

3.3 GANGLIOS BASALES.

Los ganglios basales son un grupo de núcleos interconectados que participan en funciones motoras y no motoras, (Figura 12).

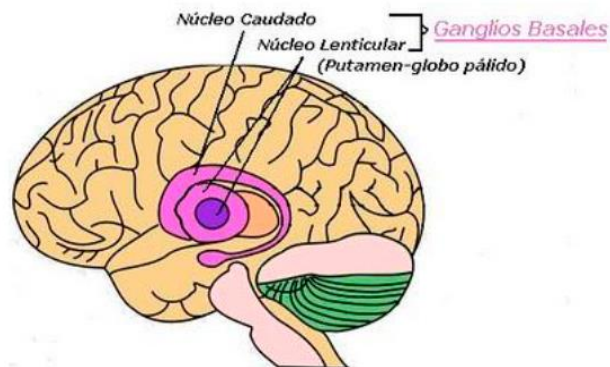


Figura 12. Ganglios basales

Los ganglios basales desempeñan un papel fundamental en las respuestas motoras voluntarias. De hecho, una de las vías que se proyecta en los ganglios basales, está relacionada con la enfermedad de Parkinson, una alteración caracterizada por la rigidez, temblores y escasez de movimientos voluntarios (Pinel, P.J.P, 2001).

a) Cuerpo Estriado

Durante mucho tiempo se empleó la denominación de **ganglios basales** o **núcleos de la base** para designar a un grupo de núcleos (masas de sustancia gris) a niveles subcorticales en los hemisferios cerebrales (López-Antunez, 1979; Ojeda-Sahagún & Icardo de la Escalera, 2004).

El término '**basal**' hace referencia a la posición de los núcleos con respecto al prosencéfalo (se ubican en su base) (Snell, 2001).

Dentro de esa clasificación se consideraban las siguientes estructuras:

El núcleo lenticular, el núcleo caudado, el claustró, la amígdala,

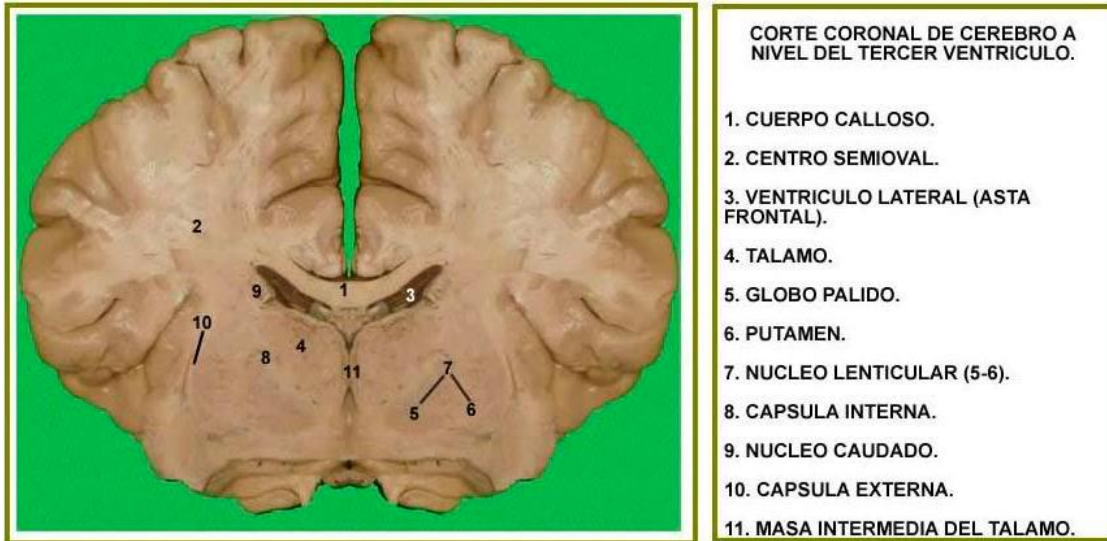
El núcleo subtalámico o de Luys, e incluso al tálamo (López-Antunez, 1979);

Sin embargo, en la actualidad, se emplea el término de cuerpo estriado para el **núcleo lenticular (globo pálido y putamen)**, el **caudado** y la **amígdala**

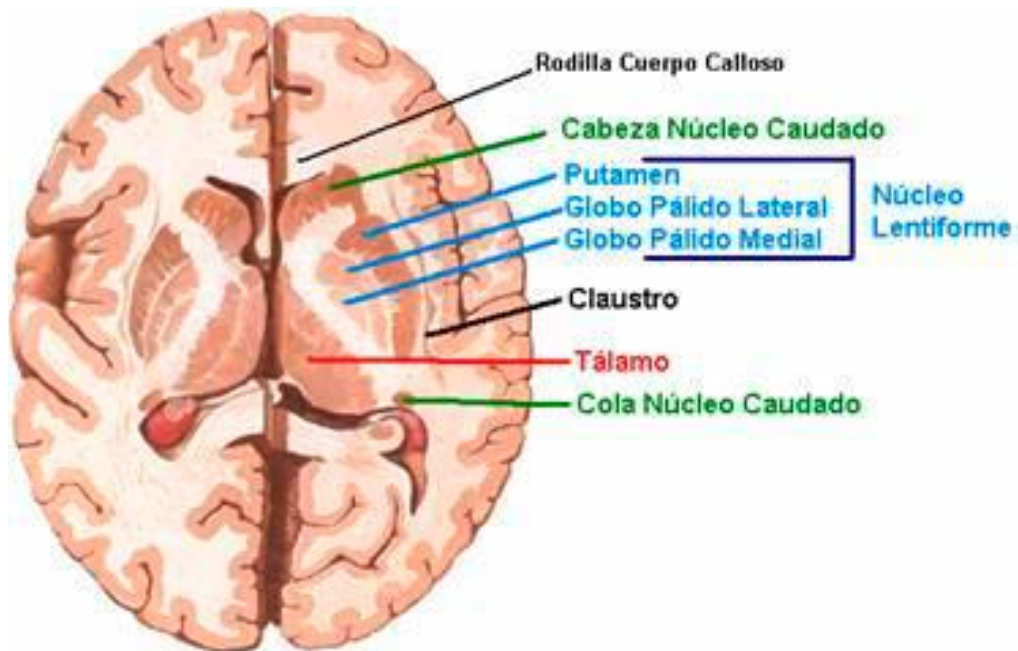
El término '**estriado**' se aplicó originalmente a los núcleos lenticular y caudado, que son cruzados por fibras mielínicas, dándoles esa apariencia (López-Antunez, 1979, Snell, 2001)

Estas estructuras se encuentran divididas casi en su mayor parte por la cápsula interna, la cual se ubica entre el núcleo caudado y el núcleo lenticular.

Estas estructuras las podemos apreciar en un corte coronal como los siguientes:



O en cortes horizontales como el siguiente:



El cuerpo estriado, se puede dividir con base en la antigüedad filogenética en:

Arquiestriado	• Amígdala
Paleoestriado	• Globo pálido
Neoestriado	• Núcleo caudado • Putamen

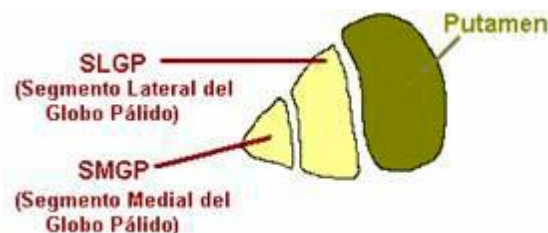
b) Arquiestriado.

Se encuentra conformado por la amígdala o núcleo amigdalino y se ubica en el lóbulo temporal en las cercanías del ventrículo lateral y del uncus, próximo al hipocampo y en relación con la cola del caudado y el extremo ventral del claustro.

La amígdala o núcleo amigdalino recibe su nombre debido a que se asemeja a una almendra. Se relaciona con el sistema límbico (expresión emocional, conducta instintiva de huida; p.e en la sensación de miedo puede alterar la frecuencia cardiaca y respiratoria, la presión arterial y la coloración de la piel) además tiene conexiones con la vía olfatoria.

c) Paleoestriado

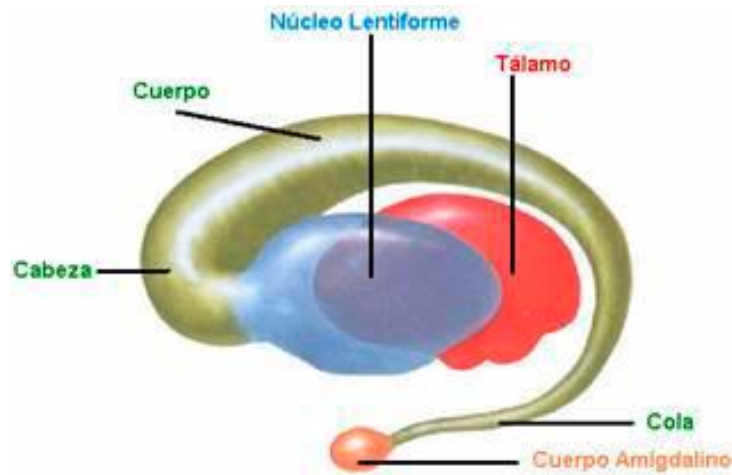
Se encuentra conformado por el globo pálido, el cual es parte del núcleo lenticular. Se puede dividir en 2 partes o segmentos, gracias a una lámina de sustancia blanca: globo pálido medial o interno (porción más cercana a la línea media) y globo pálido lateral o externo (porción más externa). Se denomina 'pálido' debido a su coloración más blanquecina por la presencia de una gran concentración de fibras mielínicas (Snell, 2001).



d) Neoestriado

Núcleo Caudado. Tiene forma de herradura o de letra 'C', rodea al tálamo siguiendo la curvatura del ventrículo lateral. Por su forma, se puede dividir en una porción rostral voluminosa que se ubica por delante del tálamo y se denomina **cabeza del caudado**; una porción media que se

ubica sobre el tálamo que se denomina el **cuerpo del caudado**; y un **segmento posterior e inferior que se estrecha de forma progresiva y se dirige ligeramente hacia afuera para pasar por debajo del núcleo lenticular y contactar al núcleo amigdalino**; esta parte se conoce como la **cola del caudado** (López-Antunez, 1979; Ojeda-Sahagún & Icardo de la Escalera, 2004).



La cabeza del caudado forma la pared lateral del asta anterior del ventrículo lateral; el cuerpo forma parte del piso del ventrículo lateral, mientras que la cola termina por delante del núcleo amigdalino (Snell, 2001).

Putamen. Forma parte del núcleo lenticular, se encuentra dividido del globo pálido por una lámina vertical de sustancia blanca. Su tonalidad es más oscura a la del globo pálido.

El cuerpo estriado recibe aferencias principalmente de la corteza cerebral (excepto de las áreas primarias auditiva y visual, y el área olfatoria) a través de las fibras corticoestriadas (que atraviesan la cápsula interna), tálamo, subtálamo, sustancia negra y tallo cerebral; la información es integrada y se devuelve a las mismas estructuras.

Núcleo Caudado y Putamen.

De manera particular, el **núcleo caudado** recibe proyecciones de las áreas corticales de asociación. Dichas conexiones se encuentran organizadas de forma topográfica; es decir, las procedentes de los lóbulos frontales se ubican en la cabeza del núcleo, las de los parietales en el cuerpo y las temporooccipitales, en la cola del mismo. Por su parte, el **putamen**, recibe las aferencias provenientes de las cortezas somatosensoriales primarias y secundarias, de las cortezas secundarias visuales y auditivas, y de las áreas premotoras y motora. Dichas conexiones tienen una representación somatotópica hacia el interior del mismo; en la porción dorsolateral se representan las extremidades inferiores, en la ventromedial, las craneofaciales y entre esas dos porciones se encuentran las extremidades superiores. Asimismo, el *núcleo caudado* recibe información cognoscitiva relacionada con la iniciación de los actos motores

complejos; mientras que el *putamen* procesa información sobre el contexto sensitivo en el cual se realiza el movimiento voluntario (Ojeda-Sahagún & Icardo de la Escalera, 2004).