



PARTES BASICAS DEL CEREBRO

SUPER NOTA

ESTRELLA BELEN JIMENEZ VAZQUEZ

26/09/2023

PROFESOR LUIS ANGEL FLORES HERRERA

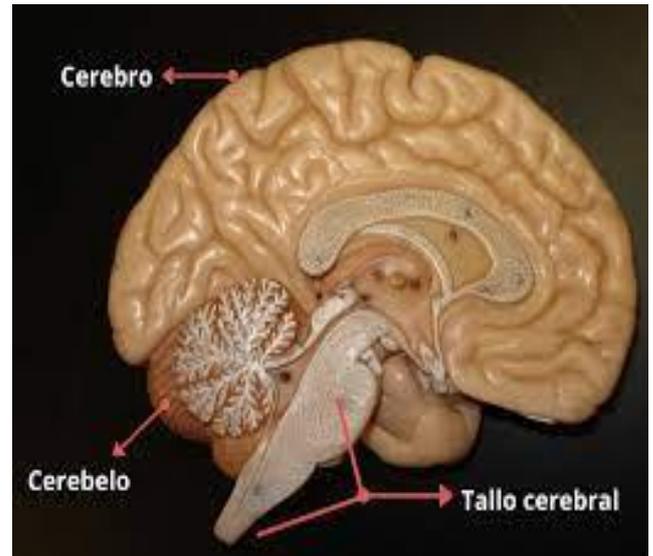
PSICOLOGIA; APRENDIZAJE Y MEMORIA

EN LA SUPER NOTA TRATARA DE TEMAS SOBRE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, PARTES BASICAS DEL CEREBRO, HORMANAS Y SUS CARACTERISTICAS COMO TAMBIEN DE LA CONEXIÓN NEURONAL.

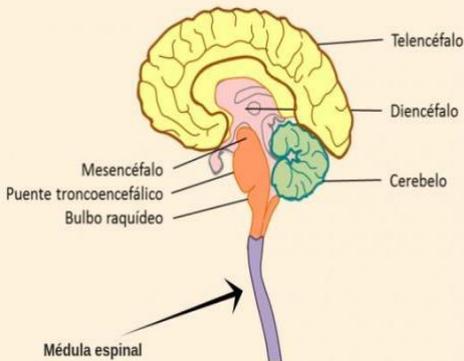
ELEMENTO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El sistema nervioso central está compuesto por el cerebro y la médula espinal. El sistema nervioso periférico está compuesto por todos los nervios que se ramifican desde la médula espinal y se extienden a todas las partes del cuerpo.

El sistema nervioso transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos. De esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar y más.



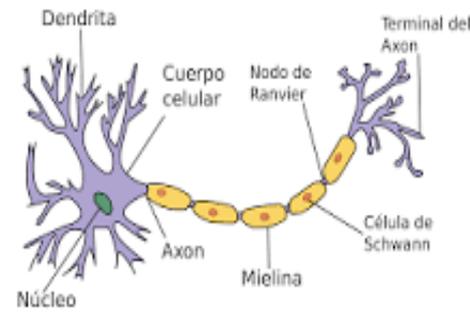
PARTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL



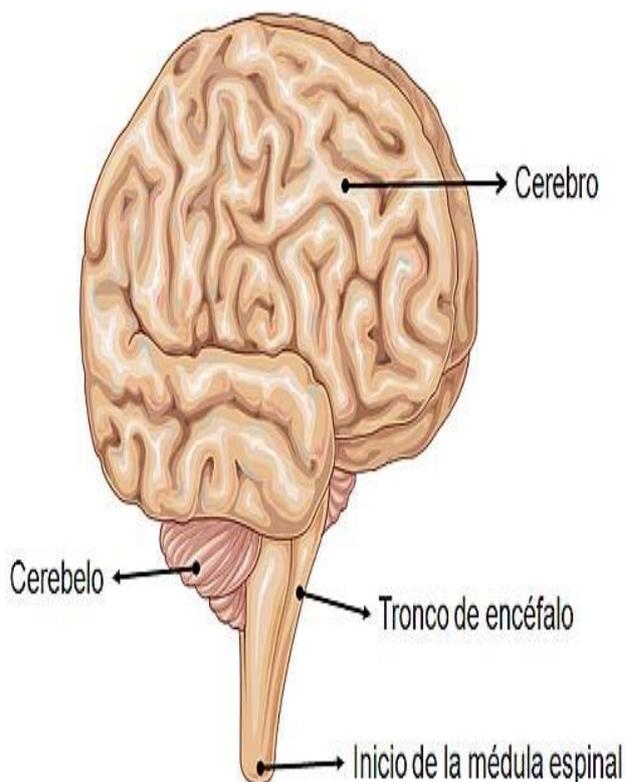
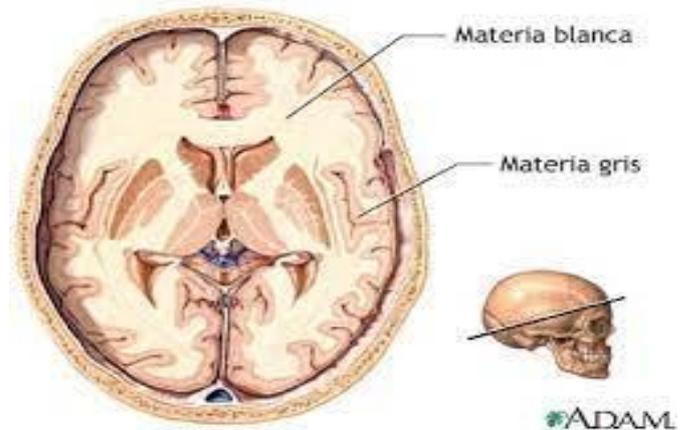
Consta de cuatro regiones principales: el cerebro, el diencefalo, el tronco del encéfalo y el cerebelo. Estas partes procesan información procedente del cuerpo, generándose comandos que indican a los tejidos de nuestro cuerpo cómo responder a estímulos. Tanto del medio externo como del medio interno.⁹

PARTES BASICAS DEL CEREBRO

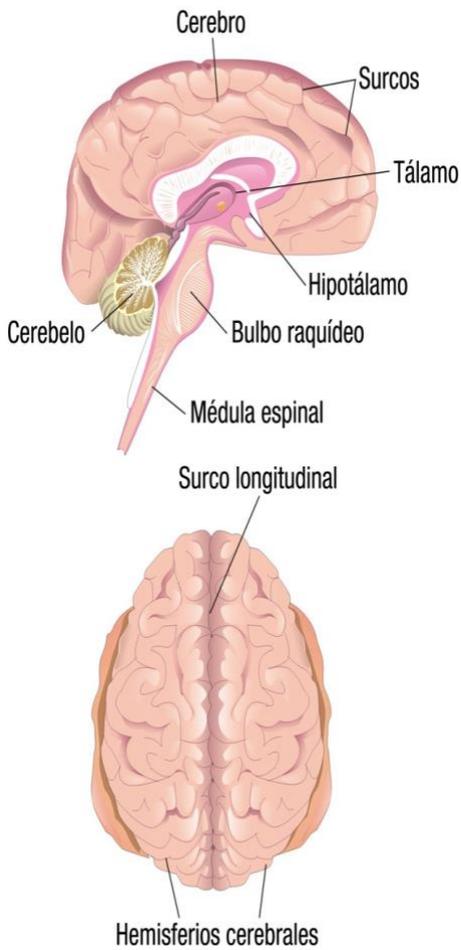
El cerebro está compuesto por más de mil millones de neuronas. Algunos grupos específicos de ellas, trabajando en conjunto, nos dan la capacidad para razonar, para experimentar sentimientos y para comprender el mundo. También nos dan la capacidad para recordar cantidades diversas de información



Los tres principales componentes del cerebro son el encéfalo, el cerebelo, y el tallo cerebral. Este es el encéfalo. La corteza cerebral es la porción externa del encéfalo, también llamada "materia gris". Genera los pensamientos intelectuales más complejos y controla los movimientos corporales. El encéfalo está dividido en el lado izquierdo y el derecho, que se comunican entre sí a través de un delgado tallo de fibras nerviosas. Las circunvoluciones y los surcos incrementan la superficie del cerebro, lo que nos permite tener una considerable cantidad de materia gris dentro del cráneo.



- **Encéfalo.** Esta parte del SNC **controla las emociones, el pensamiento, la memoria, el tacto, la visión, la respiración, el hambre o las funciones motoras.** Consta de **cuatro regiones** principales: el **cerebro**, el **diencéfalo**, el **tronco del encéfalo** y el **cerebelo**. Estas partes procesan información procedente del cuerpo, generándose comandos que indican a los tejidos de nuestro cuerpo cómo responder a estímulos. Tanto del medio externo como del medio interno. Las órdenes abarcan todo el abanico de las funciones corporales, **desde caminar hasta razonar.**
- **Médula espinal.** Es la continuación del tronco encefálico. Su función principal es **trasladar información entre el encéfalo y el resto del cuerpo.** También tiene la capacidad de generar comandos pero solo para **procesos involuntarios como los reflejos.** Si apoyamos la mano en una estufa caliente, por ejemplo, son nuestros reflejos los que hacen que la quitemos inmediatamente



Ambos hemisferios cerebrales son parecidos, pero cada uno nos ayuda a realizar diferentes funciones. Se piensa que el lado izquierdo del cerebro es más influyente para moldear el razonamiento y el lenguaje, así como las habilidades científicas y matemáticas. Se cree que el lado derecho del cerebro influye más sobre el arte y la música, así como sobre la perspicacia y la imaginación.

El hemisferio izquierdo controla los músculos del pie derecho, mientras que el derecho controla los del izquierdo. En otras palabras, el lado izquierdo del cerebro controla los músculos del lado derecho del cuerpo y viceversa. Los movimientos voluntarios del cuerpo son controlados por una zona del lóbulo frontal. El lóbulo frontal es donde moldeamos las reacciones emocionales y las expresiones. Ahora, miremos el lóbulo parietal. Hay dos lóbulos parietales, uno a cada lado del cerebro. El centro del gusto está ubicado en los lóbulos parietales.

Este es uno de los dos lóbulos temporales. Todos los sonidos que oímos son procesados en el lóbulo temporal. También es importante para aprender, para recordar y para sentir emociones. El lóbulo occipital analiza la información visual de la retina y nos hace ser conscientes de lo que vemos. Si el lóbulo occipital resulta dañado, la persona puede quedar ciega, incluso si sus ojos siguen funcionando normalmente. El cerebelo crea programas automáticos para que podamos realizar movimientos complejos sin pensar.

Y éste es el tallo cerebral. Es fundamental para la supervivencia porque conecta el cerebro con la médula espinal. La parte superior del tallo cerebral se conoce como cerebro medio. Justo debajo de éste se encuentra la protuberancia y debajo de ésta, el bulbo raquídeo.

El bulbo raquídeo, con sus funciones críticas, se halla dentro de la cabeza, en donde está protegido de lesiones por un segmento especialmente grueso de cráneo que lo recubre. Cuando estamos dormidos o inconscientes, nuestro ritmo cardíaco, respiración y presión sanguínea continúan funcionando porque están regulados por el bulbo raquídeo.

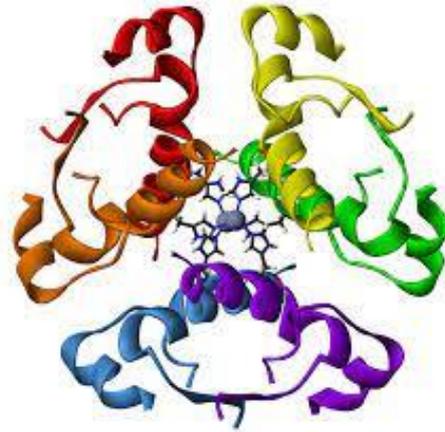
HORMONA

Las hormonas son los mensajeros químicos del cuerpo. Viajan a través del torrente sanguíneo hacia los tejidos y órganos. Surten su efecto lentamente y, con el tiempo, afectan muchos procesos distintos, incluyendo:

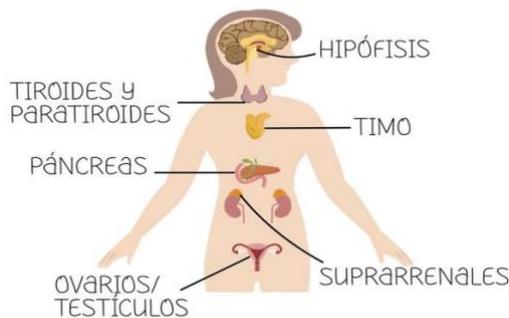
- Crecimiento y desarrollo

Metabolismo: cómo el cuerpo obtiene la energía de los alimentos que usted consume

- Función sexual
- Reproducción
- Estado de ánimo



GLÁNDULAS ENDOCRINAS



@MEDSTUDENT.TIPS

Las glándulas endocrinas, que son grupos especiales de células, producen las hormonas. Las principales glándulas endocrinas son la pituitaria, la glándula pineal, el timo, la tiroides, las glándulas suprarrenales y el páncreas. Además de lo anterior, los hombres producen hormonas en los testículos y las mujeres en los ovarios.

Las hormonas son potentes. Se necesita solamente una cantidad mínima para provocar grandes cambios en las células o inclusive en todo el cuerpo. Es por ello que el exceso o la falta de una hormona específica pueden ser serios. Las pruebas de laboratorio pueden medir los niveles hormonales con análisis de la sangre, la orina o la saliva. Su médico puede indicar estos exámenes si tiene síntomas de un [trastorno hormonal](#). Las pruebas caseras de embarazo son similares - evalúan las hormonas del embarazo en la orina.



Como ya sabemos, el cerebro regula el funcionamiento del humano, pero lo más curioso es que las sustancias químicas que segrega también afectan a nuestras emociones. Concretamente, hay cuatro hormonas clave para nuestro estado anímico: **dopamina, oxitocina, serotonina y en dorfina**. Ellas producen lo que conocemos como la **química de la felicidad**.



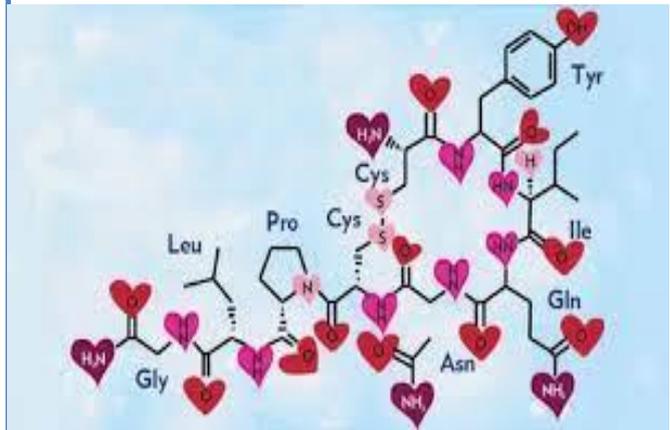
Hormona de la felicidad: dopamina

La primera **hormona de la felicidad** de este cóctel es la dopamina. Esta sustancia química está relacionada con la motivación y con el sistema de recompensa. Por eso nos hace ser competitivos, defendernos ante algún peligro y nos ayuda a cumplir objetivos. Además, nuestro cerebro libera dopamina cuando nos encontramos con una recompensa de forma inesperada. En cambio, si esperamos un premio y este no ocurre, descienden los niveles de esta sustancia química de la felicidad. En resumen, las principales **funciones de esta hormona de la felicidad** son: aumentar la frecuencia y presión cardíaca, regular la atención, el sueño y la actividad motora.

Hormona de la felicidad: oxitocina

Como ya comentamos en este [artículo](#), la **oxitocina** o también conocida como “la hormona del amor” nos permite generar vínculos con otras personas, haciendo que seamos capaces de sentir cariño y empatizar. Por otra parte, esta sustancia química se libera durante el final del embarazo, durante el parto y en la época de lactancia. De hecho, se suele utilizar la oxitocina sintética para inducir el parto y para reducir el sangrado posterior.

Los **efectos de esta hormona de la felicidad** se pueden observar en la disminución de la tensión arterial y el ritmo cardíaco, mejora de la cicatrización, reducción de la tensión muscular y aumento del umbral del dolor.



Hormona de la felicidad: serotonina

La hormona responsable de encontrar el equilibrio emocional es la **serotonina**. Otras de sus funciones son controlar la temperatura corporal y el apetito.

Para poder producir esta **hormona de la felicidad** es necesaria una sustancia llamada triptófano. Esta se obtiene a través de alimentos como la pasta, el arroz o los cereales, entre otros. No obstante, también se puede producir mediante la práctica regular de ejercicio o técnicas de relajación.

Un dato a destacar de esta sustancia química es que los hombres suelen generar un 50 % más de serotonina que las mujeres. Asimismo, tener unos niveles bajos de esta hormona se asocia a enfermedades mentales como el autismo o la esquizofrenia.

Hormona de la felicidad: endorfinas

Por último, “el cuarteto de la felicidad” se completa con las endorfinas. Estas **sustancias químicas de la felicidad** son consideradas por ser incluso más potentes que un analgésico.

Las endorfinas son pequeñas proteínas que tienen una estructura química muy parecida a la morfina, pero en este caso se producen de forma natural. Se liberan en áreas del cerebro que están en el centro del dolor. Además, suele aparecer cuando haces ejercicio (por ejemplo, lo notarás en la sensación de energía y entusiasmo que se experimenta al terminar una maratón); cuando estás excitado y expectante; o cuando comes picante o chocolate puro.



CONEXIÓN NEURONAL

Cuando está ocupado en un nuevo aprendizaje o en una nueva experiencia, el cerebro establece una serie de conexiones neuronales. Estas vías o circuitos neuronales son construidos como rutas para la inter-comunicación de las neuronas. Estas rutas se crean en el cerebro a través del aprendizaje y la práctica, de forma muy parecida a como se forma un camino de montaña a través del uso diario de la misma ruta por un pastor y su rebaño.



Las neuronas se comunican entre sí mediante conexiones llamadas sinapsis y estas vías de comunicación se pueden regenerar durante toda la vida. Cada vez que se adquieren nuevos conocimientos (a través de la práctica repetida), la comunicación o la transmisión sináptica entre las neuronas implicadas se ve reforzada. Una mejor comunicación entre las neuronas significa que las señales eléctricas viajan de manera más eficiente a lo largo del nuevo camino. Por ejemplo, cuando se intenta reconocer un nuevo pájaro, se realizan nuevas conexiones entre algunas neuronas.

Neurogénesis

Considerando que la plasticidad sináptica se logra a través de mejorar la comunicación en la sinápsis entre las neuronas existentes, la neurogénesis se refiere al nacimiento y proliferación de nuevas neuronas en el cerebro. Durante mucho tiempo la idea de la regeneración neuronal en el cerebro adulto era considerada casi una herejía. Los científicos creían que las neuronas morían y no eran reemplazadas por otras nuevas.

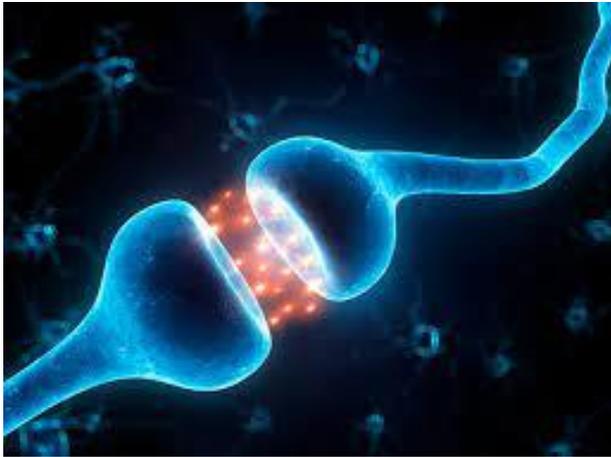


Plasticidad Funcional Compensatoria

El declive neurobiológico que acompaña al envejecimiento está bien documentado en la literatura de investigación y explica por qué los ancianos obtienen peores resultados que los jóvenes en las pruebas de rendimiento neurocognitivo. Pero, sorprendentemente, no todos los ancianos presentan un menor rendimiento, algunos logran hacerlo tan bien como sus contrapartes más jóvenes. Esta diferencia inesperada del rendimiento de un subgrupo de individuos de la misma edad ha sido científicamente investigada, descubriéndose que al procesar la nueva información los ancianos con un mayor rendimiento utilizan las mismas regiones del cerebro que utilizan los jóvenes, pero también hacen uso de otras regiones del cerebro que ni los jóvenes ni el resto de ancianos utilizan.

. Funcionamiento y comportamiento: El aprendizaje, la experiencia y el entorno

Hemos visto que la plasticidad es la capacidad que tiene el cerebro para alterar sus propiedades biológicas, químicas y físicas. Sin embargo, como los cambios en el cerebro, el funcionamiento y el comportamiento se modifican siguiendo un recorrido paralelo



Comprendiendo las condiciones que inducen la plasticidad

¿Cuándo, en qué momento de la vida del cerebro está éste más abierto al cambio cuando es expuesto a estímulos ambientales? Parece que los patrones de plasticidad son diferentes dependiendo de la edad y, realmente, todavía queda mucho por descubrir acerca de la interacción entre el tipo de actividad inductora de la plasticidad y la edad del sujeto.

. Sin embargo, sabemos que la actividad intelectual y mental induce la plasticidad cerebral cuando se aplica tanto a personas mayores sanas como cuando se aplica a ancianos con alguna enfermedad neurodegenerativa. Más importante aún, parece que el cerebro es susceptible de cambio, tanto positivo como negativo, incluso antes del nacimiento de su portador. Los estudios en animales muestran que cuando las madres embarazadas se establecen en un entorno rico en estímulos positivos, su descendencia posee un mayor número de sinapsis en regiones específicas del cerebro.

