



NOMBRE: _____

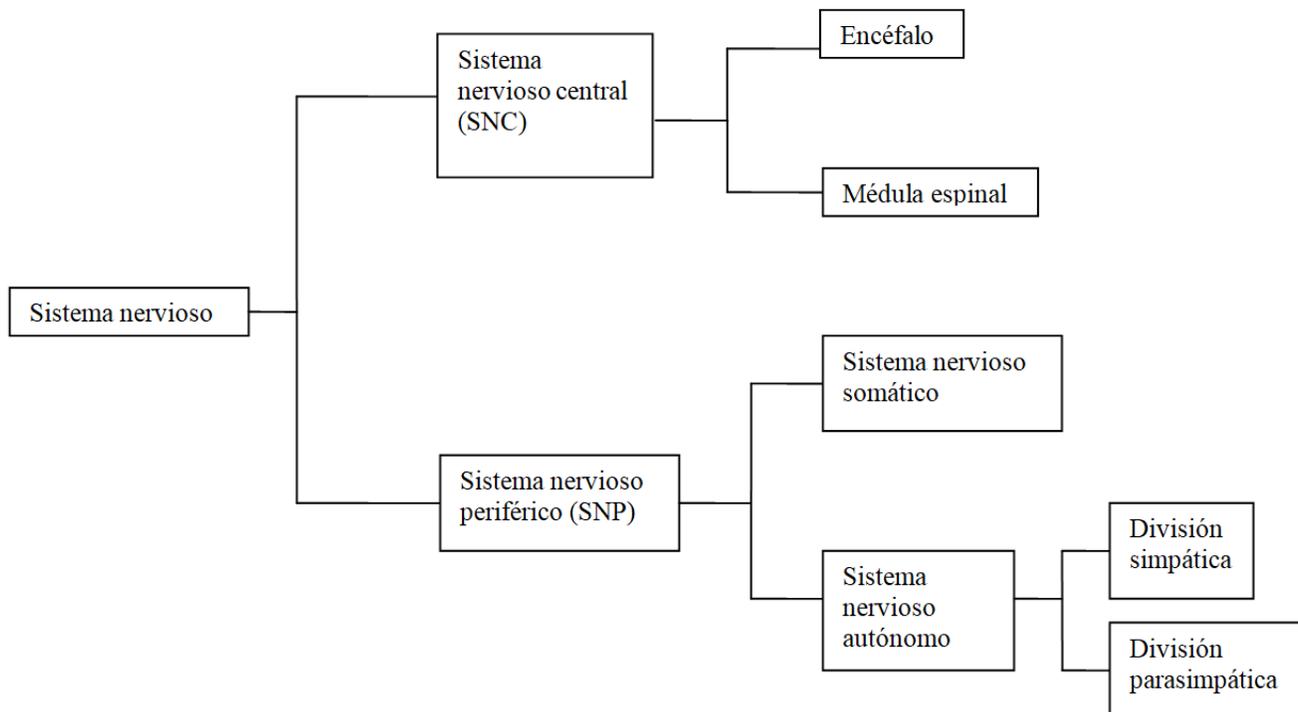
Instrucciones de trabajo

1. Desarrolla las siguientes actividades propuestas.
2. Puedes realizar tus respuestas en formato digital y enviarlo al correo de la profesora: catamiranda.profe@gmail.com. El asunto debe decir tu apellido, la inicial de tu nombre y el curso, p/e: Pérez J II° medio.
3. En el caso de no poder realizarlo en formato digital, escríbelo a mano, en forma ordenada y con letra legible, tómale una foto y envíala al correo de la profesora o entrégalo físicamente el lunes 30 de marzo. De extenderse el plazo de suspensión de clases presenciales, el plazo de entrega se modificará según indicaciones que enviaremos cuando nos encontremos en esas circunstancias.
4. Este trabajo es individual, y será evaluado con nota coeficiente 1.

Organización general del sistema nervioso

Como vimos en nuestra última clase, el sistema nervioso se organiza en dos grandes componentes, el S.N.C sistema nervioso central y S.N.P sistema nervioso periférico. Aunque cada uno cumple tareas diferentes están completamente conectados y trabajando juntos.

A continuación se muestra la organización del sistema nervioso humano y sus subdivisiones:



Sistema nervioso central

En el SNC residen todas las funciones llamadas “superiores” (cognitivas y emocionales) del ser humano, como son: sensibilidad, pensamiento, razonamiento, emociones, memoria, entre otras.

En el SNC encontramos dos porciones principales, el encéfalo y la médula espinal.

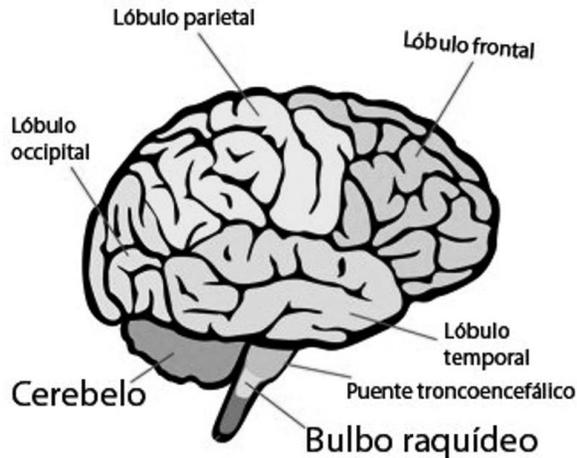


Imagen del encéfalo y sus lóbulos.

Los lóbulos cerebrales está asociados a funciones generales:

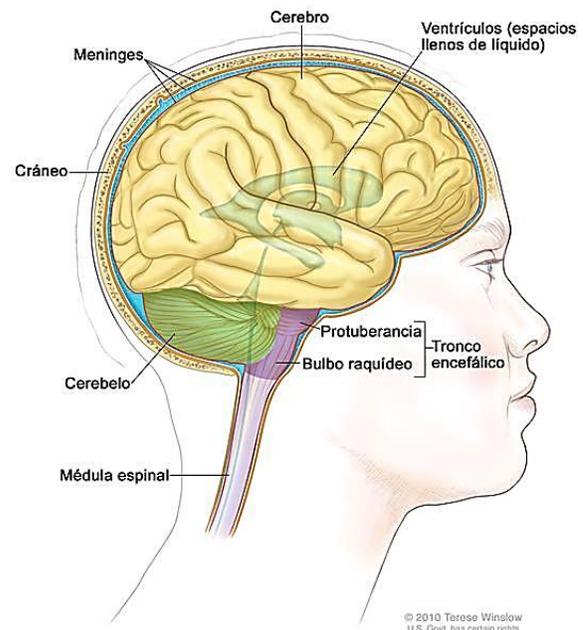
1. Lóbulo frontal: este da la capacidad de moverse (corteza motora), de razonar y resolución de problemas, parte del lenguaje y emociones.
2. Lóbulo parietal: Encargado de las percepciones sensoriales externas (manos, pies, etc.): sensibilidad, tacto, percepción, presión, temperatura y dolor.
3. Lóbulo occipital: Encargado de la producción de imágenes.
4. Lóbulo temporal: Está encargado de la audición, equilibrio y coordinación. Es el «centro primario del olfato» del cerebro. También recibe y procesa información de los oídos contribuye al balance y el equilibrio, y regula emociones y motivaciones como la ansiedad, el placer y la ira.

Encéfalo

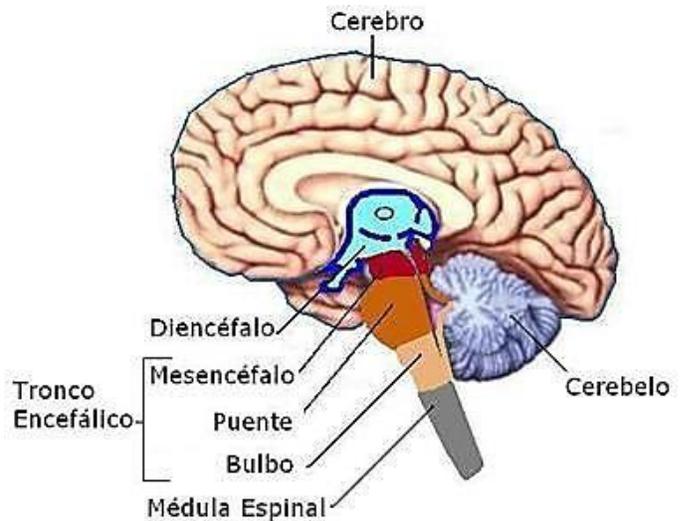
Es una masa nerviosa que se conoce como el centro de control del cuerpo. Dentro de él existen más de 100 mil millones de neuronas, que organizan y examinan la información entrante y guían al cuerpo en una infinita variedad de acciones.

Consta de cuatro partes:

- a) Cerebro: se encuentra ubicado dentro del cráneo y constituye la masa principal del encéfalo. Está formado por una superficie que se pliega formando cisuras. Una de estas cisuras, la más profunda, divide al cerebro en dos hemisferios (derecho e izquierdo). Otros surcos y cisuras delimitan los cuatro lóbulos del cerebro. En el centro del cerebro se encuentra el diencefalo, constituido por el tálamo e hipotálamo, centro coordinador principal del cerebro.

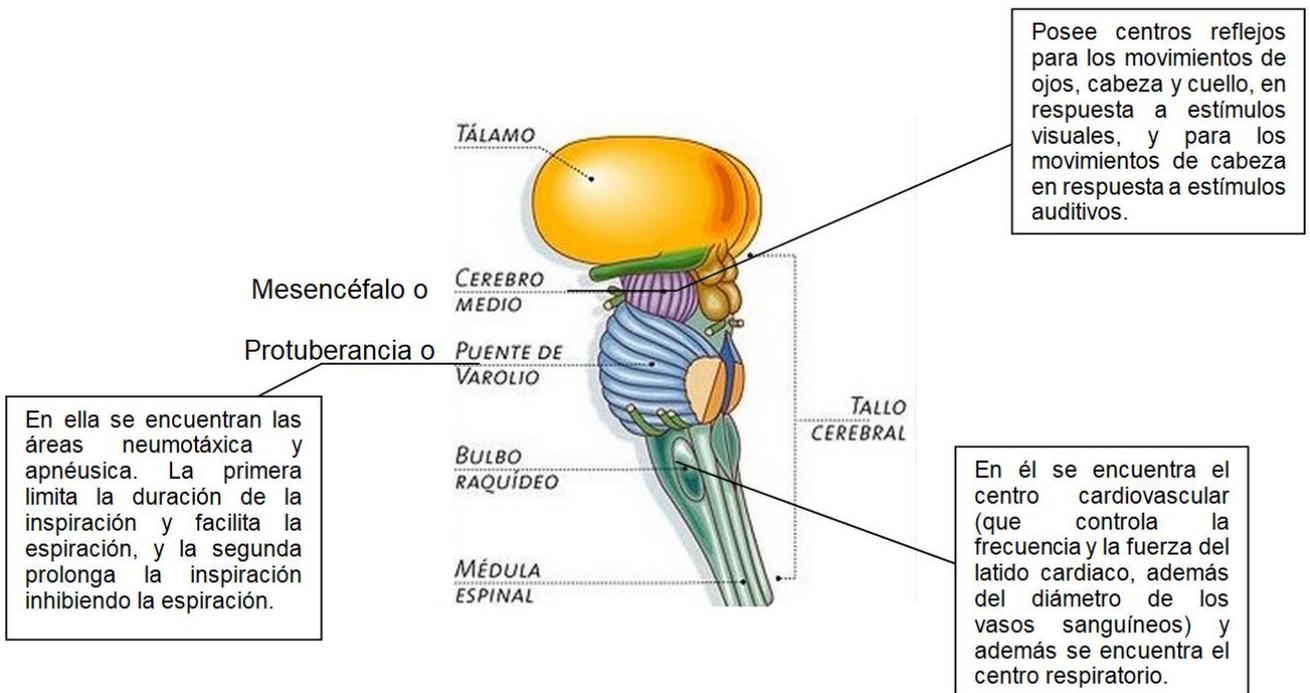


b) **Diencéfalo:** es la región anatómica del cerebro que se encuentra entre el tronco encefálico y los hemisferios cerebrales. En él se distinguen el tálamo y el hipotálamo. El tálamo tiene un papel importante en dos tipos de sensaciones: afectiva y discriminativa y en la apreciación consciente de las sensaciones. El hipotálamo es esencial para la ejecución exitosa de patrones de conducta somatoviscerales con fuerte contenido afectivo y motivacional, elaborados principalmente para mantener dos grandes funciones vitales: la autoconservación y la conservación de la especie.



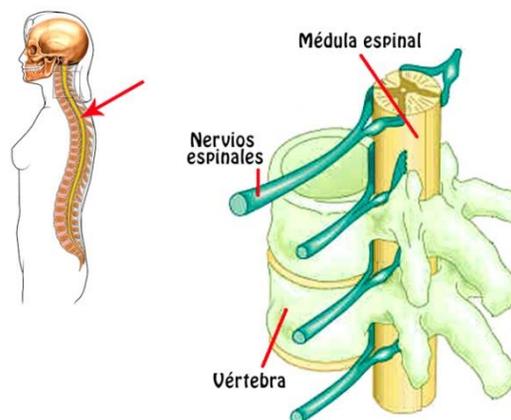
c) **Cerebelo:** se encuentra detrás del cerebro, por debajo de los hemisferios cerebrales. Coordina los movimientos de los músculos que son necesarias para la coordinación, postura, el equilibrio y la ejecución de movimientos precisos.

d) **Tronco encefálico:** Está compuesto por el bulbo raquídeo, protuberancia y mesencéfalo.



Médula espinal

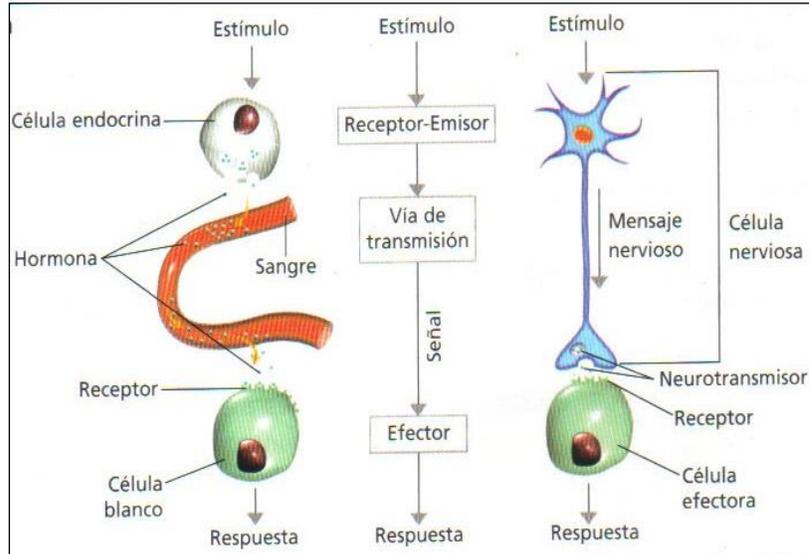
Contiene circuitos neuronales que intervienen en las respuestas más rápidas y automáticas del organismo ante determinados estímulos. Por lo tanto, es el centro en el que se procesan los reflejos medulares. Además, a través de ella se conducen los impulsos nerviosos sensitivos que se dirigen hasta el encéfalo y los impulsos nerviosos motores que se propagan desde el encéfalo hasta los efectores.



ACTIVIDADES

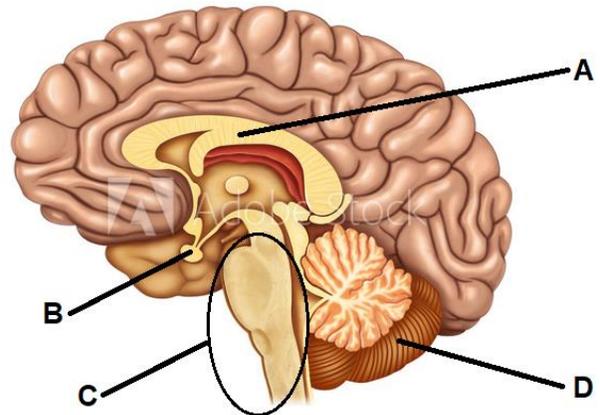
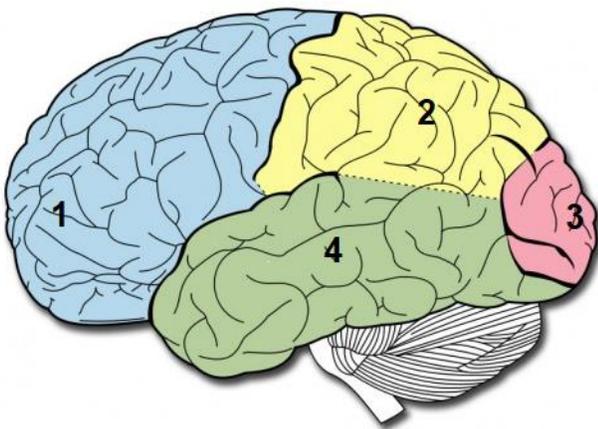
- I. Lee la información entregada en esta guía y de las págs. 26 y 27 del texto de biología entregado por el MINEDUC (link de descarga del libro: <https://drive.google.com/drive/folders/1r43FEmE7k0UH3JSPXHUONfM-WFXIBI9g>, fíjate en descargar la versión del estudiante y no la guía docente). Si no puedes acceder al texto puedes usar otras fuentes de información.
- II. Resuelve las actividades que a continuación se proponen.
 1. Analiza las siguientes situaciones e indica cuál es el estímulo y cuál es la respuesta. (Tactismos y tropismos), *por ejemplo: una polilla se acerca a una ampolleta atraída por la luz: fototactismo positivo.*
 - a) Una lombriz detecta luz y se oculta en un lugar oscuro.
 - b) Una persona siente frío y comienza a tiritar.
 - c) Un niño se clava con un alfiler y retira rápidamente la mano del objeto.
 - d) Un organismo unicelular se mueve frente a cambios en la concentración salina del ambiente.
 - e) La disminución de la intensidad luminosa provoca que un vegetal orienta sus hojas hacia donde existe mayor luminosidad.

2. Analiza el siguiente esquema y completa el cuadro comparativo con diferencias y similitudes entre el control nervioso y el endocrino.



| Tipo de control | Capacidad de responder a estímulos (si/no) | Sustancia química con la que responde | Velocidad de respuesta | Duración de las respuestas | Vías de transmisión de señales |
|-------------------|--|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Control nervioso | | | | | |
| Control endocrino | | | | | |

3. Rotula las imágenes con las siguientes palabras: Glándula hipófisis o pituitaria – lóbulo occipital – tronco encefálico – lóbulo frontal – cerebelo – lóbulo parietal – lóbulo temporal – cuerpo calloso.



4. En un lamentable accidente en motocicleta un paciente se golpea la parte posterior de la cabeza, quedando con visión borrosa y problemas para mantener equilibrio. ¿Qué estructuras cerebrales se habrán dañado en este accidente y por qué?
5. Lee la investigación publicada en la revista de medicina CES [Aljure-Reales V, Rangel-Carrillo JJ, Ramos-Garavito JD, Rodríguez JA, Rodríguez JS. Agenesia del cuerpo calloso: un tema poco conocido. CES Med 2017; 31(2): 172-179]. La puedes encontrar en el siguiente link <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v31n2/0120-8705-cesm-31-02-00172.pdf>. A continuación está el resumen:

Revisión de tema

Agenesia del cuerpo calloso: un tema poco conocido

Agensis of the corpus callosum: a little-known topic

Vicente de Jesús Aljure-Reales¹ [CVLAC](#), Juan José Rangel-Carrillo¹ , Jesús David Ramos², José Alejandro Rodríguez-Bermúdez², Juan Sebastián Rodríguez²

Fecha correspondencia:

Recibido: julio 6 de 2016

Revisado: agosto 28 de 2017

Aceptado: septiembre 7 de 2017

Forma de citar:

Aljure-Reales V, Rangel-Carrillo JJ, Ramos-Garavito JD, Rodríguez JA, Rodríguez JS. Agenesia del cuerpo calloso: un tema poco conocido. CES Med 2017; 31(2): 172-179.

[Open access](#)

[© Derecho de autor](#)

[Licencia creative commons](#)

[Ética de publicaciones](#)

[Revisión por pares](#)

[Gestión por Open Journal System](#)

DOI: <http://dx.doi.org/10.21615/cesmedicina.31.2.6>

ISSN 0120-8705

e-ISSN 2215-9177

Resumen

El cuerpo calloso está presente sólo en mamíferos placentarios y se compone de aproximadamente 200 a 800 millones de axones que conectan ambos hemisferios cerebrales. La disgenesia del cuerpo calloso puede ser completa (agenesia del cuerpo calloso) o parcial (hipoplasia del cuerpo). La agenesia del cuerpo calloso es una malformación que puede ocurrir de forma aislada o en asociación con otras alteraciones sistémicas o del sistema nervioso central y es una de las malformaciones más frecuentes en el cerebro, con una prevalencia estimada de 1 en 4 000 nacidos vivos. Existe gran variabilidad clínica, ya que los pacientes pueden ser asintomáticos o presentar manifestaciones neurológicas como retraso mental, problemas visuales y convulsiones. El diagnóstico prenatal puede realizarse mediante ecografía y resonancia magnética a partir de la semana 20 de gestación. El diagnóstico posnatal puede hacerse mediante ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética. Actualmente, no existe un tratamiento específico, aunque se ha propuesto iniciar un programa de estimulación precoz y de ser posible un programa de rehabilitación psicomotriz que ofrezca mejoría de los trastornos motores y del aprendizaje. Es posible la realización de cirugía cuando existen malformaciones asociadas que sean potencialmente corregidas y, si existen convulsiones, deben manejarse farmacológicamente.

Palabras clave: Agenesia del cuerpo calloso; Anomalías congénitas; Malformación del sistema nervioso; Diagnóstico prenatal.

En relación a la lectura de la investigación publicada responde:

- a) ¿Qué función evolutiva se le atribuye al cuerpo calloso?
- b) Explica en que consiste la agenesia del cuerpo calloso.
- c) ¿Qué efectos puede producir la agenesia del cuerpo calloso a nivel neurológico?
- d) La **epidemiología** es una disciplina científica en el área de la medicina que estudia la distribución, frecuencia y factores determinantes de las enfermedades existentes en poblaciones humanas definidas. ¿Cómo es la epidemiología de la agenesia del cuerpo calloso?