



**Nombre del alumno:** Roblero Contreras Sitlaly Estefania

**Nombre del profesor:** Dra. Escobar Ramírez Guadalupe Clotosinda

**Nombre del trabajo:** Ensayo

**Materia:** Fisiopatología

**Grado:** 4to Cuatriestre

Frontera Comalapa a 18 de Octubre de 2022

## **Introducción**

El presente trabajo consiste sobre el sistema nervioso central y este es uno de los más importantes y complejos del cuerpo humano. Tiene múltiples funciones, entre ellas recibir y procesar toda la información que proviene tanto del interior del cuerpo como del entorno, con el fin de regular el funcionamiento de los demás órganos y sistemas.

También nos describe cada una de las partes en las que se divide el sistema nervioso y enfermedades que se presentan en él.

Así mismo el tema de coma que es un estado de pérdida del conocimiento prolongada que puede ser causada por diferentes problemas y de la epilepsia que es un trastorno en el sistema nervioso en el que la actividad cerebral normal se altera y puede provocar convulsiones o periodos de comportamiento y sensaciones inusuales y a veces pérdida de la consciencia.

## **Fisiopatología Del Sistema Nervioso Central**

El sistema nervioso es una red compleja de estructuras especializadas que tienen como misión controlar y regular el funcionamiento de los diversos órganos y sistemas, coordinando su interrelación y la relación del organismo con el medio externo. El sistema nervioso está organizado para detectar cambios en el medio interno y externo, evaluar esta información y responder a través de ocasionar cambios en el muslo o glándulas.

La mayoría de las actividades del sistema nervioso se ponen en marcha cuando las experiencias sensitivas excitan los receptores sensitivos, ya sea de carácter visual en los ojos, auditivo en los oídos, táctil en la superficie del organismo o de otros tipos. Estas experiencias sensitivas pueden desencadenar reacciones inmediatas del encéfalo, o almacenarse su recuerdo durante minutos, semanas o años y determinar reacciones corporales en algún momento del futuro.

La misión más importante del sistema nervioso consiste en regular las diversas actividades del organismo. Para desempeñar esta tarea, debe controlar los siguientes aspectos: la contracción de los músculos esqueléticos adecuados en todo el cuerpo; la contracción de la musculatura lisa de las vísceras y la secreción de sustancias químicas activadas por parte de las glándulas exocrinas y endocrinas en muchas zonas del organismo. En conjunto, estas actividades se denominan funciones motoras del sistema nervioso y los músculos y las glándulas reciben el nombre de efectores porque representan las estructuras anatómicas reales que ejecutan las funciones dictadas por las señales nerviosas.

Una de las funciones más importantes del sistema nervioso consiste en elaborar la información que le llega de tal modo que dé lugar a las respuestas motoras y mentales adecuadas. El encéfalo descarta más del 99% de toda la información sensitiva que recibe por carecer de interés o de importancia.

La unidad básica del sistema nervioso es una célula nerviosa, o neurona. El cerebro humano contiene alrededor de 100 mil millones de neuronas. El sistema nervioso también incluye células no neuronales, denominadas gliales. Las gliales realizan muchas funciones importantes que mantienen al sistema nervioso en correcto funcionamiento.

El sistema nervioso tiene tres funciones básicas: la sensitiva: percibe cambios internos y externos con los receptores u órganos receptivos, la integradora: analiza la información

sensorial y toma las decisiones apropiadas y la motora: provoca respuestas de músculos o glándulas.

Las partes del sistema nervioso son:

1. Sistema nervioso central está compuesto por el:

a) Encéfalo que se compone del:

El cerebro: Órgano que controla las acciones voluntarias, se encuentra en la cabeza protegido dentro del cráneo; el cerebelo: coordina los movimientos, reflejos y equilibrio del cuerpo; y el bulbo raquídeo: dirige las actividades de los órganos internos; y b) La medula espinal: se conecta al encéfalo y se extiende a lo largo de la columna vertebral.

2. Sistema nervioso periférico está compuesto por:

a) Sistema nervioso somático: Transmite la información sensorial del cuerpo al cerebro y la información motora del cerebro a los músculos que se compone de los nervios sensitivos, nervios motores, nervios mixtos y b) Sistema nervioso autónomo: Controla el funcionamiento de los órganos internos; que está compuesto por el sistema nervioso simpático y parasimpático.

**Sistema Nervioso Central** contiene más de 100.000 millones de neuronas. El sistema nervioso humano ha heredado unas capacidades funcionales especiales correspondientes a cada etapa recorrida por el desarrollo evolutivo del hombre. A partir de este bagaje, los principales niveles del sistema nerviosos central que presentan unas características funcionales específicas son tres: 1. El nivel medular; 2. El nivel encefálico inferior o subcortical, y 3. El nivel encefálico superior o cortical.

En el sistema nervioso central la sinapsis es el punto de unión de una neurona con la siguiente. Hay dos tipos principales de sinapsis: 1. Químicas y 2. Eléctricas.

El sistema nervio central es el fundamental para el correcto funcionamiento del organismo y ya empieza a formarse a partir del día 16 después de la fecundación. Está compuesto por el cerebro y la medula espinal: ambos están inmersos en un líquido protector, envueltos en membranas llamadas meninges y protegidos a su vez por un revestimiento óseo. Los tejidos que forman el sistema nervioso central se llaman neuronas y se dividen en materia gris y materia blanca.

El sistema nervioso central es el responsable del control y de la regulación de cada actividad y función del cuerpo humano. Realiza la función de reprocesar toda la información recoge el sistema nervioso periférico y la distribuye a través del mismo sistema. Concretamente, es responsable de las funciones psíquicas e intelectuales, como la memoria, la conciencia y el conocimiento, pero también la respiración y los latidos cardiacos.

Las principales patologías que afectan al sistema nervioso central son: Esclerosis múltiple, el Párkinson, el Alzhéimer y Miastenia gravis.

**Esclerosis Múltiple:** Es una enfermedad del cerebro y la medula espinal que puede provocar discapacidad. Con la esclerosis múltiple, el sistema inmunitario ataca la vaina protectora que es la mielina que recubre las fibras nerviosas y causa problemas de comunicación entre el cerebro y el resto del cuerpo.

Con el tiempo, la enfermedad puede causar deterioro o daño permanente de los nervios. La esclerosis múltiple no tiene cura. No obstante, algunos tratamientos ayudan a acelerar la recuperación de los ataques, cambiar el curso de la enfermedad y controlar los síntomas.

**Parkinson:** Es un trastorno progresivo que afecta al sistema nerviosos y las partes del cuerpo controladas por los nervios.

Los síntomas aparecen lentamente. El primero puede ser un temblor apenas perceptible en una sola mano. Los temblores son habituales, aunque el trastorno también puede causar rigidez o una disminución del movimiento. Los síntomas se agravan a medida que la evoluciona. A pesar de que la enfermedad no tiene cura, los medicamentos podrían mejorar notablemente los síntomas.

**El Alzhéimer:** Es un trastorno neurológico progresivo que hace que el cerebro se encoja y que las neuronas cerebrales mueran.

La enfermedad de Alzhéimer es la causa más común de demencia, un deterioro continuo en el pensamiento, el comportamiento y las habilidades sociales que afecta la capacidad de una persona para vivir de forma independiente. No hay tratamiento que cure la enfermedad de Alzhéimer o que altere la evolución de la enfermedad del cerebro.

**Miastenia Gravis:** Se caracteriza por debilidad y fatiga rápida de cualquiera de los músculos bajo tu control voluntario. Es causada por una ruptura en la comunicación normal entre los nervios y los músculos.

No existe cura para la miastenia gravis, pero el tratamiento puede ayudar a aliviar los signos y síntomas, como la debilidad de los músculos de los brazos o las piernas, la visión doble, los párpados caídos y las dificultades para hablar, masticar, tragar y respirar.

## Coma

El coma es un estado de pérdida del conocimiento prolongada que puede ser causada por diferentes problemas.

El coma es una emergencia médica. Es necesario actuar rápido para preservar la vida y la función cerebral. Por lo general, los médicos ordenan una serie de análisis de sangre y una exploración del cerebro para intentar determinar que está causando el coma para que se pueda iniciar el tratamiento adecuado.

El coma rara vez dura más de varias semanas. Las personas que están inconscientes durante más tiempo pueden quedar en estado vegetativo persistente o con muerte cerebral.

Los síntomas y signos del coma generalmente incluyen los siguientes: Ojos cerrados; reflejos del tronco encefálico debilitados como pupilas que no respondan a la luz; las extremidades no responden, salvo los movimientos reflejos; la persona no responde, salvo los movimientos reflejos y respiración irregular.

Muchos tipos de problemas pueden provocar un coma. Algunos ejemplos son:

- 1. Lesiones cerebrales traumáticas:** Estas a menudo son causadas por accidentes de tránsito o actos de violencia.
- 2. Accidente cerebrovascular:** La irrigación disminuida o interrumpida de sangre al cerebro puede ser el resultado de arterias bloqueadas o el estallido de un vaso sanguíneo.
- 3. Tumores:** Los tumores en el cerebro o en el tronco encefálico pueden producir coma.
- 4. Diabetes:** El aumento muy marcado o la disminución muy pronunciada de los niveles de glucosa sanguínea pueden provocar un coma.
- 5. Falta de oxígeno:** Las personas rescatadas de un ahogamiento o aquellas a las que se las resucita después de un ataque cardíaco pueden no despertar debido a la falta de oxígeno en el cerebro.

**6. Infecciones:** Como la encefalitis o la meningitis causan hinchazón del cerebro, la médula espinal o los tejidos que rodean el cerebro. Los casos graves de estas infecciones pueden provocar daño cerebral o un coma.

**7. Convulsiones:** Las convulsiones continuas pueden provocar un coma.

**8. Toxinas:** La exposición a toxinas, como monóxido de carbono o plomo, pueden causar daño cerebral y un coma.

**9. Drogas ilícitas y alcohol:** La sobredosis de drogas ilícitas o alcohol pueden provocar un coma.

## **Epilepsia**

La epilepsia es un trastorno del sistema nervioso central en el que la actividad cerebral normal se altera, lo que provoca convulsiones o periodos de comportamiento y sensaciones inusuales, a veces, pérdida de la consciencia.

Cualquier persona puede padecer epilepsia. La epilepsia afecta tanto en hombre como en mujeres de todas las razas, grupos étnicos y edades.

Sus síntomas y signos de las convulsiones: confusión temporal, episodios de ausencias, rigidez en los músculos, movimientos espasmódicos incontrolables de brazos y piernas, pérdida del conocimiento o la consciencia y síntomas psicológicos como miedo, ansiedad o deja vu.

Los síntomas varían según su tipo de convulsión. En la mayoría de los casos, una persona con epilepsia tiende a tener el mismo tipo de convulsión en cada episodio, de modo que los síntomas serán similares entre un episodio y otro.

Hay dos tipos de convulsiones como:

**1. Convulsiones Focales:** Estas se agrupan en dos categorías y son:

**a) Convulsiones localizadas sin pérdida del conocimiento:** Estas convulsiones no causan la pérdida del conocimiento. Pueden alterar las emociones o cambiar la manera de ver, oler, sentir, saborear o escuchar. Este tipo de convulsión también puede provocar movimientos espasmódicos involuntarios de una parte del cuerpo, como un brazo o una pierna, y síntomas sensoriales espontáneos como hormigueo, mareos y luces parpadeantes.

**b) Convulsiones localizadas con alteración de la consciencia:** Estas convulsiones involucran un cambio o la pérdida del conocimiento o de la consciencia. Este tipo de convulsión puede aparecer como si estuvieras soñando. Durante una convulsión localizada con alteración de la consciencia, es posible que mires fijamente al espacio y no respondas con normalidad a tu entorno o realices movimientos repetitivos, como frotarte las manos, mascar, tragar o caminar en círculos.

Los síntomas de las convulsiones localizadas pueden confundirse con otros trastornos neurológicos, como migraña, narcolepsia o enfermedades mentales. Se deben hacer análisis y pruebas diagnósticas minuciosas para distinguir la epilepsia de otros trastornos.

**2. Convulsiones Generalizadas:** Hay seis tipos de crisis generalizadas y son:

**a) Crisis de ausencia:** Suelen ocurrir en niños. Se caracterizan por episodios de mirada fija en el espacio con o sin movimientos corporales sutiles como parpadeo de los ojos o chasquido de labios, y solo duran entre 5 y 10 segundos. Pueden ocurrir en grupo, con una frecuencia de hasta 100 veces al día, y sin causar una pérdida breve de la consciencia.

**b) Crisis tónicas generalizadas:** Causan rigidez muscular y pueden afectar el conocimiento. Generalmente, afectan los músculos de la espalda, brazos y piernas, y pueden provocar caídas.

**c) Crisis generalizadas atónicas:** Causan pérdida del control muscular. Debido a que afecta más que nada a las piernas, puede provocar caídas o colapsos repentinos.

**d) Crisis generalizadas clónicas:** Se asocian con movimientos musculares repetitivos o rítmicos y espasmódicos. Generalmente afecta el cuello, la cara y los brazos.

**e) Crisis mioclónicas:** Generalmente aparecen como movimientos espasmódicos breves repentinos o sacudidas y suelen afectar la parte superior del cuerpo, brazos y piernas.

**f) Crisis tónico-clónicas generalizadas:** Son el tipo más intenso de crisis epiléptica. Puede causar pérdida abrupta del conocimiento y rigidez, espasmos y sacudidas del cuerpo. En ocasiones, pueden causar pérdida del control de la vejiga o mordedura de la lengua.

### **Infecciones del Sistema Nervioso Central**

Las infecciones del sistema nervioso central son enfermedades frecuentes en la atención urgente, pudiendo ser de origen bacteriano, parasitario o vírico. Los síntomas iniciales pueden ser inespecíficos, lo que puede dificultar y retrasar su diagnóstico, por lo que es de

suma importancia toda la información que pueda obtener a través de la anamnesis y exploración física y con frecuencia exploraciones complementarias.

Las infecciones del sistema nervioso central pueden clasificarse según diferentes criterios: según la forma de presentación y curso clínico, según la región del sistema nervioso central afecto o según el tipo de agente causante.

Algunas de estas infecciones son:

**1. Meningitis:** Es una inflamación de las meninges que envuelven y protegen el cerebro y la medula espinal. Esto puede ser causado por virus o por una bacteria. Se trata de una enfermedad que puede ser grave pues, sino se trata rápidamente, la infección puede afectar al tejido nervioso y producir daños irreparables.

**2. Encefalitis:** Es una inflamación del encéfalo.

**3. Mielitis:** Significa una inflamación de la medula espinal.

**4. Abscesos:** Son una acumulación de pus que aparece como resultado de una infección, localizada y asociada con la destrucción del tejido.

Las bacterias y otros microorganismos infecciosos alcanzan el encéfalo y las meninges de varias maneras: siendo transportados por la sangre; penetrando en el encéfalo directamente desde el exterior y propagándose a partir de estructuras cercanas infectadas, como los senos paranasales o el oído medio.

Los síntomas pueden manifestarse durante varias horas o unos días. Los posibles signos y síntomas en cualquier persona mayor de dos años comprenden: Fiebre alta repentina, rigidez en el cuello, dolor de cabeza intenso que parece diferente del usual, dolor de cabeza con náuseas o vómitos, confusión o dificultad para concentrarse, convulsiones, somnolencia o dificultad para caminar, sensibilidad a la luz, falta de apetito o sed y erupción cutánea.

Las causas de las infecciones del cerebro están causadas por bacterias, virus, hongos y, a veces protozoos o parásitos. Otro grupo de trastornos cerebrales, las enteropatías espongiiformes, están causados por proteínas anómalas llamadas priones.

Las infecciones del cerebro pueden afectar a otras partes del sistema nervioso central, incluida la medula espinal. El encéfalo y la medula espinal están protegidos contra las infecciones, pero cuando estas se producen, las consecuencias suelen ser muy graves.

## **Conclusión**

Mi conclusión fue que pudimos aprender más el tema del sistema nervioso ya que nuestro sistema nervioso es el más importante de nuestro cuerpo. También aprendidos sobre el coma y cada una de sus etapas como también la epilepsia y sus tipos de epilepsia.

En general estos temas son de mucha importancia ya que nos explica muy bien la fisiopatología de nuestro sistema nervioso central y las enfermedades que se presentan en él.

## **Bibliografía**

Libros de Consulta