



Esmeralda Jiménez Jiménez

Dra. Suarez Martínez Romeo

Fisiopatología

Tareas 3er Parcial

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 2°

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de Mayo de 2023.

Organización y Control de la función neural

Moléculas mensajeras

La función del sistema nervioso depende de los mensajeros químicos. Esto mensajeros incluyen las

transmisión sináptica

Las neuronas se comunican entre sí mediante estructuras

Organización y Control de la función Neural

Neurona

Son las células funcionales del SN.

Alerente
Sensitivas
Transmiten inf. al SNC

Motoras Eferente
Envían la inf. que sale de SNC

Consta de 3 partes:

- cuerpo celular
- Las dendritas
- Las Axones

cel. neurogliales

Preparan a las neuronas en compartimentos metabólicos aislados, lo que es necesario para la función nerviosa normal.

Cel. Neurogliales del SNC

Están compuestas por oligodendrocitos, astrócitos, microglía y cel. ependimarias

Oligodendrocitos
Síntezan la mielina del SNC.

Astrócitos.
Estas células grandes tienen muchos procesos, algunos llegan a la superficie de los capilares otros a la sup. de los CN.

Microglía
Es una pequeña célula fagocítica cuya función consiste en limpiar los desechos que quedan después del daño, infección o muerte celular

Cel. Ependimaria
Forma el Revestimiento de la cavidad del tubo neural, esto es, el sistema ventricular

Potenciales de acción

Potencial de reposo de la membrana alrededor de -70mV para las fibras nerviosas grandes es el periodo de reposo del potencial de acción durante el cual el nervio no transmite impulsos.

Despolarización de la Membrana
Se caracteriza por el flujo de iones cargados eléctricamente

Repolarización de la Membrana
Es la etapa durante la cual se restablece la polaridad de potencial en reposo de la membrana. Esto se logra cierre de los canales de Sodio y apertura de los canales de potasio.

CN - Analysis Detects Transm. Control

Dermatomas

Organización y Control de la Función Neural

Transmisión sináptica

Las neuronas se comunican entre sí mediante estructuras llamadas sinapsis.

Hay 2 tipos de sinapsis

Sinapsis eléctricas
Permiten el paso de iones portadores de corriente a través de pequeñas aperturas denominadas uniones comunicantes que penetran la unión celular de células adyacentes y permiten que la corriente viaje a cualquier dirección.

Sinapsis química, implican estructuras de membrana pre-sináptica y post-sináptica separadas por una hendidura sináptica.

Moléculas mensajeras

La función del sistema nervioso depende de las moléculas mensajeras. Estas moléculas incluyen los neurotransmisores, neuromoduladores y factores neurotróficos o de crecimiento nervioso.

Neurotransmisores son sustancias químicas que excitan, inhiben o modifican la respuesta de las células cerebrales.

Neuromoduladores Otro tipo de moléculas mensajeras, también pueden liberarse de las terminales axónicas. Reaccionan con receptores pre-sinápticos o post-sinápticos para alterar la liberación de los neurotransmisores o la respuesta ante ellos.

Factores neurotróficos Estos factores son secretados por terminales axónicas independientemente de los potenciales de acción.

Sistema ventricular y líquido cefalorraquídeo

El sistema ventricular está compuesto por una serie de cavidades cerebrales ocupadas por LCR. El LCR sostiene y protege al cerebro y a la médula espinal inmersos en él.

- El LCR ocupa los ventrículos y sostiene la masa cerebral.
- La cantidad de LCR en el sistema ventricular en un momento dado es de 125 ml a 150 ml, lo que implica que el LCR se absorbe de forma continua.

Sistema N. Parasimpático

También conocido como craneosacra del SNA, nacen en algunos segmentos del tronco cerebral y segmentos sacros de la médula espinal.

- los orígenes cerebrales descienden del cerebro medio, la protuberancia y el bulbo raquídeo y la porción sacra de la médula espinal.

Sistema Nervioso simpático

Se localizan sobre todo en la columna celular intermediolateral de los segmentos torácico y lumbares altos (T1 a L2) de la médula espinal.

- Las fibras simpáticas provenientes de T1 en general ascienden por la cadena simpática hasta la cabeza.
- Las que provienen de T2 se dirigen hacia el cuello.
- Las provenientes de T3 a T6 se dirigen hacia el corazón.
- Las provenientes T3, T4, T5 y T6 inervan las vísceras torácicas.
- Las provenientes de T7 y T8, T9, T10 y T11 inervan las vísceras abdominales.
- Las provenientes de T12, L1, L2 y L3 se dirigen hacia los riñones y órganos de la pelvis.

- Los impulsos aferentes del cerebro medio se dirigen mediante el nervio motor ocular común (III) hacia el ganglio ciliar localizado en la órbita detrás del ojo; inervan el músculo del esfínter pupilar de ambos ojos y los músculos ciliares que controlan el espesor del cristalino durante la acomodación.

Organización y control de la Función Neurol

MEDULA ESPINAL

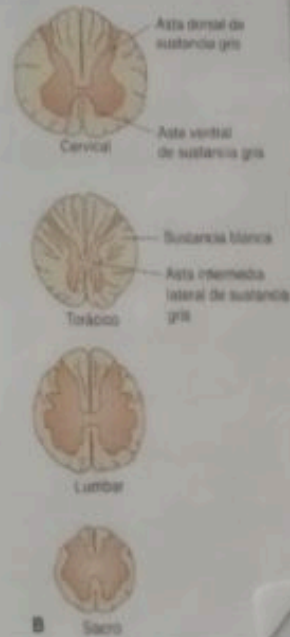
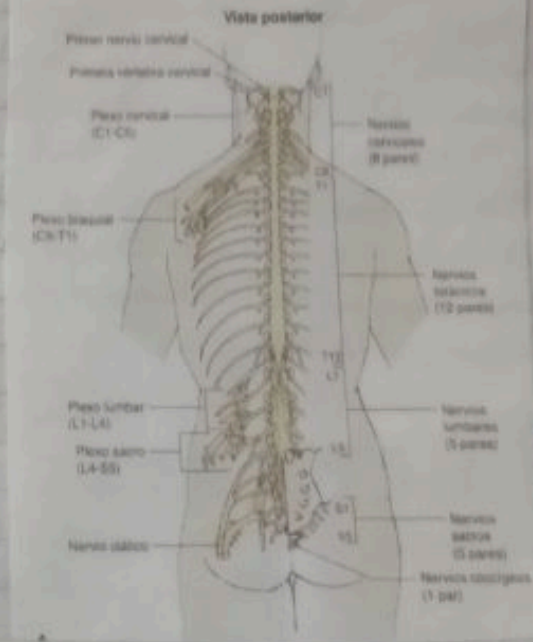
• En los adultos, la medula espinal se encuentra en los 2 tercios superiores del conducto raquídeo de la columna vertebral.

- Se extiende desde el agujero magno en la base del cráneo a una terminación con figura de cono, el cono medular, por lo general, a nivel de la primera o segunda vertebra lumbar (L1 o L2).

- Las raíces dorsales y vertebrales de las porciones más caudales de la medula se alargan durante el desarrollo y se inclinan hacia abajo desde ellas, con lo que se forma la cauda equina.

- El filum terminal, que se compone de tejidos no neurales y la pirámide, continúa hacia la parte posterior y se une a la segunda vertebra sacra (S2).

• La sustancia gris tiene la apariencia de una maniposa o una letra "H" cuando se hace un corte cruzado.



NERVIOS RAQUÍDEOS
Los nervios periféricos que llevan información hacia y desde la médula espinal se llaman **nervios raquídeos espinales**.

• Están presentes 31 pares de nervios raquídeos (8 cervicales, 12 torácicos, 5 lumbares, 5 sacros y 1 coccigeo).

ENCEFALO

El encéfalo se puede dividir en 3 regiones: el **rombencefalo**, el **mesencefalo**, y el **prosencefalo**.

• El **rombencefalo** incluye el **bulbo raquídeo** (médula oblongada), la **protuberancia** (puente) y su prolongación dorsal, el **cerebelo**.

• Las estructuras del **mesencefalo** consisten en 2 partes de prominencias dorsales: los **colículos superiores e inferiores**.

• El **prosencefalo** que se divide en 2 hemisferios y está cubierto por la **corteza cerebral**, contiene masas centrales de **sustancia gris** (los **núcleos basales**) y el extremo dorsal del tubo neural el **cerebelo** junto con sus derivadas adultas: el **talamo** y el **hipotálamo**.

REFLEJOS MIOELECTRÍCOS

Es una respuesta entre un estímulo y una **respuesta motora**.

• **Substrato anatómico** reside en una **neurona aferente** (sensitiva) o **neurona eferente** de las interneuronas de SNC que se comunican con la **neurona eferente** (motora) que inerva a un **músculo u órgano**.

ROMBENCEFALO

Esta conformado por el **metencefalo** (cerebelo y protuberancia) y el **mielencefalo** (bulbo raquídeo).

Bulbo raquídeo: representa los 5 **seg. caudales** de la parte **encefálica** del tubo neural.

Las **componentes segmentarias** de los nervios periféricos del **bulbo raquídeo** pueden ser en aquellos que dejan el **tubo neural** por la parte **mediana**

el NC hipoglosa) o por la dorsolateral (los NC vago, accesorio, glosofaríngeo, y vestibulococlear).

Protuberancia: se desarrolla en el 5to. seg. del tubo neural. El canal central de la médula espinal, que se ensancha en la protuberancia y en la parte caudal del bulbo, forma el 4to ventrículo. En la protuberancia la formación reticular es grande y contiene el circuito para masticar comida y controlar los movimientos maxilares durante el habla.

- El nervio motor ocular externo (XVI), o abducens.
- El nervio trigémino (NC V)

Cerebelo: se encuentra en la fosa posterior del cráneo, arriba de la protuberancia. El cerebelo consiste en una pequeña porción media sin par, el vermis, y dos masas laterales grandes, los hemisferios cerebelosos.

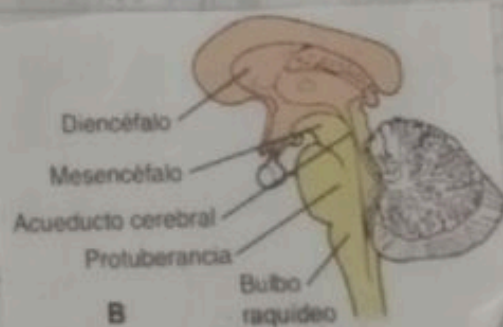
- MENCEFALO

Se desarrolla a partir del 4to. seg. del tubo neural y su organización es similar a la del segmento espinal. Por dentro, el conducto central se vuelve a establecer como acueducto cerebral de esta manera une al 4to y el 3er. V. Uebe particularmente difícil

- PROCENCEFALO

El prosencefalo, consiste en el telencefalo, o "cerebro terminal" y el diencefalo, o "cerebelo intermedio."

Diencefalo: 3 de los segmentos cerebrales más anteriores forman un dorsal ensanchada y un asta ventral con un conducto central angosto, profundo y ensanchado (el 3er. ventrículo) que ocupa ambos lados. El nervio óptico (XII) y la retina son creaciones del diencefalo



Hemisferios cerebrales

Los 2 hemisferios cerebrales poseen conexiones laterales del diencéfalo. Los axones del nervio olfatorio (NC I) terminan en la porción más antigua del cerebro, el bulbo olfatorio, donde ocurre el procesamiento inicial de la información olfativa.

Núcleos basales

Los núcleos basales se encuentran en cualquier lado de la capsula interna, justo en la parte lateral del talamo. Los núcleos basales permiten la realización de los posturos y movimientos axiales y proximales, hayan sido o no aprendidos con anterioridad, los cuales aumentan y añaden gracia a los movimientos manipulativos controlado por los motoneuronas superiores (MNS). Estos movimientos en segundo plano se conocen como movimientos asociados.

Lóbulo frontal se extiende desde el lóbulo frontal hasta la cisura central (Figura) y la cisura lateral lo separa del lóbulo temporal.

Lóbulo parietal se encuentra detrás de la cisura central (circunvolución postcentral) y por arriba de la lateral.

Lóbulo temporal se encuentra por debajo de la cisura lateral y se fusiona con los lóbulos parietal y occipital.

Lóbulo occipital se localiza por detrás de los lóbulos temporal y parietal, y la separación entre el lóbulo occipital y otros lóbulos es arbitraria.

Sist. límbico se organiza en forma de bandas concéntricas de corteza, el sist. límbico que rodea la zona de comunicación entre el V. lateral y el 3er Ventriculo.

MEMBRANAS

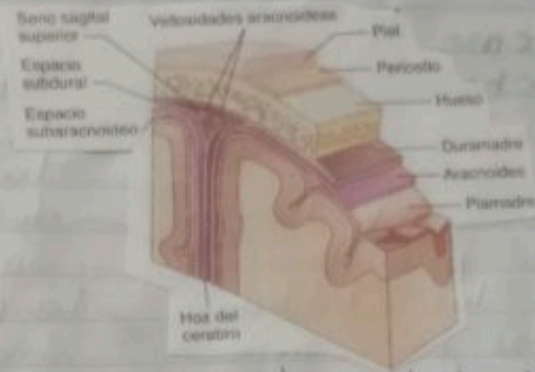
En el interior del cráneo y de la columna vertebral, el encéfalo y la médula espinal están libremente suspendidos y protegidos por varias capas de tejido conjuntivo denominadas meninges.

Todas las superficies de la médula están cubiertas y del encéfalo de tejido conjuntivo llamada *piamadre*.

- Una 2ª capa delicada, avascular y hermetica, llamada *aracnoidea*
- la *dura madre* que confiere máxima protección al cerebro y a la médula espinal.

Sistema Ventricular y líquido cefalorraquídeo

Esta compuesto por una serie de cavidades cerebrales ocupadas por LCR, sostiene y protege al cerebro y a la médula espinal inmersos en el.



- La capa interna de la duramadre forma dos pliegues principales: uno longitudinal conocido como *huello del cerebro* y uno transversal denominado *cienda del cerebro*, que sujeta el encéfalo al cráneo.

EL LCR ocupa los ventriculos y sostiene la masa cerebral.

- Dado que ocupa el espacio subaracnoideo que rodea al SNC, en cierta medida contribuye a distribuir y amortiguar toda fuerza física que ejerza un impacto en el cráneo o en la columna vertebral.

Sistema Nervioso Autonomo

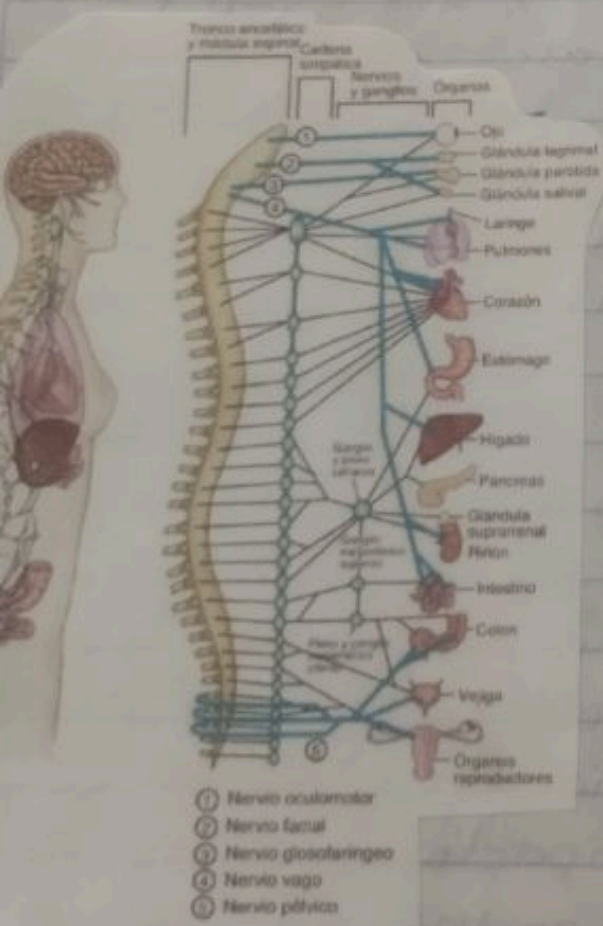
VIAS AFERENTES AUTÓNOMAS

El mantenimiento de la homeostasis y la capacidad para llevar a cabo las actividades cotidianas en un medio físico sujeto a cambios constantes depende en gran medida el sistema nervioso autónomo (SNA).

- Los impulsos aferentes de ambas divisiones del SNA incluyen una vía compuesta por dos neuronas. La primera de estas motoneuronas, denominada neurona preganglionar, se localiza en la columna celular intermediolateral de asta ventral de la médula espinal o su localización equivalente en el tronco cefalico.

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

- La mayoría de los órganos viscerales reciben la inervación de fibras simpáticas y parasimpáticas.



PARES CRANEALES

@_medicamente



I OLFATORIO

- S Olfato

- Sensorial
- Motor
- Parasimpatico



II OPTICO

- S Visión

III OCULOMOTOR

- M Movimiento ocular
- P Reflejo fotomotor



V TRIGEMINO

- S Sensibilidad facial
- M2 Masticación
- S Sensibilidad facial
- M3 Mandibular
- M Masticación
- S Sensibilidad facial



IV TROCLEAR

- M Movimiento ocular
- Oblicuo superior

VI ABDUCENS

- M Movimiento ocular
- Recto lateral

VIII VESTIBULO COCLEAR

- S Audición: cóclea
- Equilibrio: Aparato vestibular

X VAGO

- M Deglución, elevador del paladar blando, m. intrínsecos de la laringe (fona), Músculo palatoglosos
- S Gusto en tercio posterior de la lengua, sensibilidad visceral en órganos torácicos y abdominales
- P Visceras torácicas y abdominales

VII FACIAL

- S Gusto 2/3 anterior de la lengua
- M Expresión facial (músculos de la mímica facial)
- Lacrimación
- Salivación- Glándula submandibular y sublingual

XII HIPOGLOSO

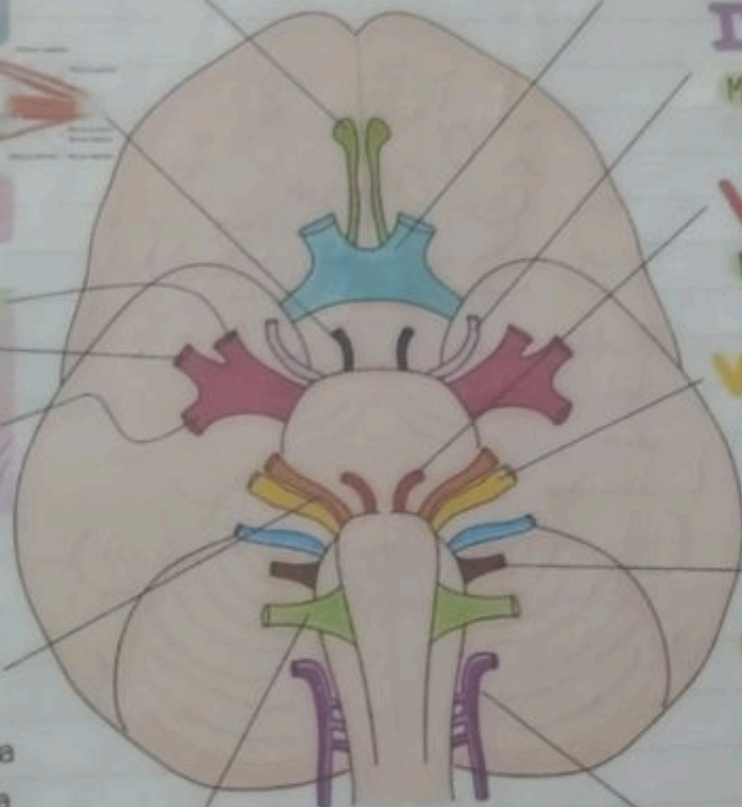
- M Movilidad de la mayoría de los músculos de la lengua (excepto palatoglosos)

IX GLOsofaríngeo

- S Sensibilidad y gusto: 1/3 posterior de la lengua. Sensibilidad en faringe, oído medio, amígdala palatina y trompa auditiva
- M Músculo estilofaríngeo
- P Salivación- Glándula parótida

XI ACCESORIO

- M Músculo esternocleidomastoideo, trapecio



Funcion Somatosensitiva, Dolor, Cefalea, y Regulacion de la Temperatura

SISTEMAS SENSITIVOS

Se pueden conceptualizar como una sucesion serial de neuronas que constan de un primer, segundo y tercer orden.

- 1er orden: transmiten informacion sensitiva de la periferia al SNC.
- 2do orden: se comunican con varias redes reflejas y vias sensitivas en la medula espinal y viajan directamente al talamo.
- 3er orden: llevan informacion al talamo a la corteza cerebral.

UNIDAD SENSITIVA

Toda la informacion somatosensitiva proviene de las extremidades y el torax. •
 • compoarte una clase comon de neuronas sensitivas llamada neuronas del ganglio de la raiz.
 • la inf. somatosensitiva proviene de la cara y de las estructuras craneales se transmite a travez de las neuronas sensitivas trigeminales, que funcionan de la misma forma que las neuronas del ganglio de la raiz dorsal. •

PATRON DERMATOMICO DE LA INERVACION DE LA RAIZ DORSAL.

- Existen **33** pares de nervios raquideos que proveen inervacion sensitiva y motora a la pared corporal, las extremidades y los visceros.

- Una region de la pared corporal que es inervada por un solo par de ganglios de la raiz dorsal se denomina dermatoma.

Los nervios craneales que inervan la cabeza envian sus axones a nucleos equivalentes en el tronco cerebral.

CIRCUITO ESPINAL Y VIAS NEURALES ASCENDENTES

• Dos vias paralelas, la via discriminativa y la via anterolateral, llevan la inf. de la medula espinal hasta el nivel talamico de la sensibilidad, y cada una toma una via diferente hacia el SNC

Vía discriminativa: se conoce como la vía del cordón posterior-termina en medial; se utiliza para la transmisión rápida de info. sensitiva, como el contacto discriminativa

- Contiene ramificaciones de axones aferentes primarios que viajan en los cordones posteriores ipsilaterales.

MODALIDADES SENSITIVAS

Un término que se utiliza para las distinciones cualitativas y subjetivas entre las sensaciones como el tacto, el calor y el dolor.

Discriminación de estímulos.

La capacidad para distinguir la ubicación de un estímulo somático se conoce como agudeza y se basa en el campo sensitivo de un dermatoma inervado por una neurona aferente.

- Una agudeza elevada requiere una alta densidad de inervación por neuronas aferentes.

Vías anterolaterales

espinal y troncales anterior y lateral cono de tractos bilaterales, multisinápticos, de conducción lenta.

PROCESAMIENTO CENTRAL DE LA INFORMACIÓN SOMATOSENSITIVA

La percepción o el procesamiento final de la información somatosensitiva incluye la consciencia del estímulo, su localización

SENSACION TÁCTIL

- Transmite información sensitiva de tacto, presión y vibración.

- Se considera el sistema somatosensitivo básica

La pérdida de la sensibilidad a la temperatura o el dolor evita que la persona tenga consciencia de una deficiencia.

Hay por lo menos, seis tipos de receptores táctiles especializados en la piel y estructuras más profundas: las terminaciones nerviosas libres, las capsulas de Meissner, los discos de Merkel, los corpúsculos de Pacini, los tactos pilosos, terminaciones de Ruffini.

- **Terminaciones libres finosas:** se encuentran en la piel y otros tejidos, incluido la córnea. Detecta el tacto y la presión.
- **Corpusculos de Meissner:** (tacto ligero). Son particularmente abundantes en los puntos de los dedos, los labios y otras áreas en donde el sentido del tacto está altamente desarrollado.
- **Los discos de Merkel:** (presión y textura) son receptores en forma de domo que se halla en las zonas laminares y en partes velludas de la piel.
- **Corpusculo de Pacini:** (vibración) está localizado justo debajo de la piel y en un plano profundo en los tejidos aponeuróticos del cuerpo.
- **La 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, incluidos los capsulas articulares.

• SENSACION TERMICA

Es discriminado por 3 tipos de receptores: frío, calor y dolor. Los receptores del frío y el calor están localizados debajo de la piel en puntos discretos y separados. Hay 4 receptores para el frío que para el calor.

• SENSACION DE POSICION

Se refiere a la sensibilidad del movimiento y la posición de una extremidad y del cuerpo sin utilizar la visión.

DOLOR

11 Mayo - 2023

Es un sintoma frecuente que varía ampliamente en intensidad y no respeta ningún grupo de edad.

• TEORIAS DEL DOLOR

- Hay dos teorías para explicar las bases fisiológicas para la experiencia dolorosa:

• **Teoría de la especificidad**
considera al dolor como una modalidad sensitiva independiente evocada por la actividad de receptores específicos que transmiten inf. a los centros o regiones del dolor en el procesamiento donde se experimenta el dolor

• **Teoría de la convergencia del dolor**
fue propuesta por Melzack y Wall en 1965 para explicar dos fenómenos planteados por las teorías de patrones. Esta teoría postula la presencia de mecanismos de convergencia neurales a nivel de la médula espinal segmentaria para explicar las interacciones del dolor y otras modalidades sensitivas.

• **Teoría del patrón** propone que los receptores del dolor comparten terminaciones o vías con otras modalidades sensitivas, pero se puede utilizar diferentes patrones de actividad de los mismos neuronas para señalar estímulos dolorosos y no dolorosos.

• **Melzack - Teoría de la Nueva matriz** para definir mejor la participación del cerebro en el dolor, así como sus múltiples dimensiones y determinantes.

• DOLOR SOMÁTICO CUTÁNEO Y PROFUNDO

- El dolor cutáneo surge de las estructuras superficiales.

• TIPOS DE DOLOR

El dolor puede clasificarse según su duración (agudo o crónico), ubicación (cutáneo, o profundo y visceral), y sitio de referencia.

- El dolor somático profundo: se originan en las estructuras corporales profundas
ejemplos: periostio, músculos, tendones, articulaciones y vasos sanguíneos.

- **DOLOR VISCERAL**
Tiene su origen en los órganos viscerales y es uno de los dolores más frecuentemente producidos por una enfermedad.

- **DOLOR REFERIDO**
Es aquel que se percibe en un sitio distinto de su punto de origen, pero está asociado con el mismo segmento espinal.

CEFALEA

- * Es un problema de salud muy frecuente. La cefalea es provocada por varias afecciones. Algunas representan alteraciones primarias y otras se presentan secundarias a otras enfermedades, en las que el dolor de cabeza es un síntoma.

- * Las tipos más frecuentes de cefaleas primarias o crónicas son la migraña, la cefalea tensional, la cefalea en racimo y la cefalea crónica diaria.

MIGRAÑA

Afecta a una gran cantidad de personas y, en especial, a las mujeres.

ETIOLOGIA y PATOGENIA

- La estimulación de las fibras sensitivas trigeminales pueden causar la liberación de neuropeptidos, por lo que se origina una inflamación neurogénica dolorosa dentro de la vasculatura meníngea.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La ICHD-3 clasifica las migrañas en dos subtipos principales: migraña sin aura y con aura.

- **Migraña sin aura** es una cefalea paroxística, unilateral, que por lo general dura 1-2 días y que se agrava por la actividad física rutinaria. La cefalea está acompañada por náuseas y vómitos, que a veces son incapacitantes, así como sensibilidad a la luz y al sonido.
- **La Migraña con aura** tiene síntomas similares, pero con la adición de síntomas visuales reversibles que incluyen características positivas (por ejemplo - luces parpadeantes, manchas o líneas) o características negativas (por ejemplo pérdida de la visión): síntomas sensoriales completamente reversibles, que incluyen características positivas (sensación de agujas y alfileres) o características negativas (entumecimiento).
- **TRATAMIENTO**
El tratamiento no farmacológico incluye la evasión de los desencadenantes, como alimentos o aromas que precipitan el ataque.

REGULACION DE TEMPERATURA

Los procesos metabólicos se aceleran o se hacen lentos según se incrementa o baja la temperatura corporal. Por lo general, la **temperatura corporal central** (intracranial, intratorácica e intraabdominal) se mantiene en un rango de **$36.0 - 37.5^{\circ}\text{C}$ ($97.0 - 99.5^{\circ}\text{F}$)**.

La mayor parte del calor corporal se genera en los tejidos centrales producidos por ejemplo músculos y vísceras, que se encuentran aislados del entorno y protegidos contra la pérdida de calor por una cubierta exterior de tej. subcutáneo y la piel.

MECANISMOS DE PRODUCCIÓN DE CALOR

- El metabolismo es la fuente principal del organismo para la producción de calor o termogénesis.
- Muchos factores tienen impacto sobre la tasa metabólica, entre otros, los siguientes:

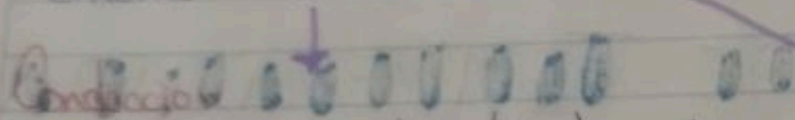
- La tasa metabólica de cada célula.
- Cualquier factor que incremente la tasa metabólica basal (TMB) como act. muscular.

MECANISMOS DE PERDIDA DE CALOR

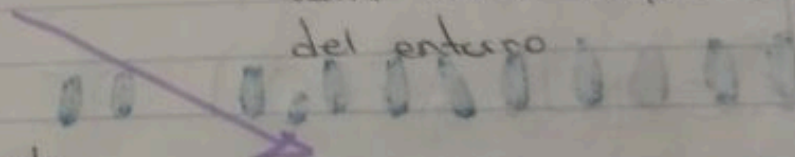
La mayoría de las pérdidas corporales de calor ocurren en la superficie cutánea como calor proveniente de la sangre que se desplaza hacia la piel y, desde ahí hacia el entorno circundante.

Radiación

Es la transferencia de calor por el aire o un vacío. Este tipo de pérdida de calor varía con la temperatura del entorno.



Conducción
Es la transferencia directa de calor de una molécula a otra.



Evaporación

Implica el empleo del calor corporal para convertir el agua de la piel en vapor de agua.

Convección

Se refiere a la transferencia del calor a través de la circulación de corrientes de aire.

ELEVACION DE LA TEMPERATURA CORPORAL

FIEBRE

La fiebre o piroxia, describe la elevación de la temperatura corporal que se debe un desplazamiento del punto de referencia térmico del centro termoregulador del hipotálamo hacia valores superiores.

Mecanismos:

Muchos proteínas, productos de degradación de proteínas y ciertas sustancias liberadas de las membranas celulares de las bacterias pueden causar un cambio en el valor de referencia térmico y elevarlo.

Propósito

No se conoce totalmente el propósito de la fiebre. Sin embargo, desde un punto de vista, puramente práctico, la fiebre es un índice valioso del estado de salud.

Patrones

Los patrones de cambio de la temperatura en las personas con fiebre son variables. Además, la variación diurna promedio de la temperatura determina un pico máximo a horas avanzadas de la tarde o en las primeras horas de la noche.

Manifestaciones clínicas

Los compartimentos fisiológicos que se presentan durante el desarrollo de la fiebre pueden dividirse en 4 fases sucesivas

1- Fase prodromica

2- Fase de escalofríos (durante la que se incrementa la Temp)

3- Fase de subicundez

4- Fase de efervescencia

Diagnostica

La mayoría de las enfermedades febriles se deben a infecciones frecuentes y son relativamente fáciles de diagnosticar.

La FOD se define como una elevación de la temperatura de 38.3°C (101°F) o más que se presenta durante 3 semanas o más e incluye una semana de pruebas diagnósticas integrales que no permiten establecer un diagnóstico.

Hipertermia

Es un incremento de la Temp. corporal que ocurre sin que exista un cambio en el valor de referencia del centro termorregulador del Hipotálamo.

Agotamiento por calor. Se relaciona con una pérdida actual de sal y agua, por lo general, después de realizar ejercicio prolongado e intenso en un entorno cálido.

Fiebre en niños

Se presenta con frecuencia en lactantes y niños pequeños y es una causa habitual de consulta de emergencia.
• 3 meses de edad una elevación leve de la Temp. p.ej. Temp. Rectal de 38°C (100.4°F) puede indicar una infección grave.

Fiebre en Adultos Mayores

Incluso los Aftos ligeros de la temperatura pueden indicar una infección o enfermedad grave, la mayoría de las veces producida por alguna bacteria.

Calambres por calor

Son calambres lentos y dolorosos que coinciden con espasmos. Suelen afectar los músculos que se utilizan con mayor intensidad y duren entre 1 y 3 min.

Golpe de Calor e Insolación

Es una insuficiencia grave de la mecanismo termorreguladores que ponen en riesgo la vida y deriva de un incremento excesivo de la Temp. corporal $T.C.B - a 40^{\circ}\text{C}$ (104°F).

Hipotermia

- Se define como una temperatura central (rectal, esofágica o timpánica) menor de 35°C (95°F)
- La hipotermia accidental puede definirse como una disminución espontánea de la temp. central, por lo general, en un entorno frío y en asociación con algún problema agudo, pero sin una alteración primaria del centro regulador de la temperatura.

Hipotermia neonatal

- Los neonatos tienen un riesgo portador de desarrollar hipotermia por su elevado índice de superficie corporal respecto a la masa corporal.
- En las condiciones normales de la sala de partos ($20 - 25^{\circ}\text{C}$ [$68 - 77^{\circ}\text{F}$]) la temp. de la piel del lactante cae alrededor de $0.3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ y la temperatura en la profundidad del organismo, cerca de $0.1^{\circ}\text{C}/\text{min}$.

Hiponatermia perioperatoria

- Los pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos también están en riesgo de sufrir hipotermia.
- Deriva del entorno frío y el compromiso de los mecanismos termoreguladores que provocan los anestésicos y otros fármacos.

Cap. 15

23 Mayo - 2023

ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN MOTORA

Sistemas motores

- Requieren de las MNS, que se proyectan desde la corteza motora hasta el tronco encefálico o a la médula espinal.

ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA FUNCIÓN MOTORA

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

- Organización del movimiento:

Se encuentran organizados mediante una jerarquía funcional, y cada uno se encarga de niveles de complejidad que van en aumento.

* El nivel menor está en la médula espinal

* El nivel más alto de funcionamiento se localiza a nivel de la corteza frontal, la cual se encarga del movimiento dirigido y planificado.

Médula Espinal

contiene los circuitos neurales que controlan varios reflejos y movimientos rítmicos automáticos.

Tronco encefálico

Contiene 2 sistemas descendentes: las vías mediales y laterales.

- Las vías mediales aportan los sistemas de control postural básico que emplean las áreas motoras corticales para organizar movimientos altamente diferenciados

- Las vías laterales del tronco del encefalo se encargan de los movimientos dirigidos a un objetivo.

CEREBROS Y NÚCLEOS BASALES

- El cerebro y los núcleos basales (junto con el tronco) forman circuitos de retroalimentación que regulan las órdenes motoras actuando y del tronco encefálico.
- Reciben estímulos de varias áreas de la corteza y se proyectan hacia la corteza motora a través del tálamo.

Unidad motora

La motoneurona y el grupo de fibras musculares que inervan en un músculo se conocen como unidad motora.

- Las motoneuronas que inervan una unidad motora se ubican en el cuerno anterior de la médula espinal y son llamadas **motoneuronas inferiores**.
- Las MNS ejercen control sobre las MNI, se proyectan desde la franja motora en la corteza cerebral hasta el cuerno anterior y forman parte del sistema nervioso central (SNC).

Reflejos medulares

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

- Como el estiramiento o el extensor cruzado, sirven para integrar los movimientos motores con el fin de que funcionen de manera coordinada.

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 cuales deben presentar tono (resistencia al estiramiento activo y pasivo en reposo).

Vías motoras

- La corteza motora primaria tiene muchas capas de neuronas de salida en forma de pirámida que:

- Transmiten a las áreas premotoras y somatosensitivas en el mismo lado de la corteza (p.ej. corteza premotora y somestésica).

- Transmiten al lado opuesto de la corteza.

- Descienden a las estructuras subcorticales, como los núcleos basales y el tálamo.

REFLEJO DE ESTIRAMIENTO Y TONO MUSCULAR

El tono muscular es controlado por el reflejo de estiramiento, que vigila los cambios en la longitud muscular.

La actividad del reflejo de estiramiento se puede dividir en 3 pasos:

- 1- Activación de los receptores de estiramiento.
- 2- Integración del reflejo en la médula espinal.
- 3- Regulación de la sensibilidad del reflejo por centros superiores en el cerebro.

Receptores reflejos de estiramiento

Los musc. esqueléticos están compuestos por 2 tipos de fibras musculares:

- Un gran número de fibras extrafusales (que controlan el movimiento)
- Un menor número de fibras intrafusales están encasadas en vainas y forman un haz muscular que corre paralelo a las fibras extrafusales.

esta inervada por una fibra nerviosa sensitiva la que rodea la porción central no contractil de la fibra para formar la llamada terminación autoespinal.

"Centros reflejos medulares"

La contracción muscular refleja que sigue resiste un mayor estiramiento del músculo. La actividad coordina de todos los reflejos monosimpáticos que inervan las fibras extrafusales en el musc. esquelético es la que da el tono muscular necesario para el movimiento organizado.