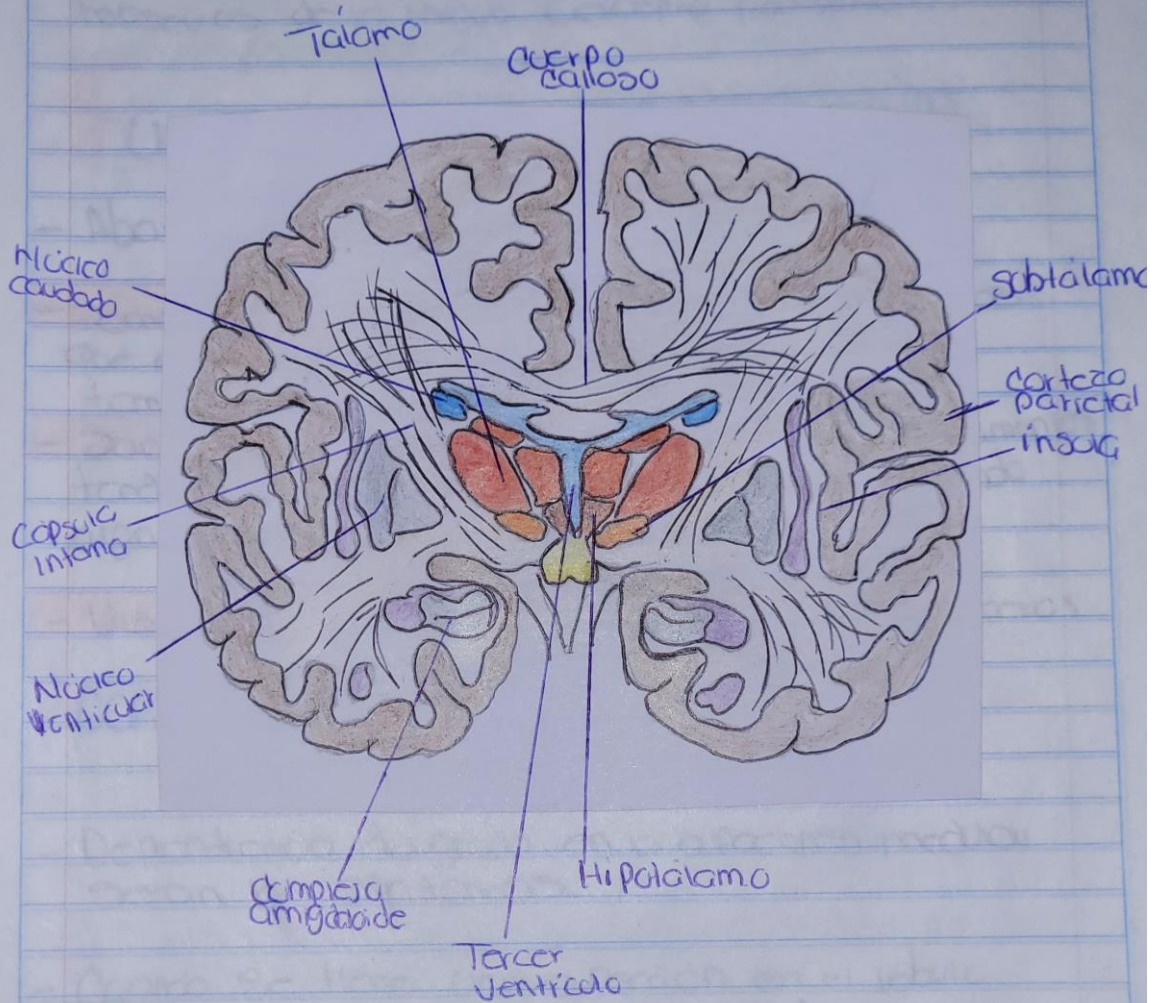
Nervio aferente somático especial, inerva la retina del ojo y lleva información visual al cerebro. Hace sinapsis con los centros de retina relacionados con la visión en el cerebro.

## OCULOMOTOR (III) O MOTOR OCULAR COMÚN

Es un nervio eferente tanto somático como visceral. transporta dos tipos de fibras eferentes.

# ENCEFALO

16/05/23



## VALORACION DEL DOLOR.

La valoración del dolor ayuda a los médicos en el diagnóstico, tratamiento y el alivio del dolor de la persona. Incluye aspectos como la naturaleza, intensidad, localización e irradiación del dolor.

## TRATAMIENTO DEL DOLOR.

### Tratamiento del dolor agudo.

- Debe controlarse de manera profunda y se debe administrar medicamentos antes que el dolor se vuelva intenso.

### Tratamiento del dolor crónico.

- requiere de atención temprana para evitar el dolor y un control inadecuado de los días agudos.
- el tratamiento específico depende de la causa.

### Tratamiento no farmacológico del dolor.

- Intervenciones
- Frio y calor
- Acupuntura
- Neuro estimulación.

### Tratamiento farmacológico del dolor.

- Analgésicos no opiáceos.
- Analgésicos opiáceos
- Analgésico complementario.

## ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD DEL DOLOR.

La sensibilidad y la percepción del dolor varían entre personas y en el mismo individuo bajo distintas condiciones y en diferentes partes del cuerpo.

- La hiperalgesia primaria: describe la sensibilidad al dolor que se presenta directamente en los tejidos dañados.
- La hiperalgia secundaria: se presenta en el tejido no lesionado adyacente.
- Los procesos patológicos más graves pueden causar reducción o pérdida de las sensaciones de tacto. (Chupetes, anestesia, hipotermia, ataxia, y hiperalgesia).

### Analgnesia.

- Es la ausencia de dolor ante un estímulo nocivo del alivio del dolor, sin pérdida de la conciencia.

### Indiferencia congénita.

- es cuando la transmisión de impulsos nerviosos parece normal
- Pero la aplicación de estímulos dolorosos a niveles más altos parece estar ausente.

### La sensibilidad congénita.

- es cuando aparentemente hay un efecto en un nervio periférico.

## TIPOS ESPECIALES DE DOLOR

### Dolor Neuropático

- Afecta que es provocado por alteraciones en el sistema neurológico
- Afecta los nervios periféricos
- Alteraciones que pueden dañar los nervios periféricos
  - Diabetes mellitus
  - consumo crónico de alcohol
  - hipotiroidismo

### Neuralgia

- se caracteriza por ataques breves, intermitentes y a menudo repetitivos de dolor fulgurante o pulsátil.
- se presenta a lo largo de la distribución de un nervio raquídeo o craneal.

### Dolor del miembro fantasma

- Es un tipo de dolor neurológico que se presenta después de la amputación de una extremidad o parte de una extremidad.
- El dolor puede empezar como hormigueo, presión o pesadez seguida de dolor ardoroso.
- El extremo de un nervio en regeneración se sitúa en el tejido cicatricial del sitio amputado.

## CEFALEA Y DOLOR ASOCIADO

### CEFALEA

- Es provocado por varias afecciones, algunas presentan al tercio primario y otras secundarias.
- Cefaleas primarias o crónicas: migraña, cefalea tensional, cefalea en racimo y cefalea crónica diaria.
- La causa de cefaleas secundarias son benignas como meningitis, tumor cerebral o aneurisma cerebral, incluye un cambio fundamental en el patrón del dolor.

### MIGRAÑA

- Afecta a todas las personas en especial a mujeres.
- Tienen a presentarse en familias y se piensa que son hereditarias como un rasgo autosómico dominante con penetración incompleta.

### Etiología y patogenia

- Los mecanismos siguen sin comprenderse del todo pero está bien dado que se activa el nervio trigémino.
- La estimulación de las fibras sensitivas trigéminas puede causar la liberación de neuropéptidos por lo que origina inflamación neurogénica dolorosa dentro de la capsula tórica meníngea.

### Manifestaciones clínicas

- Dura 1-2 días que comienza por la actividad física
- Náuseas vómito
- Sensibilidad a la luz y sonido
- Migraña auric.
- 5-20 min
- Fatiga
- Irritabilidad
- Ataques por horas o días.

### Tratamiento

- Incluye medidas alternativas y farmacológicas y no farmacológicas.
- TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
  - alimentación aromas
- FARMACOLÓGICO
  - Terapia abortiva
  - Terapia preventiva

## CEFALEA EN RÁPIDOS

- Son raras y se presenta con mayor frecuencia en hombres. Comienzan en la tercera década de la vida. Se presentan durante semanas o meses.

### Etiología y Patogénesis.

- Se ha notado que la herencia por medio de un gen autosómico dominante.
- Interpretación de factores vasculares.
- Neurogenos, metabólicos y humorales.
- Se piensa que el hipotálamo tiene una participación importante.

### Manifestaciones Clínicas.

- Dolor de inicio rápido alcanza su punto máximo de 10-15 min.
- Duración de 15-180 min.
- Dolor detrás del ojo.
- Inquietud o agitación.
- Lagrimeo de un lado.
- Congestión nasal.
- Rinorrea.
- Sudoración en la frente.
- Miosis.

### Tratamiento.

- La inhalación de oxígeno.
- Medicamentos profilácticos.
  - Verapamilo
  - carbonato de litio
  - corticosteroides
  - sal probenecidato.

## CEFALEA DE TIPO TENSIONAL.

- Es más frecuente, no es tan grave para interferir con las actividades diarias.

### Etiología y Patogénesis.

- resultado de la tensión sostenida de los músculos del cuero cabelludo y el cuello.
- Provocadas por disfunción bucomandibular.
- Estrés psicológico, ansiedad, depresión y estrés muscular.
- Abuso de analgésicos o cafeína.

### Manifestaciones Clínicas.

- Dolor sordo.
- Difuso en una banda que rodea la cabeza.

### Tratamiento.

- Responde mejor a técnicas no farmacológicas, como:
  - biorretroalimentación
  - masaje
  - acupuntura.
  - relajación
  - imaginación
  - fisioterapia.
- Farmacos:
  - ácido acetilsalicílico
  - paracetamol
  - AINE.

## CEFALEA CRÓNICA DIARIA.

- se refiere a las cefaleas que se presentan 15 días o más al mes durante 3 meses.

### Etiología y Patogénesis.

- se desconoce la causa. La cefalea migrañosa transformada la tensión evolucionada, la persistente diaria recurrente y la post-traumática.
- Consumo excesivo de medicamentos sintomáticos se ha relacionado con la CEP.



## Manifestaciones clínicas.

- Se relaciona con la cefalea crónica y transitoria de tipo tensional. Persiste diariamente, tiene un inicio rápido, traumatismos o estrés psicológico.



## Tratamiento.

- Combinación de intervenciones farmacológicas y conductuales.
- Técnicas no farmacológicas como la biofeedback, masaje, la acupuntura, relajación, imaginación, terapia física.
- Medidas para reducir o eliminar el consumo excesivo de medicamentos, la cafeína.

# ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA FUNCIÓN MOTORA.

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

## ORGANIZACIÓN DEL MOVIMIENTO

- Los sistemas motores se encuentran organizados mediante una jerarquía funcional y cada uno se encarga de niveles de complejidad que van en aumento.
- El nivel más alto de funcionamiento se localiza a nivel de la corteza frontal se encarga de movimiento dirigido y planificación.

## Médula espinal.

- Contiene los circuitos neuronales que controlan varios reflejos y movimientos rítmicos automáticos.
- Los circuitos más sencillos son mono sinápticos / contienen solamente una motoneurona primaria.
- Las interneuronas y los motoneuronas también reciben impulsos de las axonas descendentes de los centros superiores.

### Tronco del encéfalo.

- contiene dos sistemas descendentes: la vía medial y lateral.
- Mediales a portan los sistemas de control postural básico, organizan movimientos altamente diferenciados.
- son responsables de los reflejos posturales.
- las laterales, se encargan de los movimientos dirigidos a un objeto.
- Modifican las motoneuronas que controlan los músculos distales de extremidades.

### Corteza Motora.

- representa el nivel más alto de la función motora.
- corteza primaria: se localiza en la superficie motora. controla las secuencias de movimiento musculares estereotípicos.
- las neuronas de la corteza neuronal.
- la corteza premotora.

### Cerebelo y Núcleos basales.

- forman circuitos de retroalimentación que regulan circuitos motoros corticales.
- Reciben estímulos de varios áreas de la corteza a través del talamo.
- los núcleos basales proporcionan guía a los circuitos corticales, así como la postura.

## Unidad Motora.

- La motoneurona desarrolla un potencial de acción, todos las fibras musculares en la unidad motora que ellas también lo desarrollan.
- Cada motoneurona se ramifica en numerosas ocasiones, lo que hace posible que una sola neurona varía varios cientos de fibras musculares.
- Inervan cada unidad motora se ubican en la región anterior de la médula espinal y son llamadas motoneuronas inferiores.

## Reflejos medulares.

- Son respuestas motoras coordinadas involuntarias que inician por un estímulo aplicado a los receptores periféricos.
- Algunos reflejos, como el de retirada, inician movimientos para evitar situaciones nocivas.

## Reflejos de estiramiento y tendinosos profundos.

- Para que el músculo esquelético trabaje con normalidad, el cerebro debe ser informado continuamente del estado actual de los músculos.
- Los tendones y músculos, tendones están inervados por dos tipos de receptores para dar información.

## Vías motoras

- Transmitem a las áreas premotoras y somatosensitivas en el mismo lado de la corteza, corteza premotora y somatosensitiva.
- Transmitem 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, notando su ubicación, frecuencia, velocidad y ritmo.

## Características musculares

- **Fuerza muscular:**
  - Se mide moviendo cada extremidad contra la gravedad y resistencia media
  - Las anomalías en cualquier parte de la vía motora puede resultar alteraciones de la fuerza o debilidad muscular.
- **Tono muscular**
  - Ayuda a controlar la tensión y algunas veces a partir pistas de los procesos patológicos.
  - La parálisis aguda son proximales de torsión de las fibras musculares.
- **Tono muscular:**
  - Es el estado normal de tensión muscular.
  - La alteración del tono del músculo caracteriza a otros de numerosas lesiones del sistema nervioso.

## Actividad refleja medular.

- Reflejo de estiramiento y tono muscular, puede proporcionar información importante acerca del estado del SNC en el control de la función muscular.
- La distribución y la anomalía en los reflejos también es útil para determinar la ubicación de lesiones.

## Coordinación del movimiento.

- Los movimientos no pueden ser seguidos con rapidez por sus opuestos, por lo que resultan lentos, irregulares, torpes, lines fábiles y con una variación inadecuada de velocidad, fuerza y dirección.
- La desviación repetitiva y sistemática hacia un lado que es peor con los ojos cerrados, sugiere enfermedad cerebelosa o vestibular.

## 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.

## Alteraciones del músculo esquelético.

### Atrofia muscular.

- El mantenimiento de la fuerza muscular requiere movimiento relativamente frecuente contra resistencia.

- cuando en masa normalmente involucrado no se utiliza durante periodo prolongados, las células musculares reducen su diámetro y aunque no mueran pierden gran cantidad de sus proteínas contractiles y se debilitan.

## Distrofia Muscular.

- Es la alteración genética que produce un deterioro progresivo de los músculos esqueléticos por hipertrofia, atrofia y necrosis de células musculares.
- la debilidad muscular tiene un inicio gradual, pero progreso de forma continua, variando con el tipo de alteración.

### Etiología y Patogenia.

- La DM es provocada por mutaciones en un gen ubicado en el brazo largo del cromosoma X que codifica una proteína llamada distrofina.
- el proceso degenerativo sobrepasa con el tiempo la capacidad generativa del músculo, causando la sustitución de las fibras musculares.

### Manifestaciones Clínicas.

- Debilidad muscular en los niños se hace evidente a los 2-3 años de edad.
- Se observa parálisis de los músculos de la pantorrilla.
- Desequilibrio en los miembros inferiores.
- la escoliosis es frecuente.
- incontinencia.

### Tratamiento.

- Mantener la embudación y evitar deformidad.
- El tratamiento postural, la corrección de la postura y los ejercicios ayudan a prevenir deformidades.

## Las uniones de la Unión Neuromuscular.

- funciona como una sinapsis entre una motoneurona y una fibra de músculo esquelético.
- consta de las terminales axónicas de una motoneurona y una red especializada de membrana muscular llamada placa motora.

## Alteraciones inducidas por fármacos y toxinas.

- varios medicamentos pueden alterar la unión neuromuscular al cambiar la liberación, inactivación o unión a receptor de la acetilcolina.
- un fármaco que actúa en la membrana posterior a la unión de la placa motora, para evitar el efecto desrelajante.

- Las neurotoxinas que actúan en el botulismo, produce parálisis al bloquear la liberación de acetilcolina.
- La afectación incluye extrínsecos, crónicos de los nervios gástricos, hipotonía, hiporeflexia y dificultad respiratoria.

## Miastenia grave

- Es una alteración de la transmisión de la unión neuromuscular por un ataque mediado por anticuerpos en la AChR nicotínica en la tirosina cinasa colinérgica del músculo.
- Es tres veces más frecuente en mujeres que en hombre.
- La miastenia grave neonatal, causada por una transferencia placentaria de anticuerpo del receptor de acetilcolina.

## Alteraciones de la motoneurona inferior.

- Afecta de forma selectiva a las células del cuerno anterior de la médula espinal y las motoneuronas de los nervios craneales.
- Es probable que esta enfermedad sea hereditaria, en general de una forma autosómica recesiva.

## Alteraciones de los nervios periféricos.

- La neuropatía periférica es cualquier alteración primaria de los nervios periféricos. El resultado parlo general, es debilidad muscular.
- Son fuertes y resistentes, contienen una capa de vainas de tejido conectivo que se envuelven en fibras nerviosas.

## Lesión y reparación de los nervios periféricos.

- Desmielinización segmentaria: Se presenta cuando hay una alteración de la célula Schwann.
- Alaxen denudada produce un estímulo para la remielinización, y la población de células ena endoneuro.
- Regeneración axónica: es provocada por una lesión primaria del cuerpo celular neuronal o su axón.
- El axón al axón de un nervio periférico

## Mono neuropáticas

- Se producen por condiciones localizadas como traumatismo, compresión o infección que afectan a un solo nervio periférico.
- Los nervios afectados pueden lesionar o comprimir nervios.
- Síndrome de túnel carpiano: causado por la compresión del nervio mediano en su trayecto con los tendones flexores.

### Manifestaciones

#### Clinicas

- Dolor
- Parálisis
- Entumecimiento del pulgar y de los dedos índice medio y anular del anular.
- Dolor en la muñeca.

### Diagnostico y tratamiento

- El tratamiento incluye evitar los movimientos que causen la compresión nerviosa, corrección de férula y antiinflamatorios.

## Poli neuropáticas

- Incluyen la desmielinización o degeneración axonal de múltiples nervios periféricos, causan déficits simétricos sensitivos, motores o mixtos.
- Son el resultado postural, de mecanismos inmunológicos.

## Bibliografía

NORRIS, T. L. (s.f.). *Fisiopatología PORTH 10ª EDICIÓN*.