

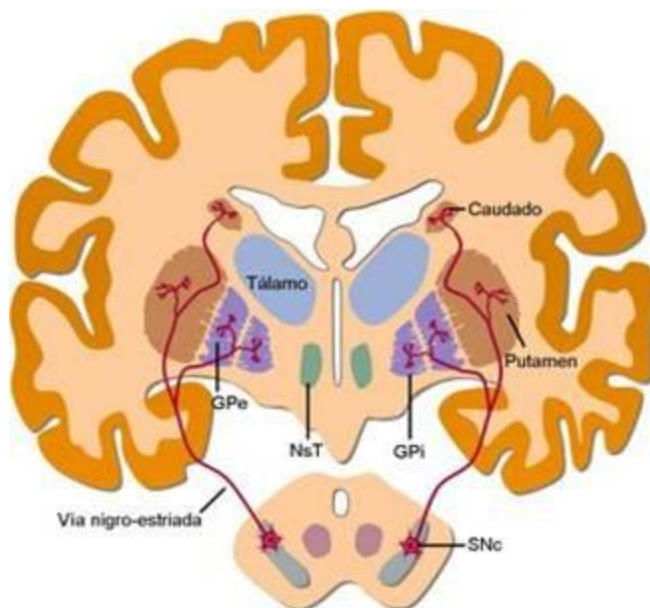


PSB-003 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Nombre del estudiante: _____

**Prof. Lic. Bradley
Marín**

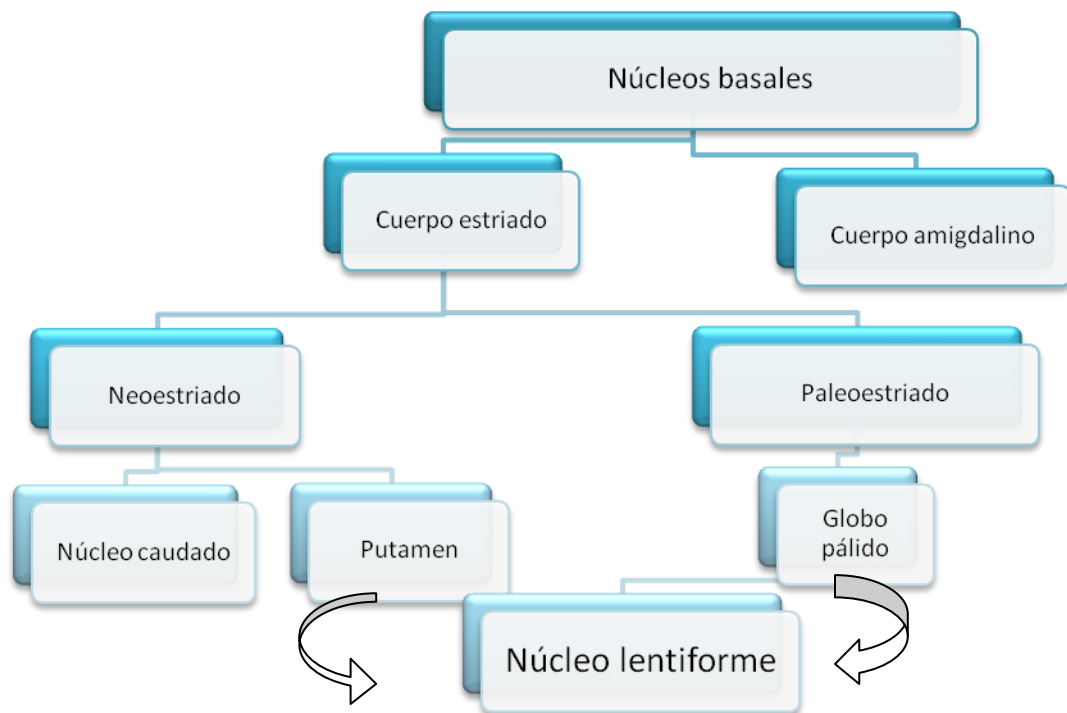
Guía 6



**III CUATRIMESTRE -
2016**

Sinopsis

La siguiente guía de trabajo tiene el objetivo de que el estudiante logre identificar estructuras anatómicas y funcionales que componen los ganglios basales y el cerebelo. Los núcleos basales son grupos de sustancia gris ubicados dentro de cada hemisferio cerebral. De acuerdo con Snell (2007), están organizados de la siguiente manera:



Según Kiernan (2006), fisiológicamente los “ganglios basales” comprenden el cuerpo estriado, el núcleo subtalámico, el núcleo amigdalino y la sustancia negra. La denominación anatómica y funcional de cuerpo estriado incluye el núcleo caudado, el putamen y el globo pálido (medial y lateral). Según Crossman y Neary (2007), la principal función de los núcleos basales es facilitar los movimientos necesarios y adecuarlos al contexto, e inhibir los movimientos no deseados o inapropiados. De acuerdo con Snell (2007), controlan los movimientos por influencia sobre la corteza cerebral, sin ejercer control directo a través de las

vías descendentes extrapiramidales; por tanto, contribuyen a la regulación del movimiento voluntario y al aprendizaje de las habilidades motoras.

Anatómicamente el cuerpo amigdalino es parte del núcleo caudado; sin embargo, funcionalmente es un componente de los sistemas olfatorio y límbico. Del mismo modo, la sustancia negra es un núcleo de la porción reticular, pero funcionalmente pertenece al globo pálido interno (medial). Estos núcleos neuronales reciben el término de ganglios de la base por su conexión funcional relacionada con el movimiento y su ubicación en el interior de los hemisferios cerebrales (Kiernan, 2006).

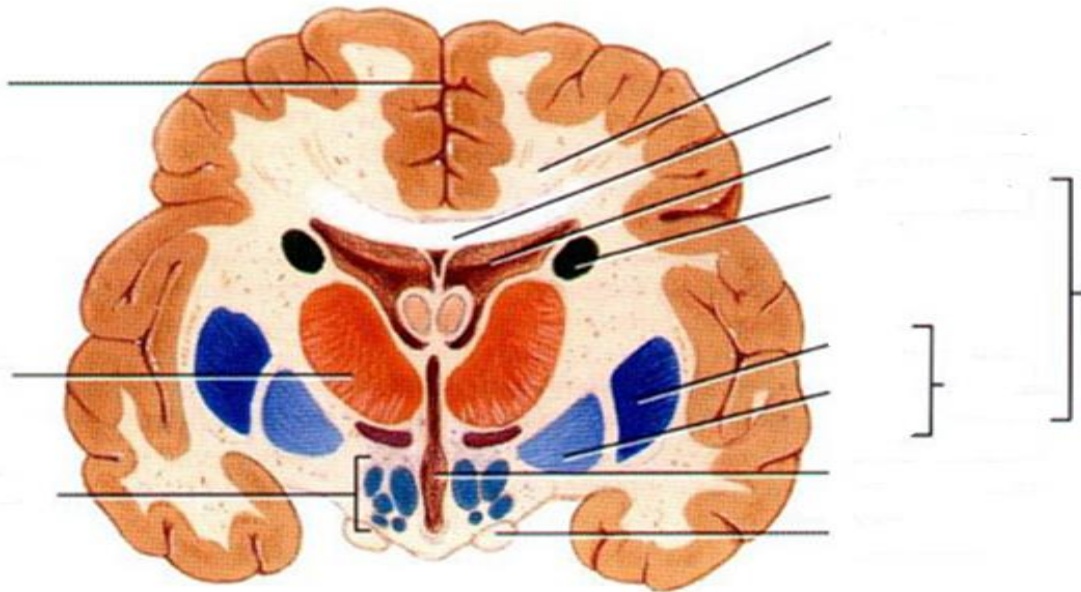
El núcleo caudado y el putamen (neostriado o estriado) son las regiones de entrada del cuerpo estriado: reciben fibras aferentes desde la corteza cerebral, los núcleos intralaminares talámicos y la porción compacta de la sustancia negra. Sus fibras eferentes se dirigen hacia el globo pálido y la porción reticular de la sustancia negra. Por su parte, el globo pálido o paleostriado consta de dos divisiones: el globo pálido medial (interno) y el globo pálido lateral (externo). El globo pálido recibe fibras aferentes desde el estriado y del núcleo subtalámico. El globo pálido lateral se proyecta hacia el núcleo subtalámico y el medial se proyecta principalmente hacia el tálamo (núcleos ventral anterior, ventral lateral y centromediano), quien a su vez envía fibras a las áreas motoras del lóbulo frontal (Crossman y Neary, 2007).

El cerebelo es la parte más grande del rombencéfalo. Se conecta con el tallo cerebral mediante tres pedúnculos (inferior, medio y posterior), que unen el cerebelo al bulbo raquídeo, puente y mesencéfalo. Por tanto, las funciones cerebelosas son básicamente motoras y producidas a nivel inconsciente, controlando el mantenimiento del equilibrio, la postura, tono muscular y coordinando las contracciones musculares (Crossman y Neary, 2007). También se le confiere la participación en patrones de aprendizaje de la actividad neuronal necesarios para ejecutar movimientos debidamente codificados (Kiernan, 2006).

De acuerdo con Crossman y Neary (2007), el cerebelo está constituido por la corteza cerebelosa y un núcleo interno de sustancia blanca. Esta última está formada por fibras aferentes y eferentes que discurren hacia y desde la corteza. En el interior de la sustancia blanca hay también cuatro núcleos cerebelosos (fastigio, globoso, emboliforme y dentado), los que conectan con la corteza cerebelosa y con algunos núcleos del tronco del encéfalo y del tálamo.

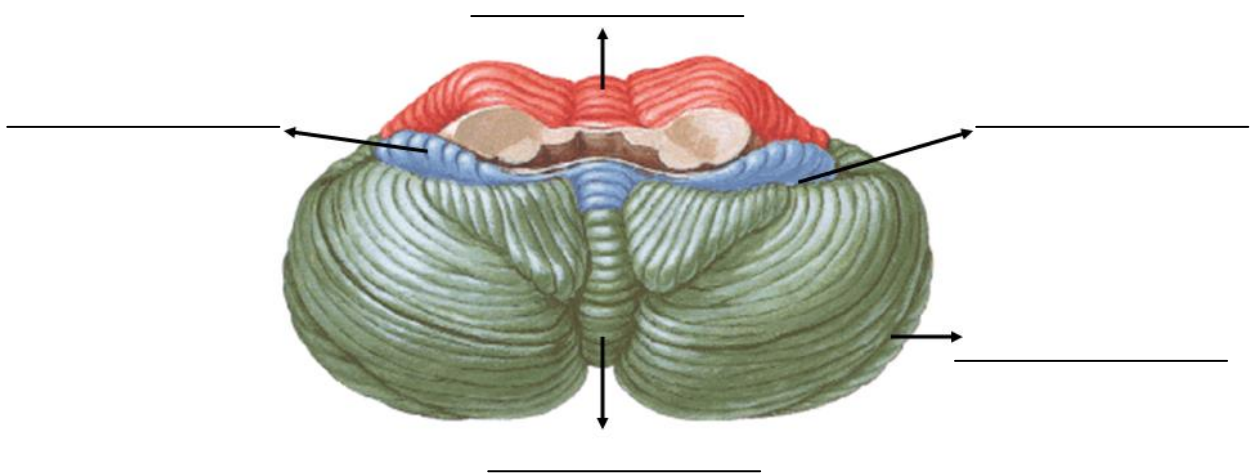
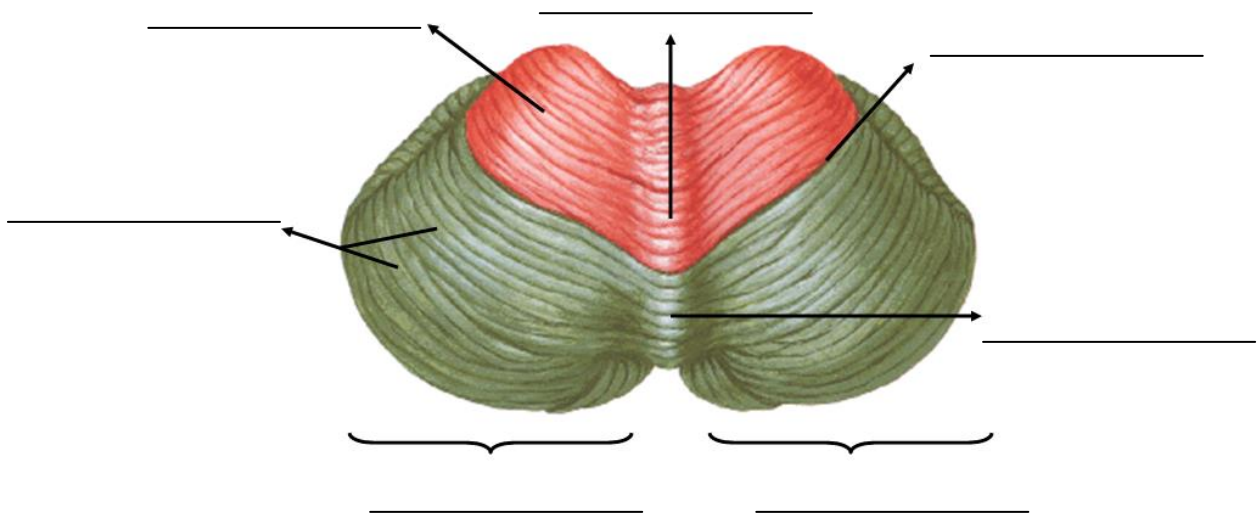
En cuanto a su anatomía funcional, el cerebelo se divide en **arquicerebelo**, **paleocerebelo** y **neocerebelo**. El primero de ellos se relaciona con el mantenimiento del equilibrio e influye bilateralmente sobre el sistema motor inferior; el **paleocerebelo** influye en el tono muscular y la postura; mientras que el **neocerebelo** está relacionado con la coordinación muscular (trayectoria, velocidad y fuerza de los movimientos) (Crossman y Neary, 2007).

Núcleos de la base



Nombre las estructuras que se señalan en la imagen anterior. *Nota:* Las llaves refieren al nombre de la unión de las estructuras señaladas.

Cerebelo: estructuras



Nombre las áreas y fisuras que se señalan en las imágenes anteriores.

Cerebelo: conexiones

Complete el cuadro siguiente con la información faltante.

Subdivisión	Estructuras	Función
Arquicerebelo	Lóbulo Floculonodular Núcleo del Fastigio	
Paleocerebelo	Vermis Núcleo Globoso Núcleo Emboliforme	
Neocerebelo	Lóbulo Anterior Lóbulo Posterior Núcleo Dentado	