



Mi Universidad

Super Notas

Nombre del Alumno: Laura Anilu García Morales

Nombre del tema: Sistema somato sensorial

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Fisiopatología

Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 4° "A"

Sistema somato sensorial

Comprende un complejo del organismo que consiste en centros de recepción y proceso, cuya función es producir modalidades de estímulo tales como el tacto, la temperatura, la propiocepción (posición del cuerpo) y la nocicepción (dolor).

Receptores

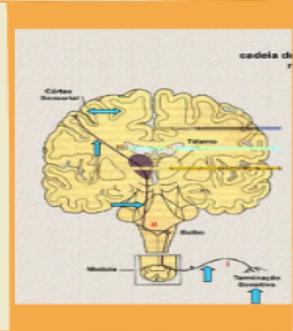


El sistema reacciona a los estímulos usando diferentes receptores: termorreceptores, mecanorreceptores y quimiorreceptores. La transmisión de información desde los receptores pasa por vía de los nervios sensoriales a través de tractos en la médula espinal y en el cerebro.

Vía somato sensorial

Un recorrido somato sensorial por lo general consta de tres neuronas sensitivas: primaria, secundaria y terciaria.

- La neurona sensorial primaria tiene su soma en el ganglio espinal del nervio espinal (si el estímulo está en la cabeza o cuello, se trata del ganglio de Gasser o ganglios nerviosos situados en otros nervios craneales).
- La neurona sensorial secundaria tiene su soma en la médula espinal y en el tronco del encéfalo.
- En el caso del tacto y ciertos tipos de dolor, la neurona sensorial terciaria tiene su soma en el núcleo ventral posterior del tálamo y finaliza en el giro postcentral situado en el lóbulo parietal.



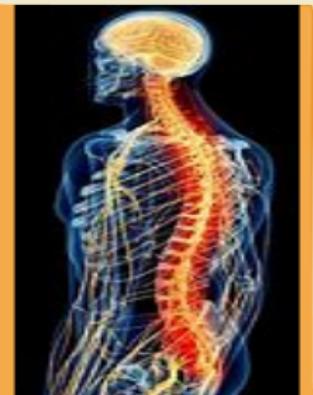
Periferia



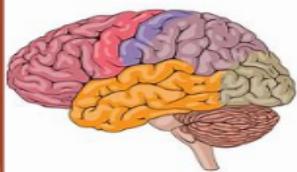
En la periferia, el sistema somatosensorial detecta varios estímulos por medio de los receptores sensoriales, por ejemplo, los mecanorreceptores que detectan la sensación de tacto y los nociceptores que detectan el dolor. La información sensorial (tacto, dolor, temperatura, etc.) es entonces transmitida al sistema nervioso central por medio de las neuronas aferentes.

Médula espinal

En la médula espinal, el sistema somatosensorial incluye conductos ascendentes desde el cuerpo hacia el cerebro. El giro postcentral en la corteza cerebral constituye un destino primordial como receptor sensorial. Hacia él se proyectan las neuronas de la vía dorsolateral medial y la vía espinotalámica. Adviértase que numerosas vías somatosensoriales incluyen sinapsis tanto en el tálamo como en la formación reticular antes de llegar a la corteza. Otras vías ascendentes, particularmente aquellas involucradas en el control de la postura son proyectadas hacia el cerebelo. Estas incluyen los tractos espinocerebelosos ventral y dorsal. Otro destino importante de neuronas somatosensoriales aferentes que entran en la médula espinal son aquellas neuronas involucradas en los reflejos segmentales.



Cerebro



El área somatosensorial primaria en la corteza humana se localiza en el giro postcentral del lóbulo parietal. Aquella constituye el área de recepción sensorial principal del tacto. Al igual que otras áreas sensoriales, existe un mapa que refleja el espacio sensorial de la zona, mediante un homúnculo. Para la corteza somatosensorial primaria, podemos hablar del homúnculo sensorial. Áreas de esta parte del cerebro humano representan ciertas regiones del cuerpo, dependiendo del nivel de importancia de entrada somatosensorial.

Fisiología

El proceso de «somatosensación» se inicia con la activación de un «receptor» físico. Estos receptores somatosensoriales yacen en la piel, órganos y músculos. La estructura de estos receptores es muy similar en todos los casos, consistiendo en terminaciones nerviosas libres o almacenadas en cápsulas especiales. Pueden ser activadas por movimiento (mecanoreceptor), presión (mecanoreceptor), estímulos químicos (quimiorreceptor), y/o temperatura.

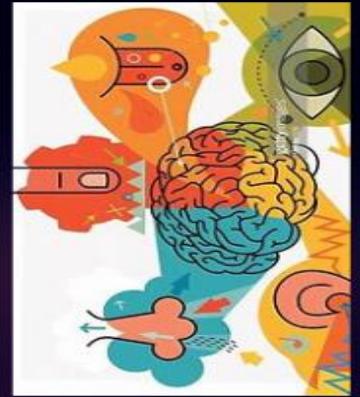


TRASTORNO DE LA SENSIBILIDAD GENERAL

Los trastornos de la sensibilidad son alteraciones en la percepción de estímulos como el tacto, la temperatura, la presión, el dolor o la vibración. Las causas pueden ser diversas, y variar desde irritaciones nerviosas pasajeras, hasta otras enfermedades graves del sistema nervioso.

Los seres humanos percibimos las sensaciones de:

Tacto, temperatura, dolor y presión a través de unos receptores microscópicos en la piel. Las terminaciones nerviosas, los receptores de todo el cuerpo y los órganos sensoriales, como los ojos, los oídos y la piel perciben estímulos y los transmiten al cerebro a través de los nervios. Esta transmisión se realiza gracias a que los receptores transmiten una señal a través de los nervios sensitivos, hasta que llegan a la médula espinal. Desde la médula espinal, las señales nerviosas llegan a una estructura cerebral llamada tálamo.



El cerebro

Procesa la información sobre impresiones y sensaciones que recibe de los órganos sensoriales. Gracias a las conexiones del tálamo con el lóbulo parietal, en la corteza cerebral, podemos percibir estas señales nerviosas como sensaciones concretas: placer, frío, calor, vibración, dureza, rugosidad... Se distingue entre los estímulos mecánicos (por ejemplo, presión, vibración), la sensación térmica (termorrecepción), la sensación del dolor (nocicepción) y la sensación del movimiento y la posición.



Los trastornos de la sensibilidad se manifiestan:

En forma de sensaciones erróneas desagradables (parestias), de sensaciones intensificadas (hiperestesias), debilitadas (hipoestesias) o anuladas por completo (anestesias). Algunos trastornos sensitivos típicos son el hormigueo, el escozor, el picor, la sensación de dolor intensificada o el entumecimiento de partes del cuerpo.



Los síntomas crónicos de alteraciones



De la percepción sensorial o daños del sistema nervioso, como las polineuropatías o un infarto cerebral. Las enfermedades que incluyen los trastornos de la sensibilidad como síntoma deben tratarse para controlar sus complicaciones. Otras patologías más graves, como el infarto cerebral, deben recibir intervención inmediata, dado que podrían dejar secuelas más graves.

En general:

Los trastornos de la sensibilidad no se pueden prevenir, pero se recomienda llevar una dieta equilibrada, rica en todos los nutrientes necesarios, y reducir los niveles de estrés, para asegurar un buen estado de salud.



Trastorno de la vista y del oído

Las afecciones visuales directas más habituales son



- Neuritis óptica: Es la inflamación del Nervio Óptico. Normalmente afecta únicamente a un ojo, aunque pudiera afectar a los dos.
- Discromatopsia: la percepción de los colores varía y se aprecian más oscuros y con menor contraste.
- Fosfenos. Algunas personas tienen "flashes de visión" cuando mueven los ojos, como si vieran destellos de luz. Son más evidentes en condiciones de baja luminosidad.

Recuperación



Si bien algunas de estas alteraciones visuales se recuperan en no mucho tiempo por sí solas, es habitual que la visión del ojo afectado cuando se recupera no sea la que era antes. Muchos pacientes sienten que no ven bien y aunque las medidas de agudeza visual son normales ellos no perciben una visión clara. Esto se debe a que la función de sensibilidad al contraste se ve afectada.

Oído

El oído tiene tres partes principales: externo, medio e interno. Para oír se utilizan todas ellas. Las ondas sonoras entran por el oído externo. Llegan al oído medio, donde hacen vibrar el tímpano. Las vibraciones se transmiten a través de tres huesos diminutos llamados o sículos que se encuentran en el oído medio. Las vibraciones viajan hacia el oído interno, un órgano curvilíneo con forma de serpiente. El oído interno transmite los impulsos nerviosos hasta el cerebro. El cerebro los identifica como sonidos. El oído interno también controla el equilibrio.

Muchas enfermedades pueden afectar el oído o el equilibrio:

Tipo I



Tipo II



Tipo III



Anomalías

- Anomalías de desarrollo de estructuras: Trastornos de forma, posición y tamaño del pabellón auricular.
- Anomalías de la I hendidura branquial con duplicación del Conducto Auditivo Externo (fistulas y quistes branquiales).

Patologías adquiridas

- Otohematoma: Consiste en una colección ser sanguinolenta que se acumula entre el pericondrio y el cartílago, secundario a un traumatismo, preferentemente tangencial a la superficie del pabellón, violento o moderado, único o repetido.
- Pericondritis: Infección piógena que profundiza y afecta el pericondrio.
- Tumores: Tanto los malignos (neoplasia de piel) como los benignos (quistes sebáceos, dermoides, etc), son en general muy poco frecuentes.

Alteración motora

Es la deficiencia que provoca en el individuo que la padece alguna disfunción en el aparato locomotor. Como consecuencia se pueden producir posturales, de desplazamiento o de coordinación del movimiento del cuerpo.



LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE PUEDE GENERAR LA DISCAPACIDAD MOTRIZ

Son varios, entre ellos podemos mencionar: movimientos incontrolados, dificultades de coordinación, alcance limitado, fuerza reducida, habla no inteligible, dificultad con la motricidad fina y gruesa, mala accesibilidad al medio físico.

LA DEFICIENCIA O DISCAPACIDAD MOTRIZ

Es aquella alteración en huesos, articulaciones, músculos e incluso una afectación en el área motriz del cerebro, la cual impide la capacidad de movimiento y afecta en distintos niveles funciones como la manipulación, equilibrio, desplazamiento, habla o respiración.



SE PUEDE CLASIFICAR EN LOS SIGUIENTES TRASTORNOS:

- Físico periféricos: Afectación en extremidades, articulaciones huesos y músculos.
- Trastornos neurológicos: Daño que se origina en el cerebro (corteza motora cerebral) que se encarga de procesar y enviar la información de movimiento al resto del cuerpo, por lo tanto, origina dificultades en el movimiento, sensaciones y control de ciertas partes del cuerpo.

CAUSAS:

- Causas prenatales: Aquellas que se adquieren antes del nacimiento, durante el embarazo.. Existen varias causas, algunas de ellas se deben a enfermedades infecciosas o metabólicas que puede tener la madre durante el embarazo, por incompatibilidad de los componentes sanguíneos de los padres, etc.
- Causas perinatales: Aquellas que aparecen en el mismo momento de nacer. Hay varias como en el caso anterior y alguno de estos ejemplos pueden ser la falta de oxígeno prolongada o la obstrucción de las vías respiratorias, daños en el cerebro en el momento del parto (daño con el fórceps, por ejemplo), la prematuridad del bebé, etc.
- Causas postnatales: Aquellas que aparecen una vez que el bebé ya ha nacido. Estas pueden ser de índole diferente, como, por ejemplo, que el niño se contagie de enfermedades como la meningitis, que sufra alguna hemorragia cerebral, trombos, etc.

Alteraciones de las articulaciones

Los huesos son demasiado rígidos y por lo tanto no pueden doblarse sin sufrir daño. Por fortuna ciertos tejidos conectivos flexibles forman las llamadas articulaciones que mantienen unidos los huesos y al mismo tiempo permiten, en la mayoría de los casos ciertos movimientos.

Las articulaciones del adulto, se clasifican en:

ARTICULACIONES FIBROSAS: (Ejemplo: suturas entre los huesos planos de la bóveda craneana) en este tipo de articulaciones el mesodermo interpuesto entre las piezas óseas se transforma en un tejido fibroso denso, el cual contiene abundantes fibras de colágena y carece de cavidad sinovial. Los huesos se mantienen unidos gracias a este tejido. Las articulaciones fibrosas son articulaciones estáticas y tienen poca movilidad. Hay tres tipos: Suturas, Sindesmosis y Gonfosis.

ARTICULACIONES CARTILAGINOSAS: (Ejemplo: articulaciones costocondrales, neurocentrales, sínfisis pubiana) durante el desarrollo de este tipo de articulaciones, el mesodermo inter óseo se condrifica hasta quedar convertido en fibrocartílago o cartílago hialino, o sea la conservación del ensamblaje óseo se da por medio de un cartílago hialino y no poseen cavidad sinovial. Estas articulaciones no permiten movimiento o el movimiento es mínimo. Los dos tipos de articulaciones cartilaginosas son: Sincondrosis, Sínfisis.

ARTICULACIONES SINOVIALES: (Ejemplo: hombro, codo, las rodillas) durante la formación de este tipo de articulación, el mesénquima interzonal entre los huesos en proceso de desarrollo se diferencian como se describe a continuación: -A nivel periférico, el mesénquima da origen a los ligamentos capsulares o cápsulas ligamentosas y a otros ligamentos periféricos. -A nivel central, el mesénquima desaparece, entre los huesos, al desaparecer deja constituida la cavidad articular propiamente dicha. -En las zonas donde recubre la capsula fibrosa y las superficies articulares, forma la membrana sinovial, una parte de la capsula articular.

MALFORMACIONES DE LAS ARTICULACIONES

- **ARTRITIS:** La artritis es una forma de reumatismo en la cual ocurre inflamación articular. La inflamación, el dolor y la rigidez también pueden afectar a los músculos adyacentes.
- **ARTRITIS REUMATOIDE:** Es una enfermedad auto inmunitaria, en la cual el sistema de defensa del organismo ataca sus propios tejidos, en este caso, el cartílago y revestimientos articulares se caracteriza por inflamación de articulaciones, lo que produce hinchazón, dolor y déficit funcional.
- **ARTRITIS GOTOSA:** El ácido úrico (sustancia de la cual deriva la orina su nombre) constituye un residuo, producto del metabolismo de las subunidades de ácidos nucleídos (ADN y ARN). Las personas que sufren gota tienen producción excesiva de ácido úrico o no lo excretan en forma normal.
- **ARTRITIS REACTIVA. SÍNDROME DE REITER.** Es una artritis que aparece después de una infección, pero con la peculiaridad de que el agente infeccioso no se encuentra en la articulación, a diferencia de las artritis sépticas.
- **OSTEOARTRITIS: ARTROSIS:** La artrosis u osteoartritis es un proceso degenerativo de las articulaciones que se inicia en el cartílago articular afectando posteriormente en su evolución al hueso.

Bibliografía:

UDS. (2021). Fisiopatología 1, licenciatura en enfermería. Comitán de Domínguez, Chiapas: corporativo UDS.