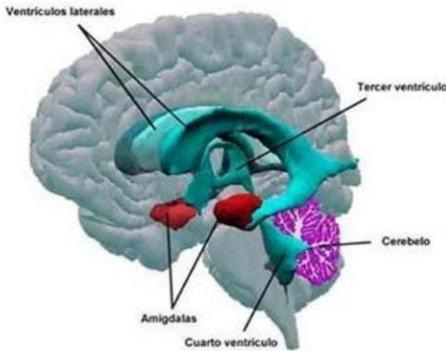


TELENCÉFALO – COMPLEJO AMIGDALINO



Es una estructura (grupo de núcleos) que juega un papel fundamental para las emociones y para el control de la conducta (motivación básica). Su alteración está asociada con procesos psiquiátricos (esquizofrenia, trastorno bipolar)

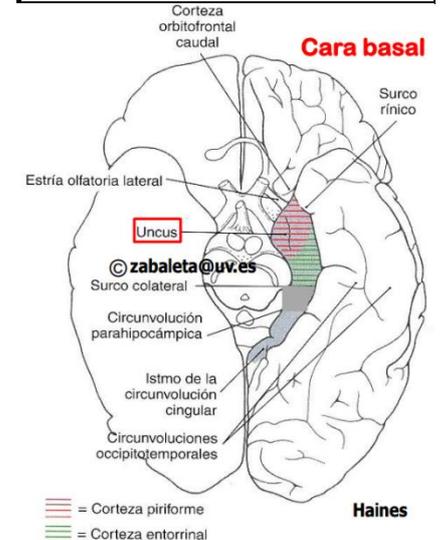
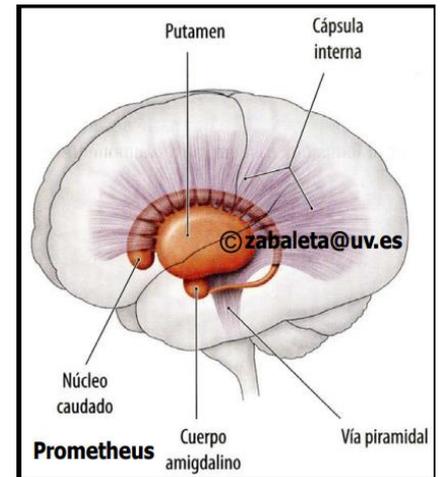
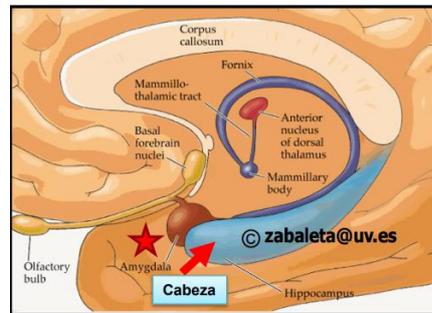
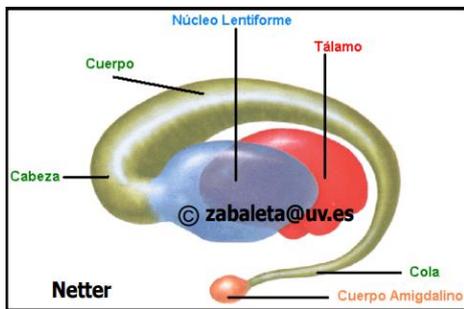
Forma parte del sistema límbico

La amígdala es uno de los constituyentes más importantes del sistema límbico.

La amígdala es el centro límbico que sirve de entrada a la información procedente del bulbo olfatorio.

COMPLEJO AMIGDALINO. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA

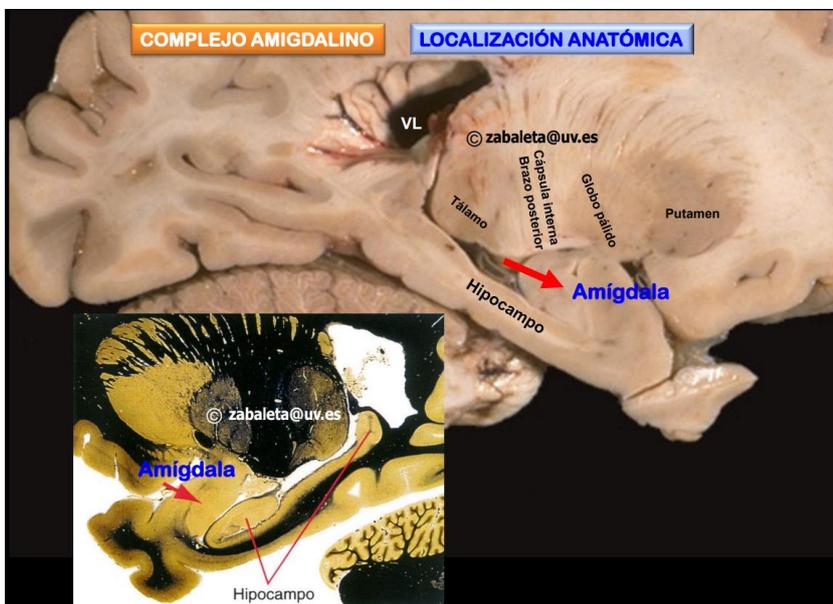
El complejo amigdalino o amígdala es una masa de sustancia gris con forma que se asemeja a una almendra. Está situado dorsal al extremo rostral de la información hipocampal (cabeza) y al extremo anterior o punta del asta inferior o cuerno temporal del ventrículo lateral.

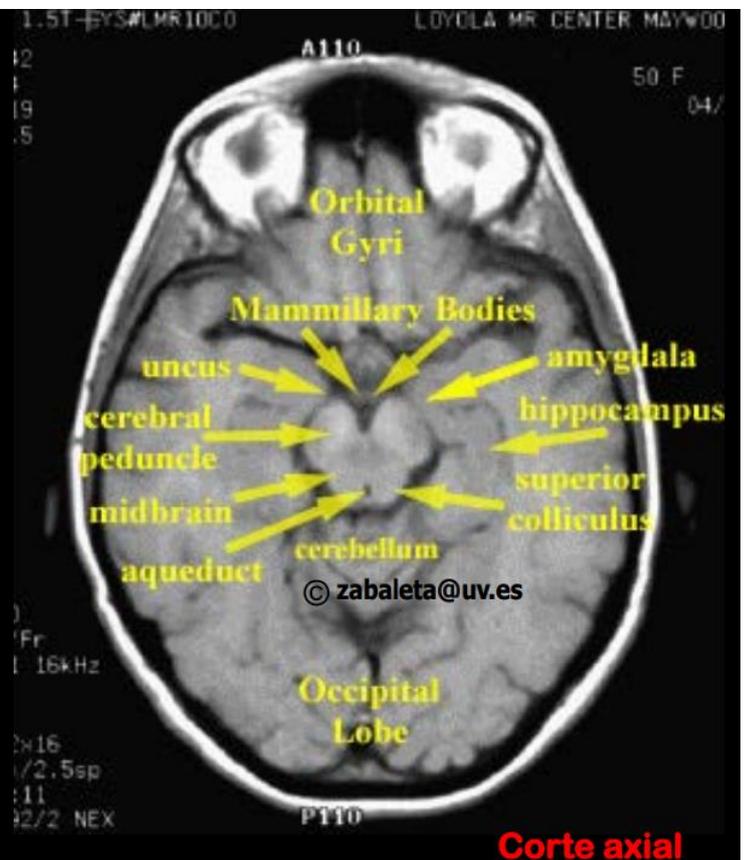
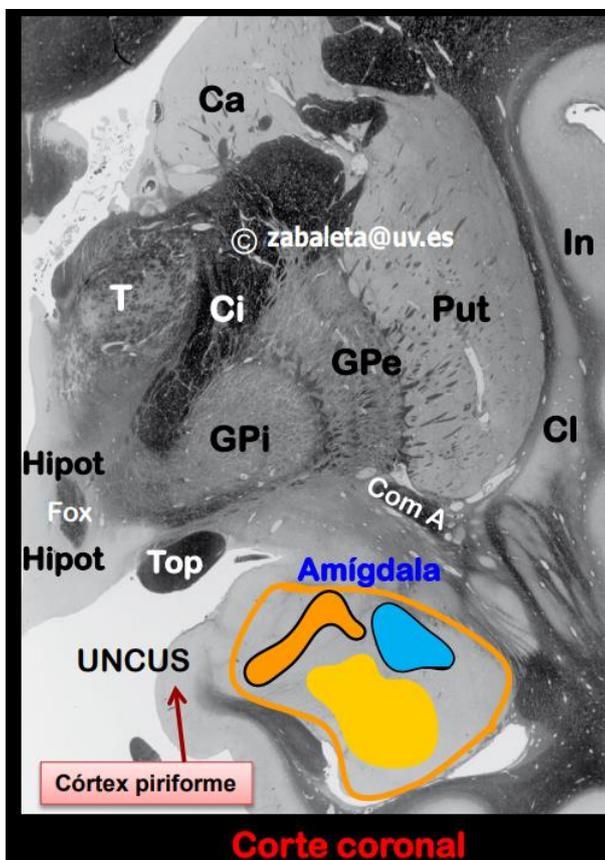
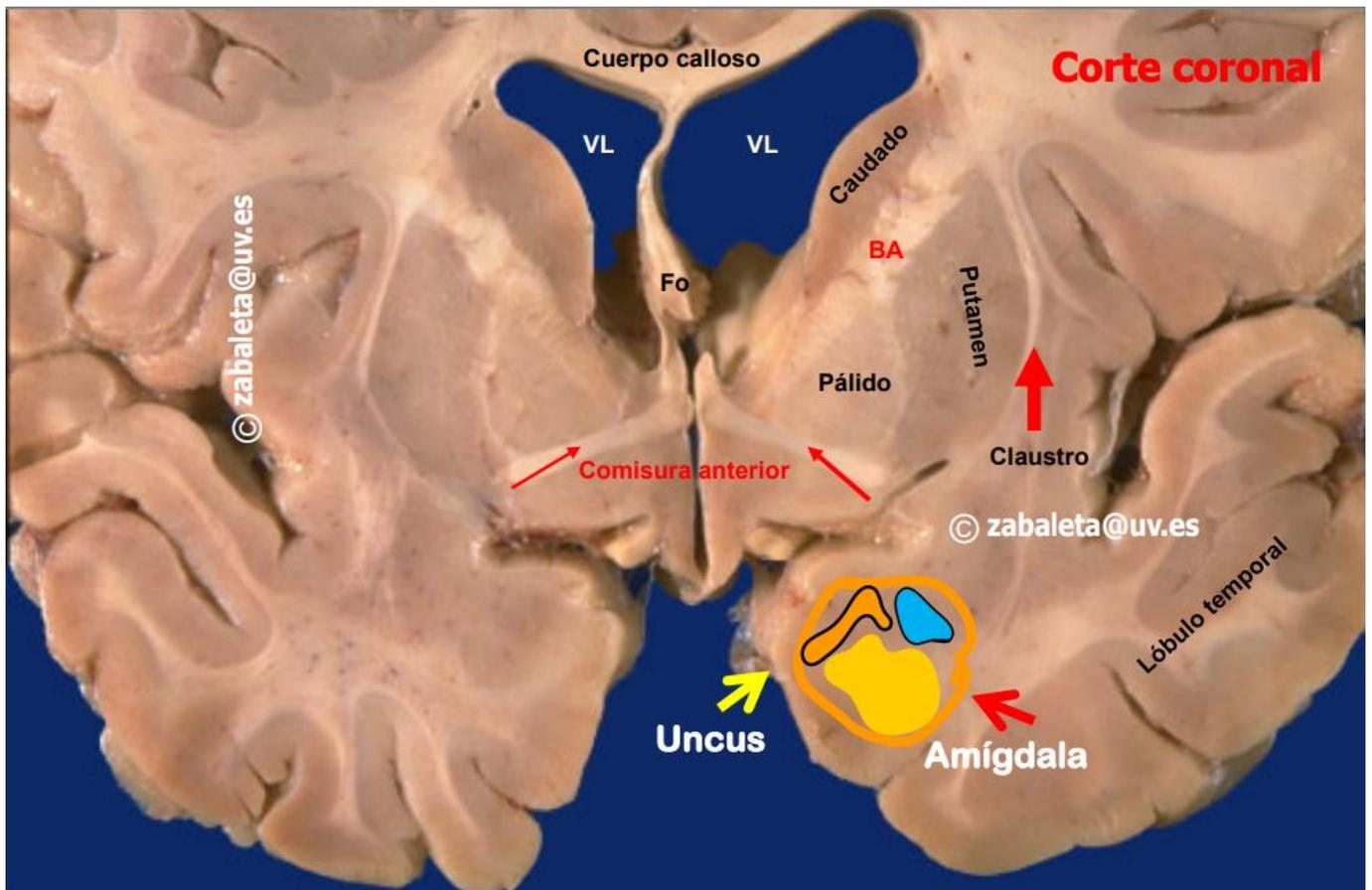


Aparece fusionado y situado por delante de la cola del caudado y por ello, por debajo del núcleo lenticular, concretamente, por debajo del putamen.

Está situado profundamente, **subyacente a la corteza del uncus**, en la que se encuentran la corteza piriforme y periamigdalina. Se corresponde con el área 34 de Brodmann. Es la corteza olfatoria primaria. Paleocórtex (5 capas).

El complejo amigdalino o amígdala, para abreviar, está situado por delante de la formación hipocampal en el extremo rostromedial o anteromedial del lóbulo temporal.





COMPLEJO AMIGDALINO. ORGANIZACIÓN ANATÓMICA. División: 3 subnúcleos

El complejo amigdalino está formado por 3 subnúcleos, con características anatómicas y funcionales diversas, que tienen conexiones con diferentes partes del encéfalo.

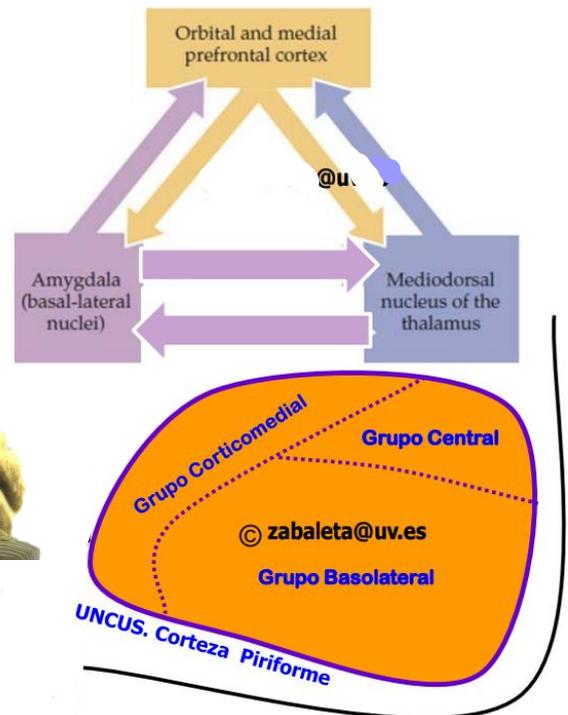
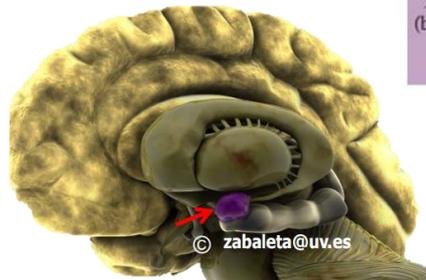
Son:

- Grupo o núcleo basolateral
- Grupo o núcleo corticomedial o medial.
- Grupo o núcleo central.

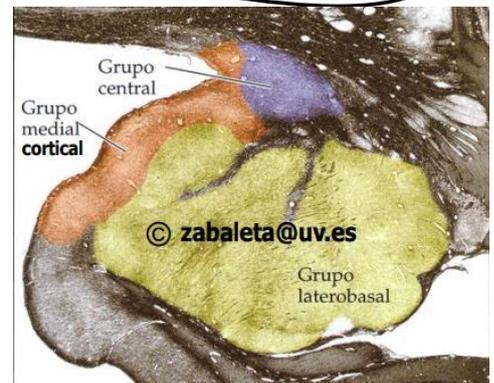
El grupo basolateral mantiene conexiones recíprocas con la corteza prefrontal y el núcleo dorsomedial del tálamo.

El grupo basolateral mantiene conexiones recíprocas con la formación hipocámpal (subículo).

El grupo corticomedial o medial recibe fibras directas desde el bulbo olfatorio por la estría olfatoria lateral.

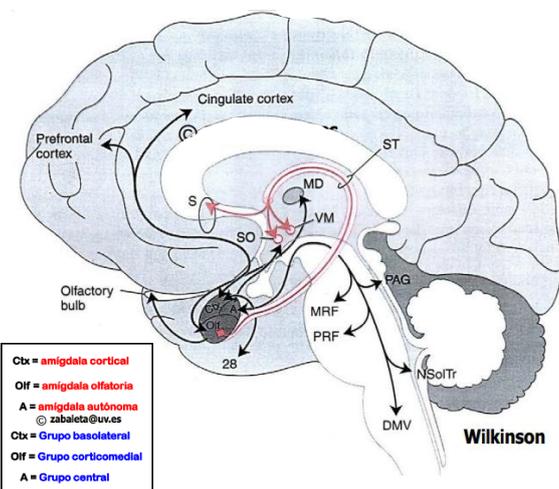


- ❖ **Grupo o núcleo basolateral:** Constituye una de las principales puertas de entrada a la amígdala. Está especialmente desarrollado en los humanos. Es la **amígdala cortical**. Tiene **conexiones recíprocas** con **áreas corticales**, sobretodo con la corteza cingular, con el giro parahipocámpal (corteza entorrinal), con el subículo, con el lóbulo temporal y **conexiones recíprocas** con el **tálamo** (núcleo dorsomedial).
- ❖ **Grupo o núcleo medial corticomedial:** Es la **amígdala olfatoria**. Recibe fibras directas del **bulbo olfatorio** a través de la estría olfatoria lateral, y del **hipotálamo**.
- ❖ **Grupo o núcleo central:** Es una de las principales vías de salida de la amígdala. Es el más pequeño. En la actualidad, este grupo está incluido por muchos autores en el grupo corticomedial. Es la **amígdala autónoma**. Tiene **conexiones recíprocas** con el **tronco del encéfalo**, concretamente con núcleos que participan en el control de funciones viscerales y vegetativas.



La amígdala es una estructura fundamental para la emoción.

AMÍGDALA. FUNCIÓN



La **amígdala**, que ocupa una situación estratégica, a través de sus conexiones desempeña un papel muy importante como **centro integrador** entre las percepciones que acompañan a la emoción (sentimientos) que son subjetivos, y las respuestas/conductas (motoras, neuroendocrinas y vegetativas) que son objetivas, y que expresan emoción.

Experimentalmente, si en animales se estimula la amígdala, tienen un comportamiento agresivo, excitabilidad, ansiedad. Si se destruye la amígdala tienen un **comportamiento de placidez**.

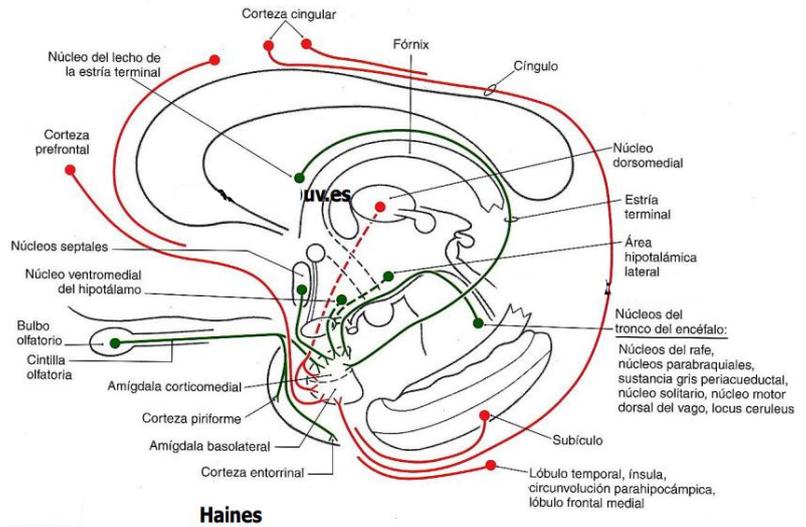
Las conexiones anatómicas de la amígdala nos lleva a afirmar que es un componente clave en el circuito de la emoción. "Le da significado emocional a un sentimiento".

Las respuestas de la amígdala movilizan el sistema vegetativo, el sistema neuroendocrino y el ap. locomotor.

COMPLEJO AMIGDALINO. CONEXIONES

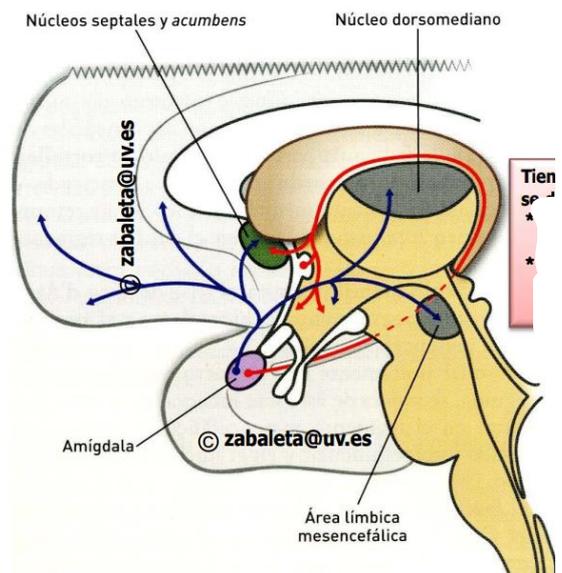
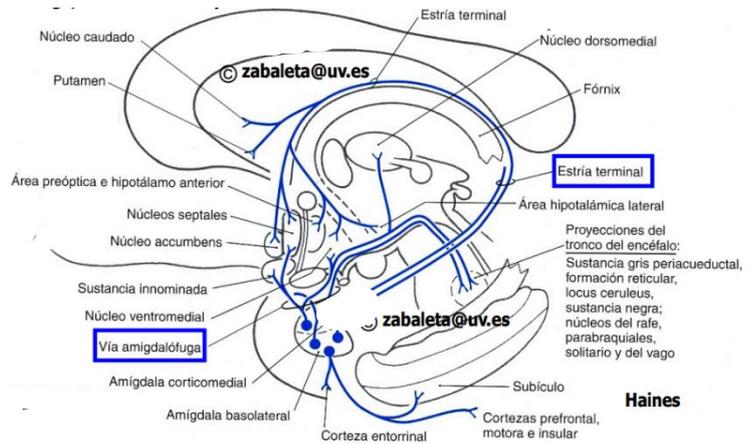
AFERENCIAS

- ❖ **Grupo basolateral:** recibe aferencias de la **corteza prefrontal, corteza cingular, circunvolución o giro parahipocampal (corteza entorrinal), lóbulo temporal, lóbulo de la ínsula, subículo, tálamo (núcleo dorsomedial).**
- ❖ **Grupo corticomedial:** recibe aferencias del **bulbo olfatorio** a través de la **estria olfatoria lateral**, del **hipotálamo** (núcleo hipotalámico ventromedial y del área hipotalámica lateral), **núcleos septales.**
- ❖ **Grupo central:** recibe aferencias del **tronco del encéfalo**, de núcleos que participan en funciones viscerales, como el **núcleo solitario, motor dorsal del vago, sustancia gris periacueductal (PAG), núcleos parabraquiales de formación reticular,** etc.

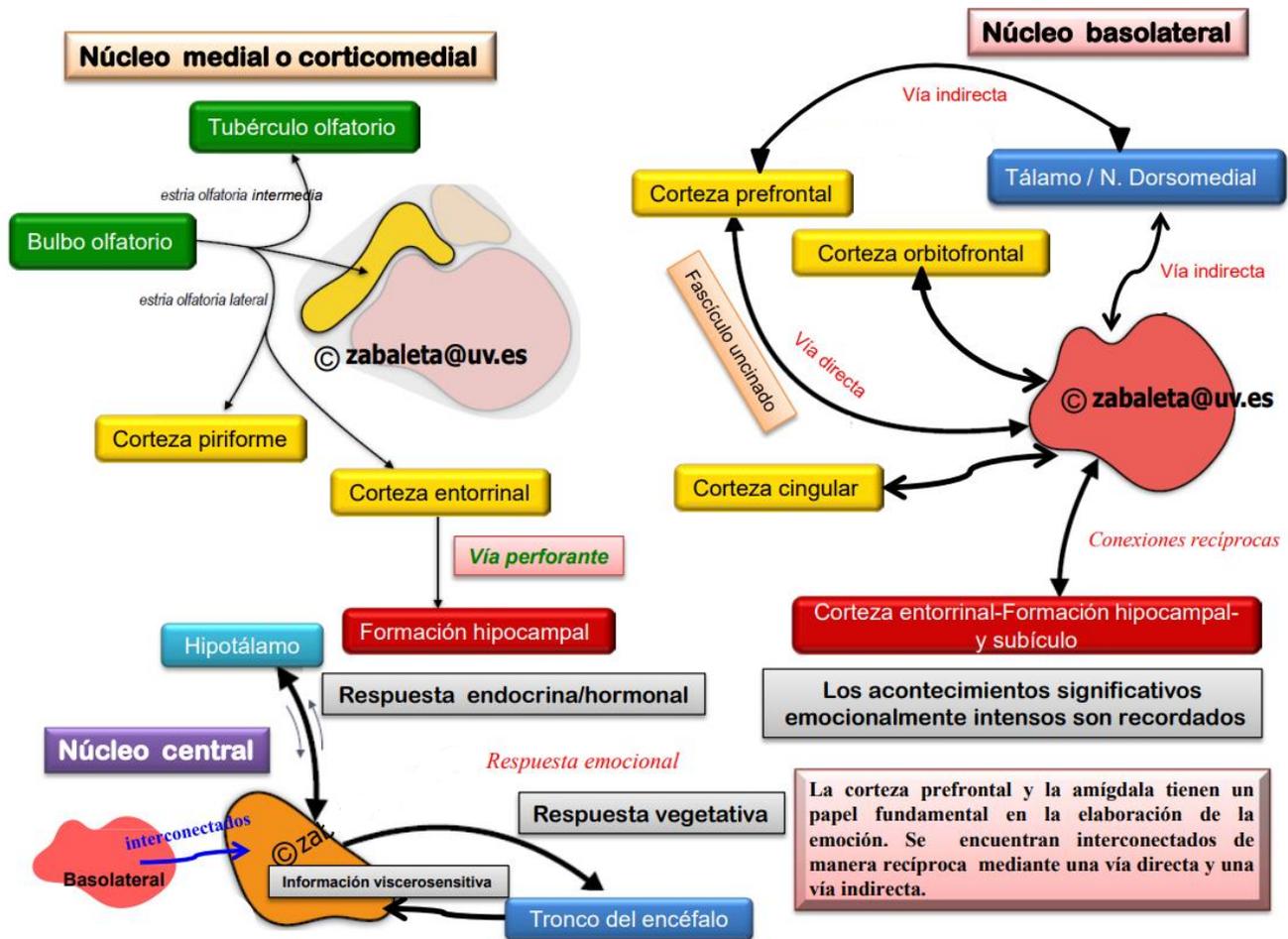


EFERENCIAS

- **Estria terminal:** Se origina mayoritariamente en el grupo corticomedial de la amígdala. Tiene un trayecto en forma de C y a nivel de la comisura anterior se divide en:
 - Fibras anteriores que alcanzan los núcleos septales y el núcleo accumbens.
 - Fibras posteriores que penetran en el hipotálamo y alcanzan núcleos preópticos, núcleos de la zona hipotalámica medial (hipotalámicos anteriores y el ventromedial).
 También termina en zonas rostrales de los núcleos caudado y putamen.
- **Vía amigdalófuga ventral:** Se origina mayoritariamente en los grupos central y basolateral, de forma que las fibras del grupo basolateral son **ascendentes**, y terminan en los núcleos septales, zona hipotalámica lateral, tálamo (núcleo dorsomedial), corteza cingular, corteza prefrontal, corteza insular, corteza entorrinal y subículo. Las fibras del grupo central son **descendentes**. Proyectarán al tronco del encéfalo, la PAG, motor dorsal del vago, núcleo solitario y núcleos reticulares del rafe mesencefálico. **Estas proyecciones serán recíprocas.**



La amígdala tiene sus propios circuitos internos de flujo de señales. Los impulsos que acceden por el grupo basolateral son vehiculados al grupo central o al corticomedial para salir de la amígdala a sus estructuras diana.



LESIÓN DE LA AMÍGDALA

Gran parte de los procesos psiquiátricos están relacionados con lesiones del lóbulo temporal y límbico.

Las lesiones bilaterales del lóbulo temporal que destruyen gran parte de las amígdalas producen una serie de anomalías y cambios conductuales denominados síndrome de Klüver – Bucy.

Síndrome de Klüver – Bucy es un trastorno de la conducta (1939).

La amígdala está particularmente implicada en la patogenia de este síndrome

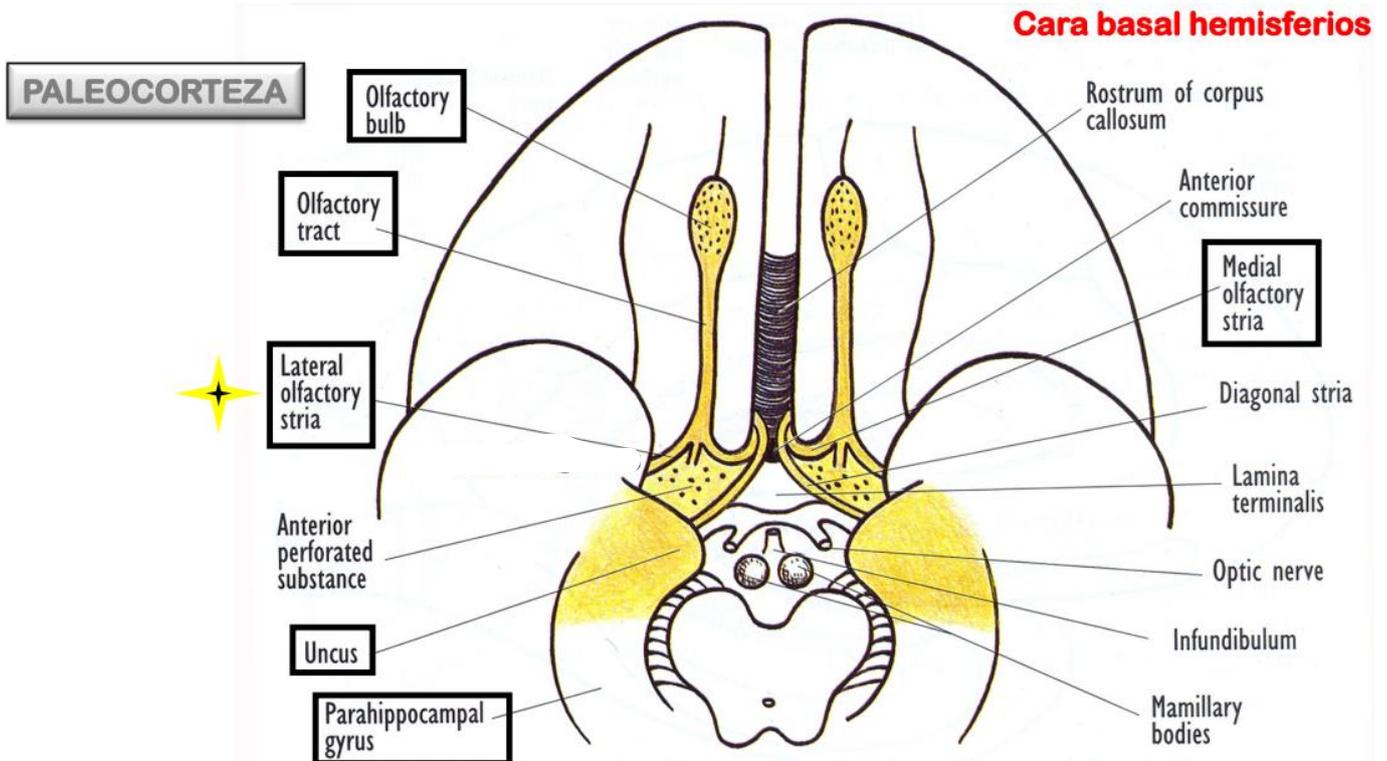
El síndrome de Klüver – Bucy se caracteriza por las siguientes alteraciones:

1. Pierde capacidad psíquica para reconocer objetos con la vista, aunque no está ciego (agnosia visual). Puede también padecer agnosia táctil y auditiva.
2. Exceso a examinar los objetos con la boca (hiperoralidad).
3. Exageración por explorar el contexto o ambiente en el que se encuentra (hipermetmorfosis).
4. Placidez característica, docilidad, falta de reactividad a las agresiones, apatía.
5. Ingerir alimentos de forma compulsiva (hiperfagia), aunque no tenga hambre.
6. Aumento considerable y llamativo de la conducta sexual (hipersexualidad).

VÍA OLFATORIA. CORTEZAS OLFATORIAS. UNCUS

La vía olfatoria es la única vía sensitiva que en su trayecto hacia la corteza no hace sinapsis en el tálamo.

El bulbo olfatorio proyecta directamente en la corteza olfatoria.



Corteza periamigdalina

Corteza olfatoria primaria (área 34 de Brodmann)

Recibe conexiones de la estria olfatoria lateral.

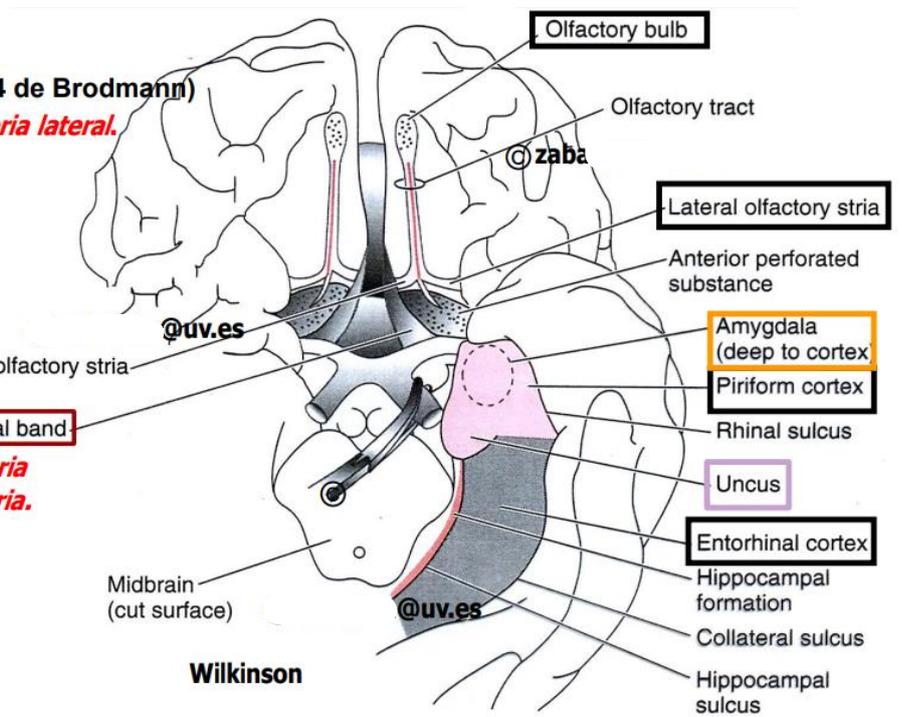
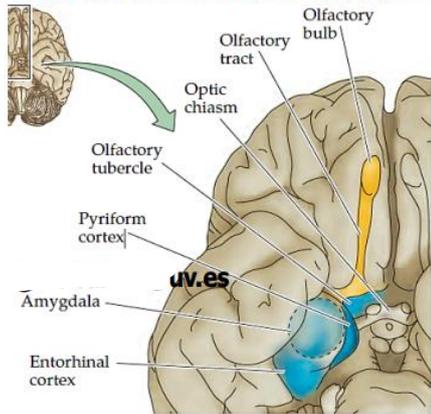
Es PALEOCORTEZA

Corteza entorrinal

EXTREMO MÁS ANTERIOR DEL GIRO PARAHIPOCAMPAL

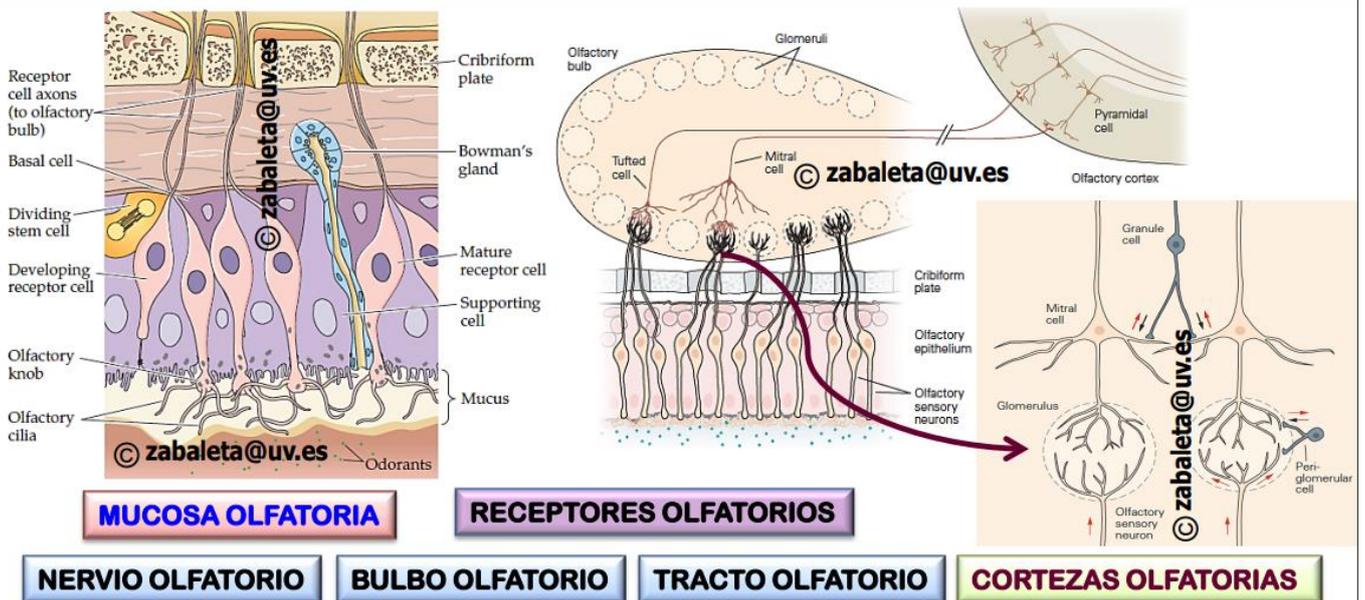
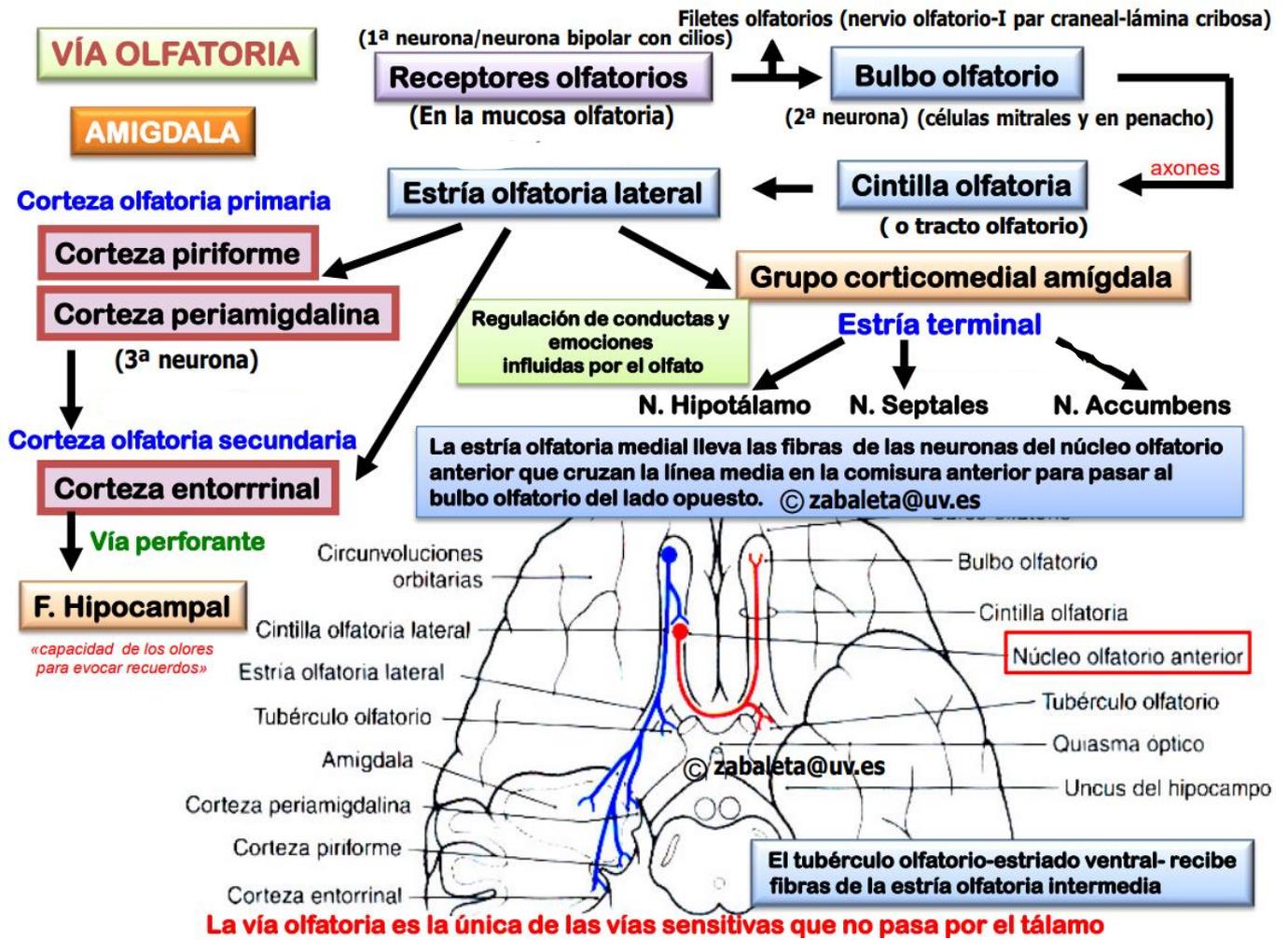
Corteza olfatoria secundaria (área 28 de Brodmann)

Recibe conexiones de la estria olfatoria lateral y de la corteza olfatoria primaria.



En estas áreas de la corteza olfatoria se perciben conscientemente los olores y se integran con otras percepciones sensoriales.

El complejo amigdalino -grupo corticomédial- es el centro límbico que recibe las proyecciones de la vía olfatoria a través de la estria olfatoria lateral



VÍA OLFATORIA

Los axones de las neuronas (receptores) olfatorias (1ª neurona de la vía olfatoria) forman los nervios olfatorios que atraviesan la lámina cribosa del hueso etmoides y cuyo conjunto recibe el nombre de NERVIO OLFATORIO.

Las fibras nerviosas olfatorias (nervio olfatorio [Par craneal I]) terminan en el bulbo olfatorio ipsilateral, donde sinaptan con las dendritas de las células mitrales y en penacho (2ª neurona de la vía olfatoria) (estructura sináptica: glomérulo sináptico). Los axones de las células mitrales y en penacho recorren 1º el tracto olfatorio o cintilla olfatoria y 2º la estría olfatoria lateral para llegar a las cortezas olfatorias primarias (piriforme, periamigdalina) y secundaria (entorrinal).

VÍA OLFATORIA

1º. Receptores olfatorios (neuronas olfatorias (mucosa olfatoria)). 1ª neurona.

2º. Bulbo olfatorio: células mitrales y en penacho. 2ª neurona

3º. Cortezas olfatorias (cortezas piriforme, periamigdalina y entorrinal del lóbulo temporal)

