



VNIVERSITAT  VALÈNCIA

Neuropsicología y discapacidad intelectual

Claudia Grau Rubio

Dimensiones del comportamiento

Cognición:
manejo de la información

Emotividad:
sentimientos y
emociones.

Funciones ejecutivas:
expresión del comportamiento

Funciones cognitivas

Funciones receptoras:

capacidad para seleccionar, adquirir, clasificar e integrar información.

Memoria y aprendizaje:

se refiere al almacenamiento y recuperación de la información.

Pensamiento:

incluye la organización y reorganización mental de la información

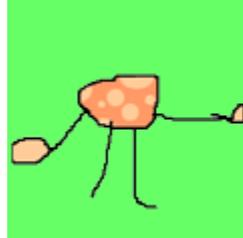
Funciones expresivas:

medios por los que la información es comunicada.

Variables de la actividad mental:

contribuyen a la eficiencia de los procesos mentales:
nivel de conciencia,
atención y ritmo de actividad

Funciones receptoras: sensación y percepción



SENSACION y PERCEPCION

- **Sensación:**

Recepción, filtrado y primer análisis de los estímulos internos y externos que hacen los sentidos.

- **Percepción:**

Recepción, análisis, discriminación, comparación, organización, integración e interpretación de los estímulos internos y externos. La atención selectiva es fundamental para la percepción.

Áreas corticales implicadas en la percepción

- **Corteza sensorial primaria:**

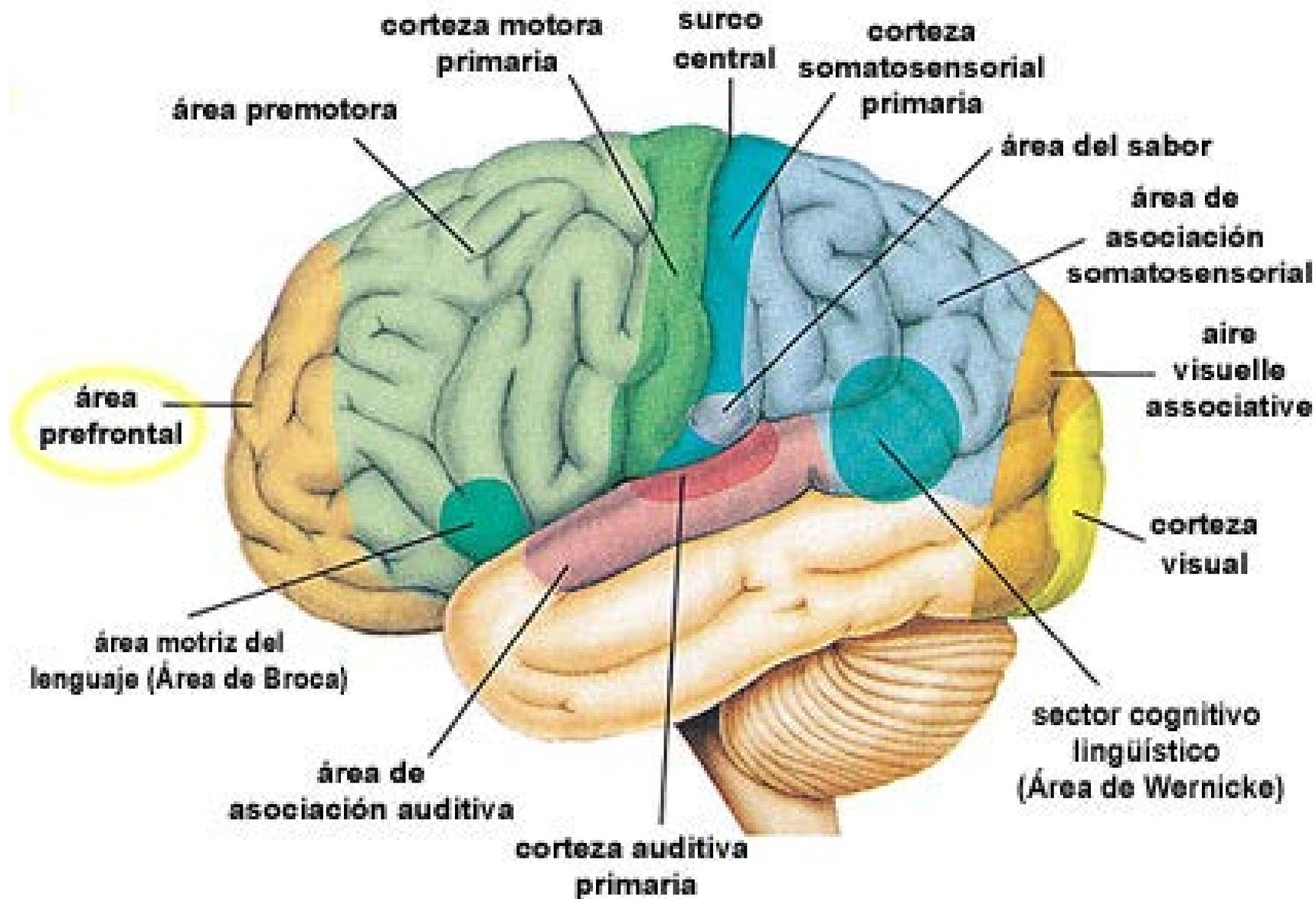
Recibe las señales directamente de los núcleos del tálamo.

- **Corteza sensorial secundaria:**

Recibe las señales de la corteza sensorial primaria. Están especializadas en analizar y categorizar características como color, forma, y movimiento.

- **Corteza sensorial de asociación:**

Recibe las señales de más de un sistema sensorial.



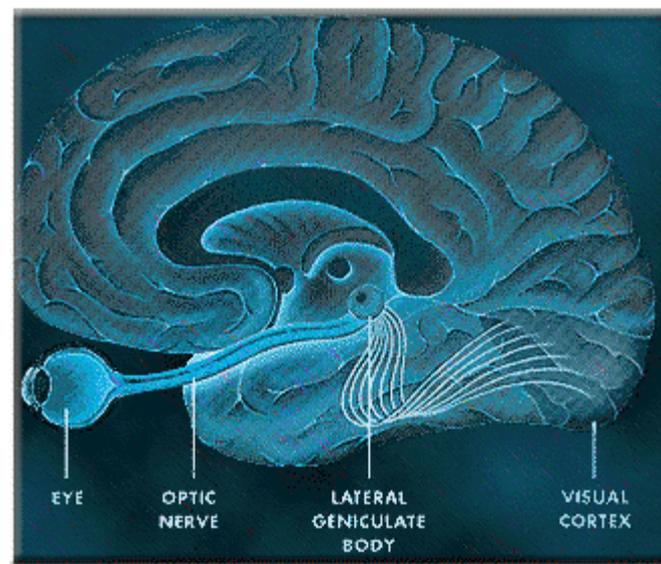
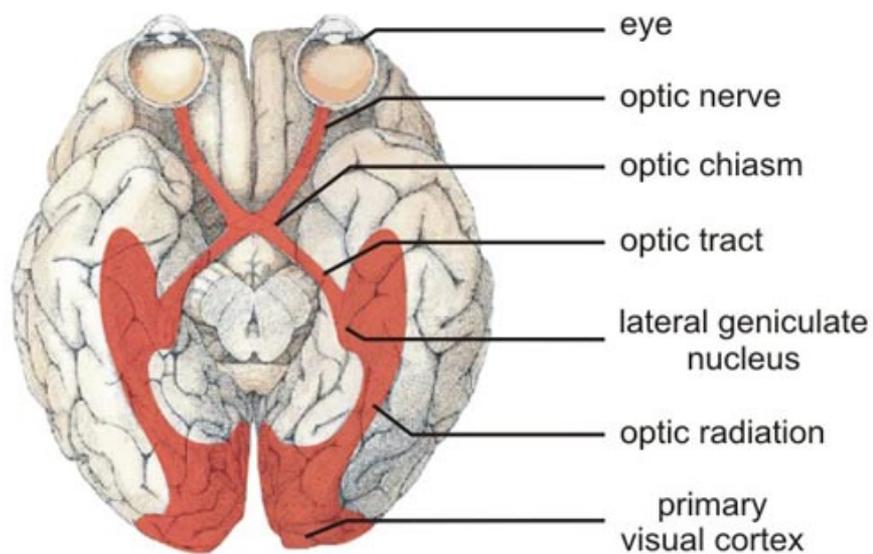
Organización jerárquica

- La corteza primaria, la secundaria y la de asociación llevan a cabo análisis progresivamente más detallados de una misma señal.

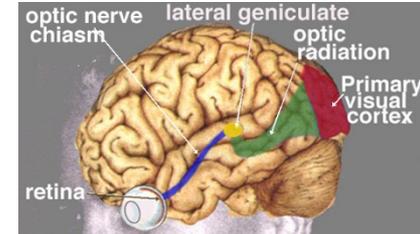
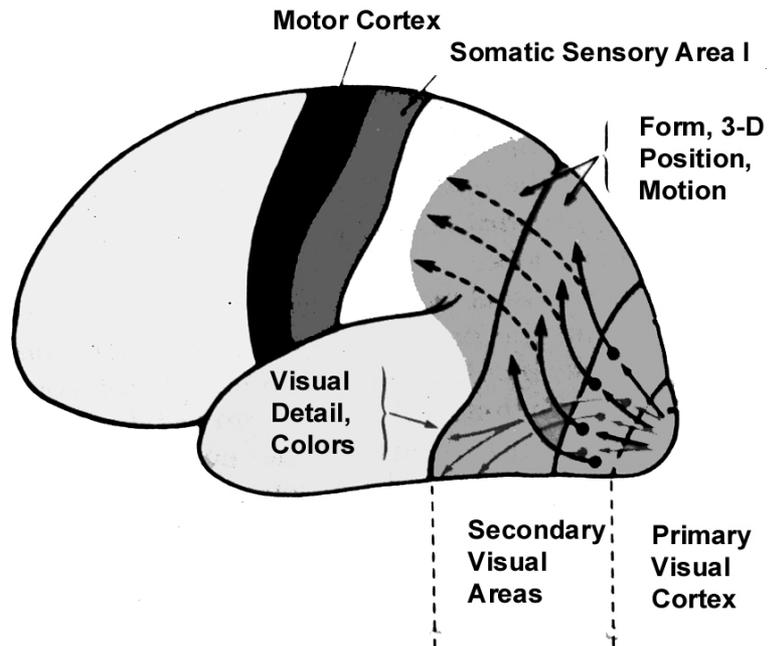
Alteraciones en la percepción: agnosias

- Incapacidad para reconocer los estímulos sensoriales, no atribuibles a daños sensoriales, verbales o intelectuales.

Sensación y percepción visual



Sensación y percepción visual



Bases neurológicas de la visión

Cortex visual primario	- Análisis inicial de los inputs visuales: orientación, selección, y binocularidad.
Cortex visual de asociación	- Análisis especializado de la información visual : forma, movimiento, color y profundidad.
Campo visual frontal	- Movimiento voluntario de los ojos.
Lóbulo temporal lateral basal	- Identificación de objetos.
Lóbulo parietal superior posterior	- Localización de objetos.

Síntomas asociados a daño en las áreas primarias del lóbulo occipital

- **Escotoma:** región de ceguera en el campo visual.
- **Hemianopsia:** escotoma que cubre la mitad del campo visual en ambos ojos.
- **Cierre visual:** uso automático de la información obtenida por los receptores situados alrededor de un escotoma, para crear la parte de la imagen de la retina que falta.
- **Visión ciega:** la capacidad de pacientes ciegos para ver de forma inconsciente algunos aspectos de su entorno visual.

Síntomas asociados a daños en el lóbulo occipital (áreas de asociación)

Agnosia visual: incapacidad para reconocer los estímulos visuales, no atribuibles a daños sensoriales, verbales o intelectuales. Puede ser:

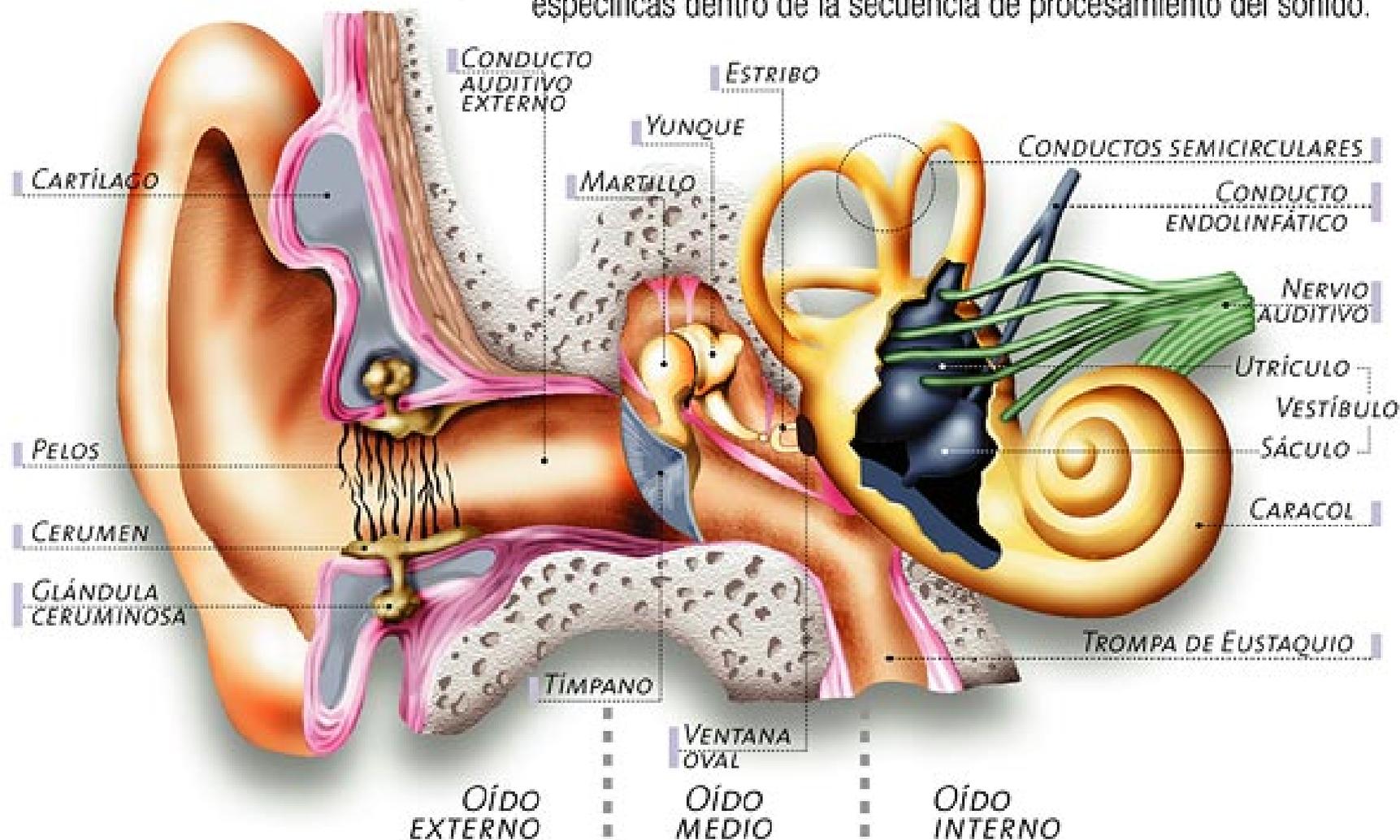
- - ***Agnosia de movimiento:*** dificultad para reconocer movimientos.
- - ***Agnosia de objetos:*** dificultad para reconocer objetos.
- - ***Agnosia de color:*** dificultad para reconocer los colores.
- - ***Prosopagnosia:*** dificultad para reconocer las caras.

Sensación y percepción auditiva



El oído

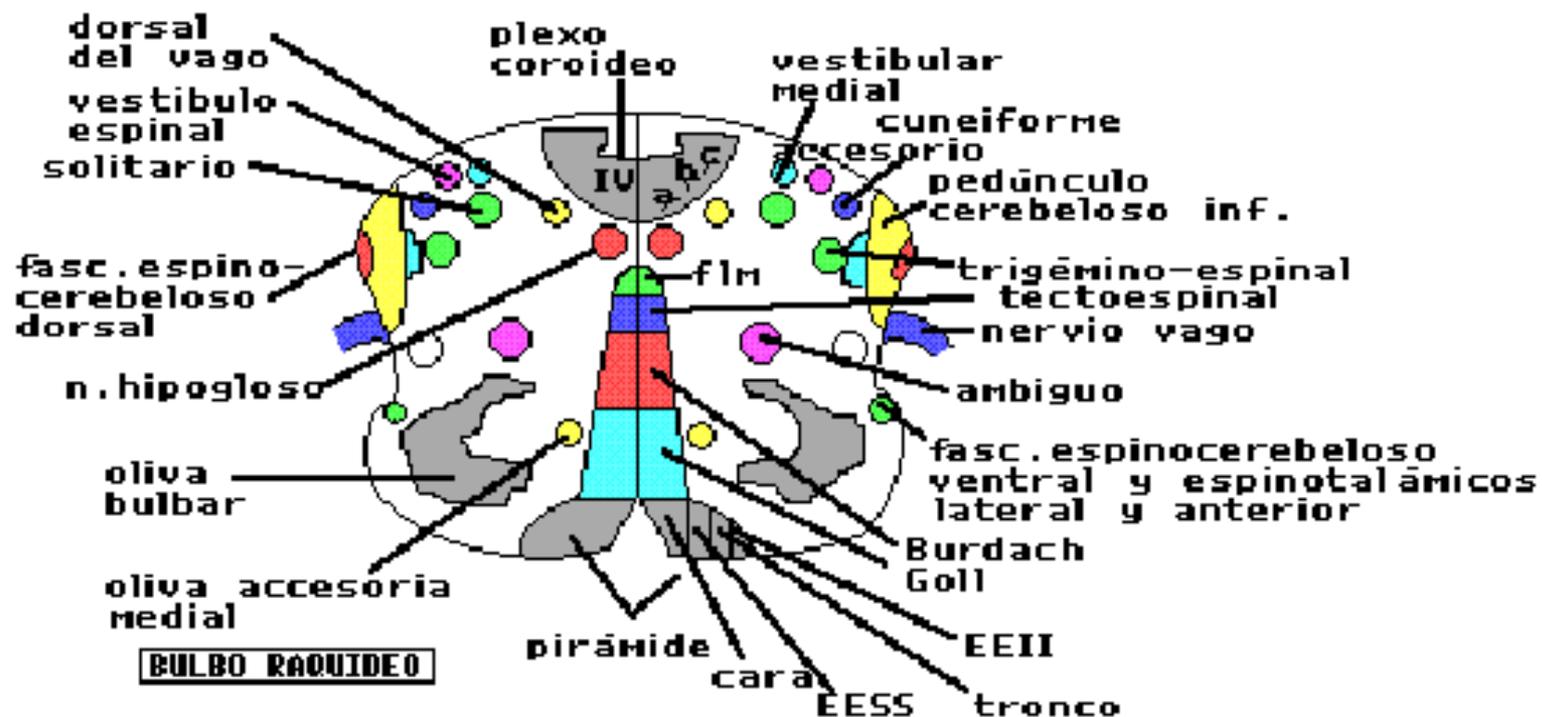
Una de las funciones principales del oído es la de convertir las ondas sonoras en vibraciones que estimulen las células nerviosas, para ello el oído tiene tres partes claramente identificadas. Estas secciones están interconectadas y son el oído externo, el medio y el interno. Cada parte tiene funciones específicas dentro de la secuencia de procesamiento del sonido.



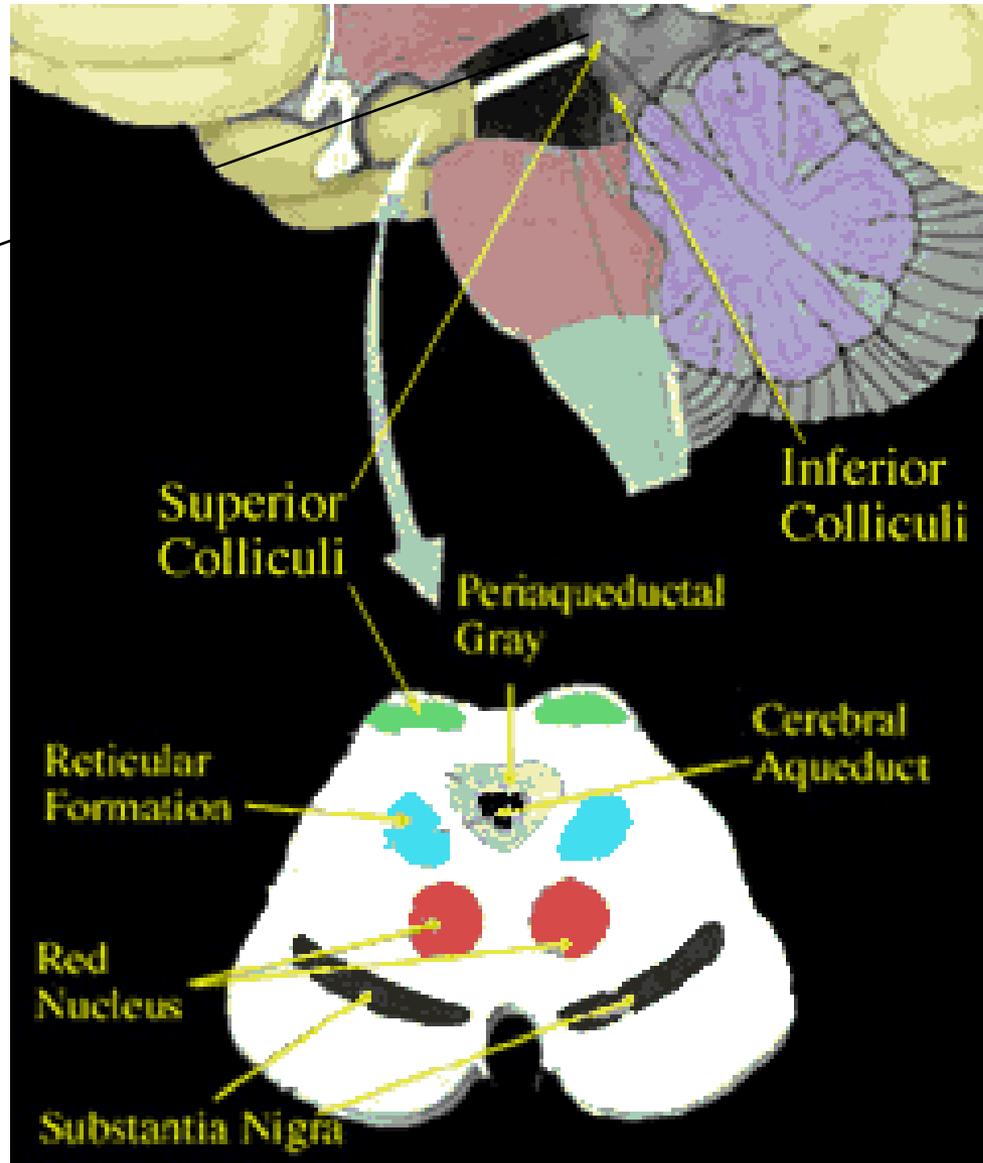
Localización del sonido

- **Canales semicirculares.**- Órganos receptivos del sistema vestibular.
- **Sistema vestibular.**- Detecta cambios en la dirección y la intensidad de los movimientos de la cabeza; contribuye al mantenimiento del equilibrio.
- **Olivas superiores.**- Núcleos bulbares que desempeñan un papel en la localización de los sonidos.
- **Colículos inferiores.**- Estructuras del tectum que reciben las señales de las olivas superiores.
- **Núcleos geniculados mediales.**- Núcleos auditivos talámicos, que reciben las señales de los colículos inferiores y se proyectan hacia la corteza auditiva primaria.

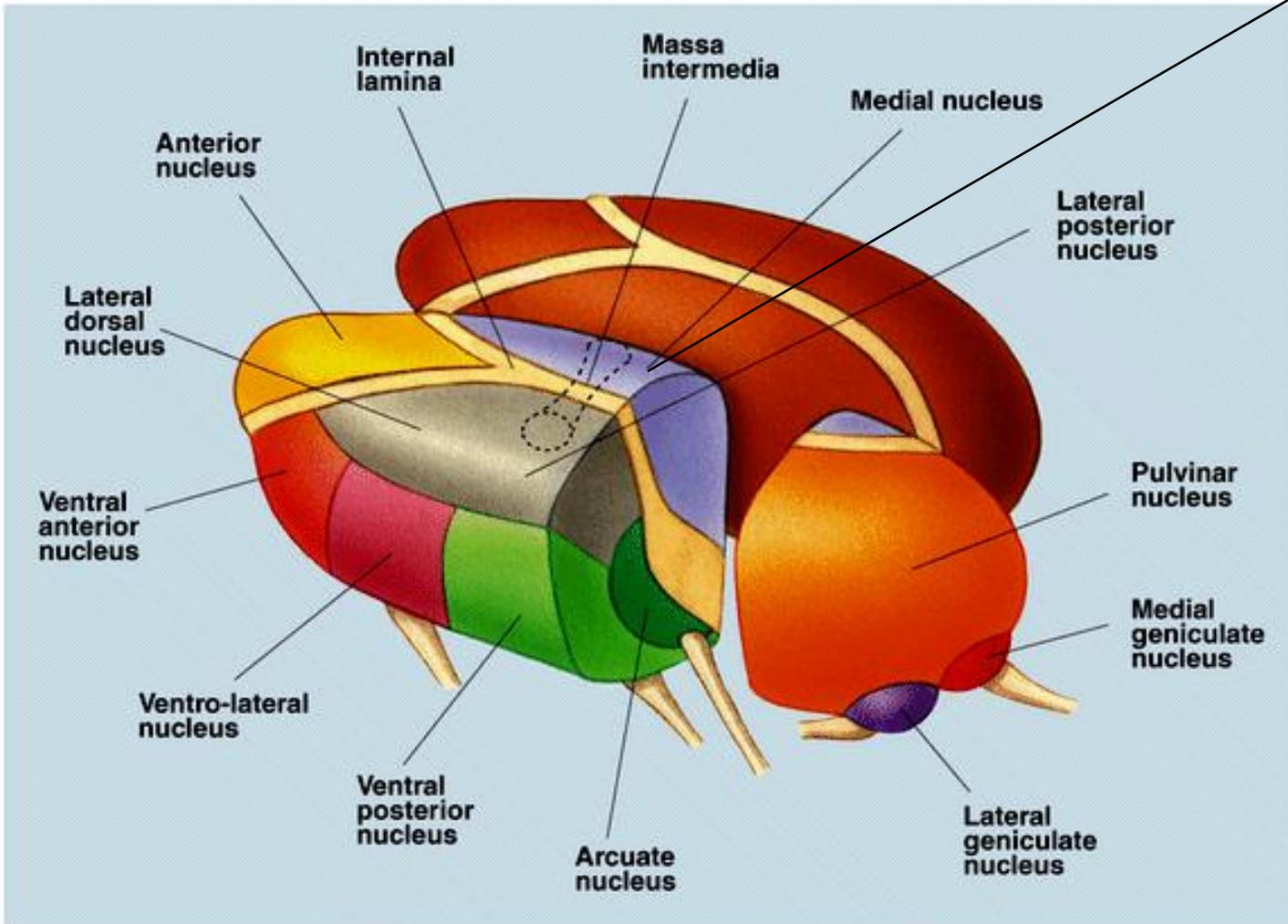
columnas celulares (a:ESG, b:EUG-EUE,
c:AVG-AVE)



Colículo superior (tectum)



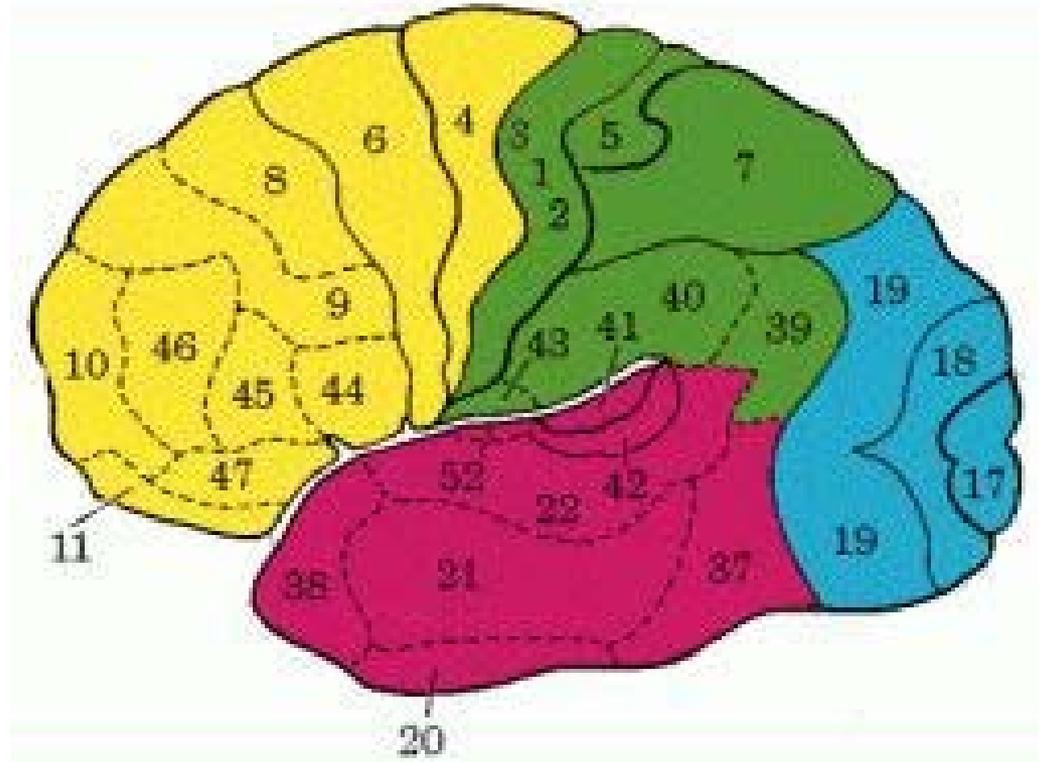
► **Nuclei of the Thalamus**



Núcleo
medial

Lóbulo temporal

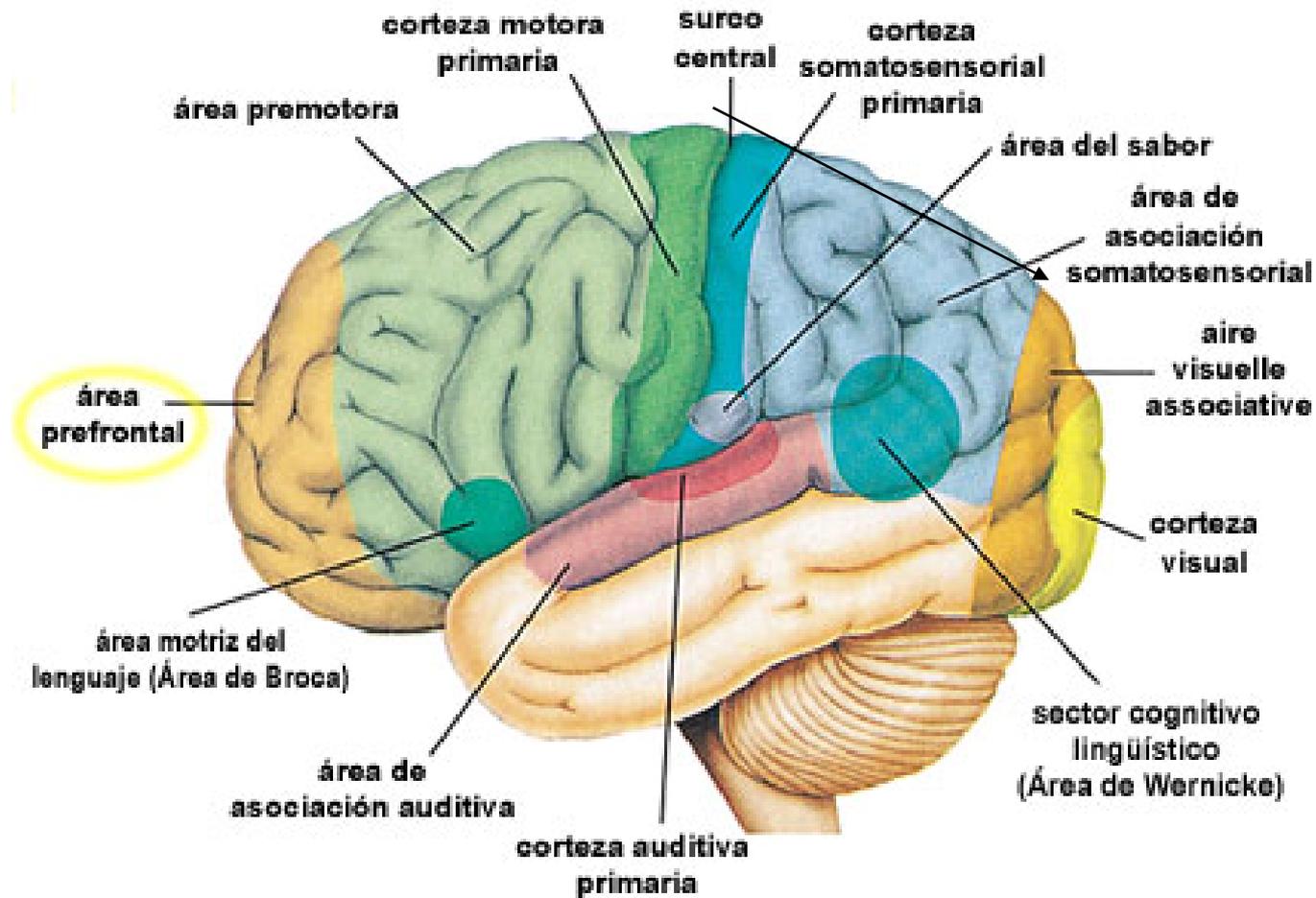
- **Área 41, auditiva primaria:** recibe las sensaciones captadas por el caracol.
- **Área 22, 42, audiopsíquica:** reconoce los sonidos.
- **Áreas 21, 20, audiomotriz:** reflejos relacionados con la audición, movimiento cabeza y ojos.



Síndromes asociados lesiones corteza auditiva

Sordera cortical	Daños en: sensibilidad tonal y reconocimiento y discriminación de los sonidos (bilateral).
Agnosia auditiva no verbal	Daños en: sensibilidad tonal, reconocimiento de sonidos no verbales, reconocimiento de voces familiares y reconocimiento de prosodia emocional (derecho o bilateral).
Agnosia auditiva verbal	Daños en: sensibilidad tonal, comprensión del lenguaje y lectura, reconocimiento de la prosodia proposicional y parafrasia en el lenguaje espontáneo (bilateral, y fibras cuerpo calloso).
Amusia	Daños en: sensibilidad tonal, reconocimiento de los sonidos no verbales, comprensión del lenguaje y lectura, lenguaje espontáneo, y reconocimiento de la prosodia emocional y proposicional (derecho e izquierdo).
Aprosodia	Daños en: sensibilidad tonal, reconocimiento de sonidos no verbales, comprensión del lenguaje y lectura, lenguaje espontáneo, comprensión musical, reconocimiento de la prosodia proposicional (derecho).

Sensación y percepción somatosensorial



Vías somatosensoriales ascendentes

■ Sistema lennisco-medial columna dorsal.

- Ascende por la porción *dorsal* de la sustancia blanca espinal y transporta señales relativas al *tacto y a la propiocepción*.

■ Sistema anterolateral.

- Ascende por la porción *anterolateral* de la sustancia blanca espinal y transporta señales relativas *al dolor y a la temperatura*.

Sistema lemnisco-medial columna dorsal

- **1.- Columnas dorsales.-** Ascienden por la porción dorsal de la sustancia blanca de la médula espinal.
- **2.- Lemnisco medial.-** Situada entre los núcleos de la columna dorsal y el núcleo posterior ventral del tálamo.
- **3.- Núcleo posterior ventral.-** Núcleo talámico de relevo del sistema somatosensorial y del gustativo.
- **4.- Corteza somatosensorial primaria, secundaria y parietal posterior.**

Sistema lemnisco- medial columno dorsal

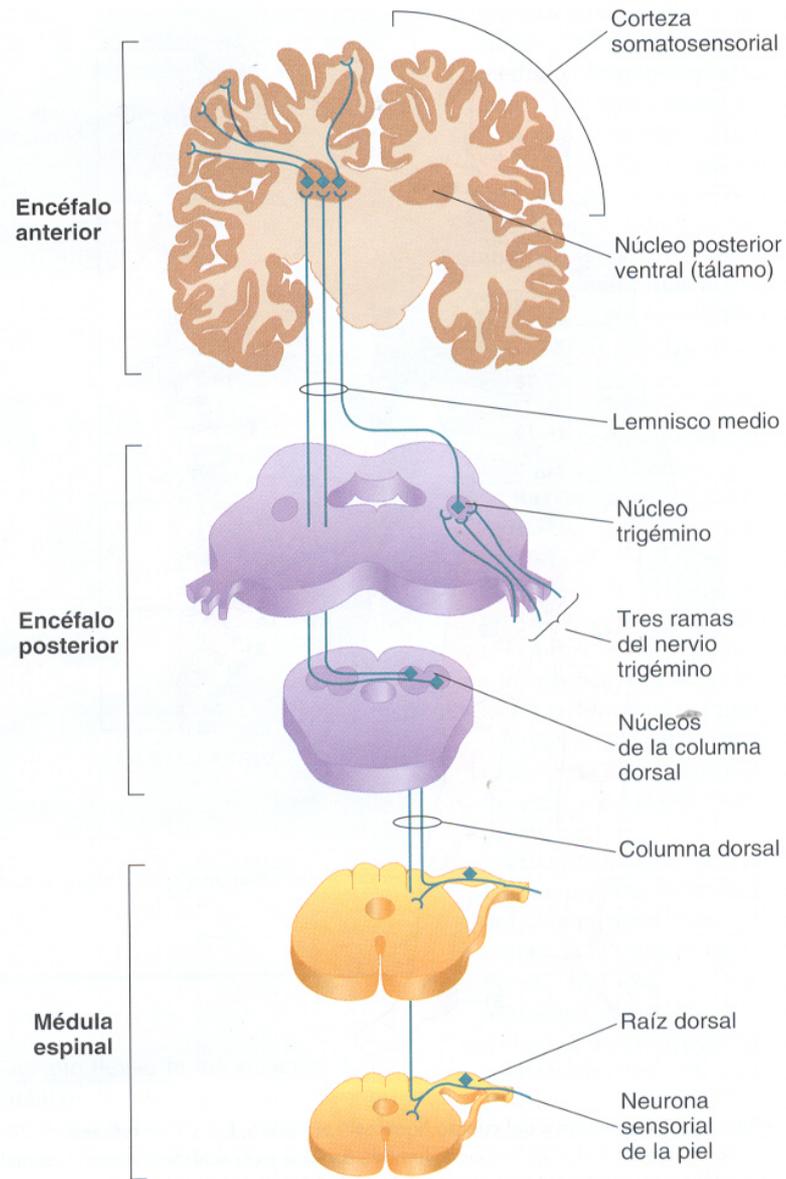
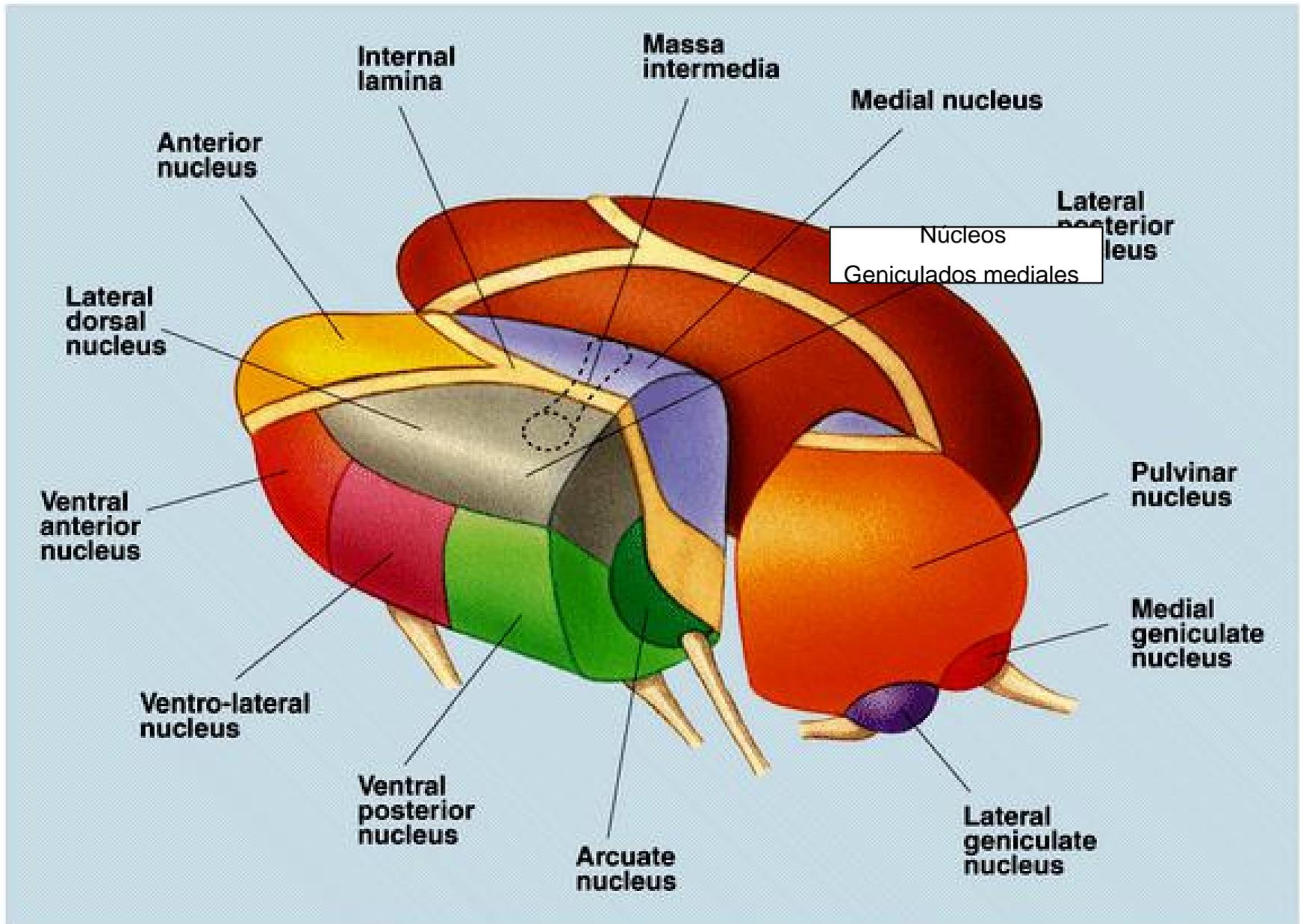


Figura 8.20 El sistema lemnisco-medio columna-dorsal.

► Nuclei of the Thalamus



Sistema anterolateral

- **El tracto espinotalámico.-** Se proyecta hacia núcleo posterior ventral del tálamo.
- **El tracto espinoreticular.-** Se proyecta hacia la formación reticular y de ahí a núcleos parafasciculares e intralaminares del tálamo.
- **El tracto espinotectal.-** Se proyecta hacia el tectum (colículos).
- **Tres ramas del nervio trigémino.-** Llevan la información sobre el dolor y la temperatura de la cara hasta el tálamo.
- **Tálamo.-** Se envían las señales a la corteza somatosensorial primaria, a la secundaria a la corteza parietal posterior.

Sistema anterolateral

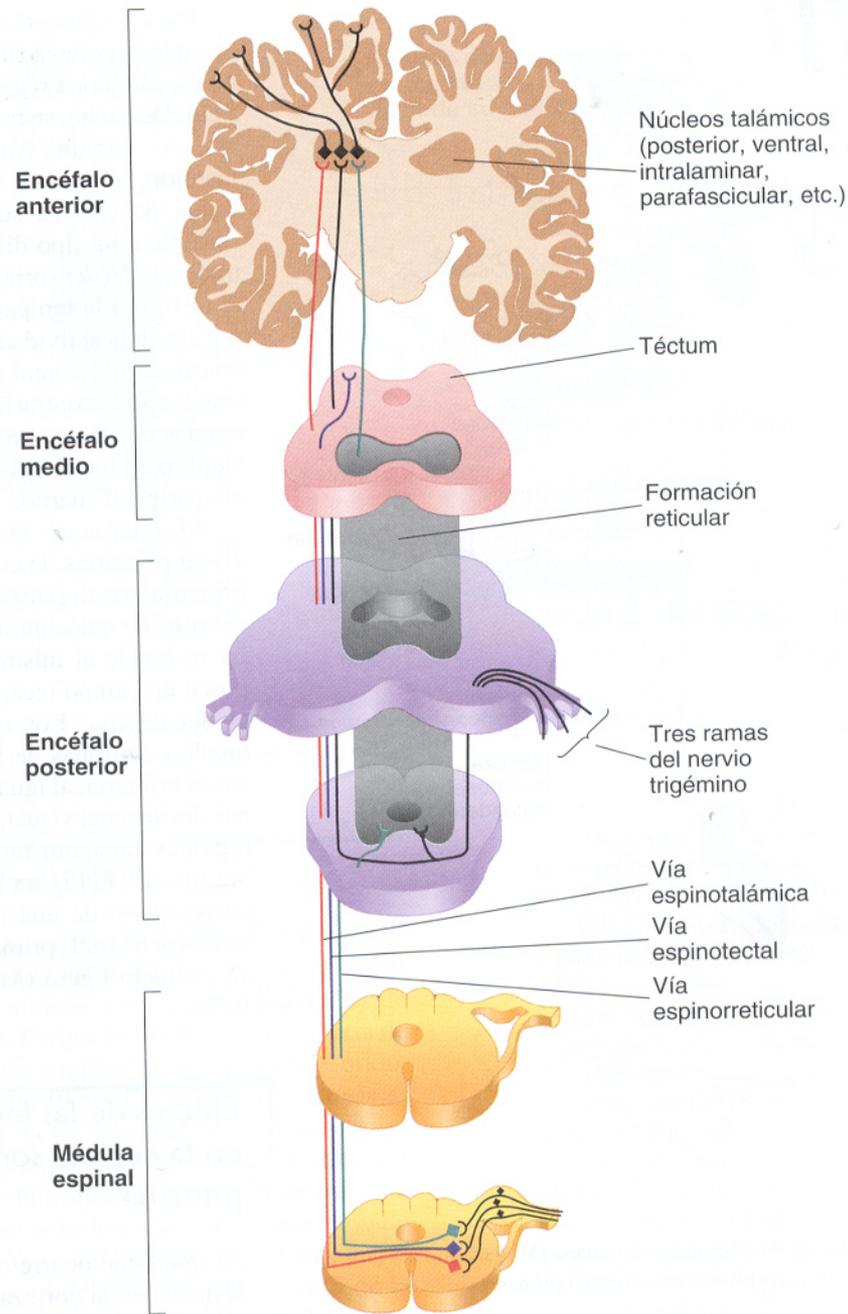
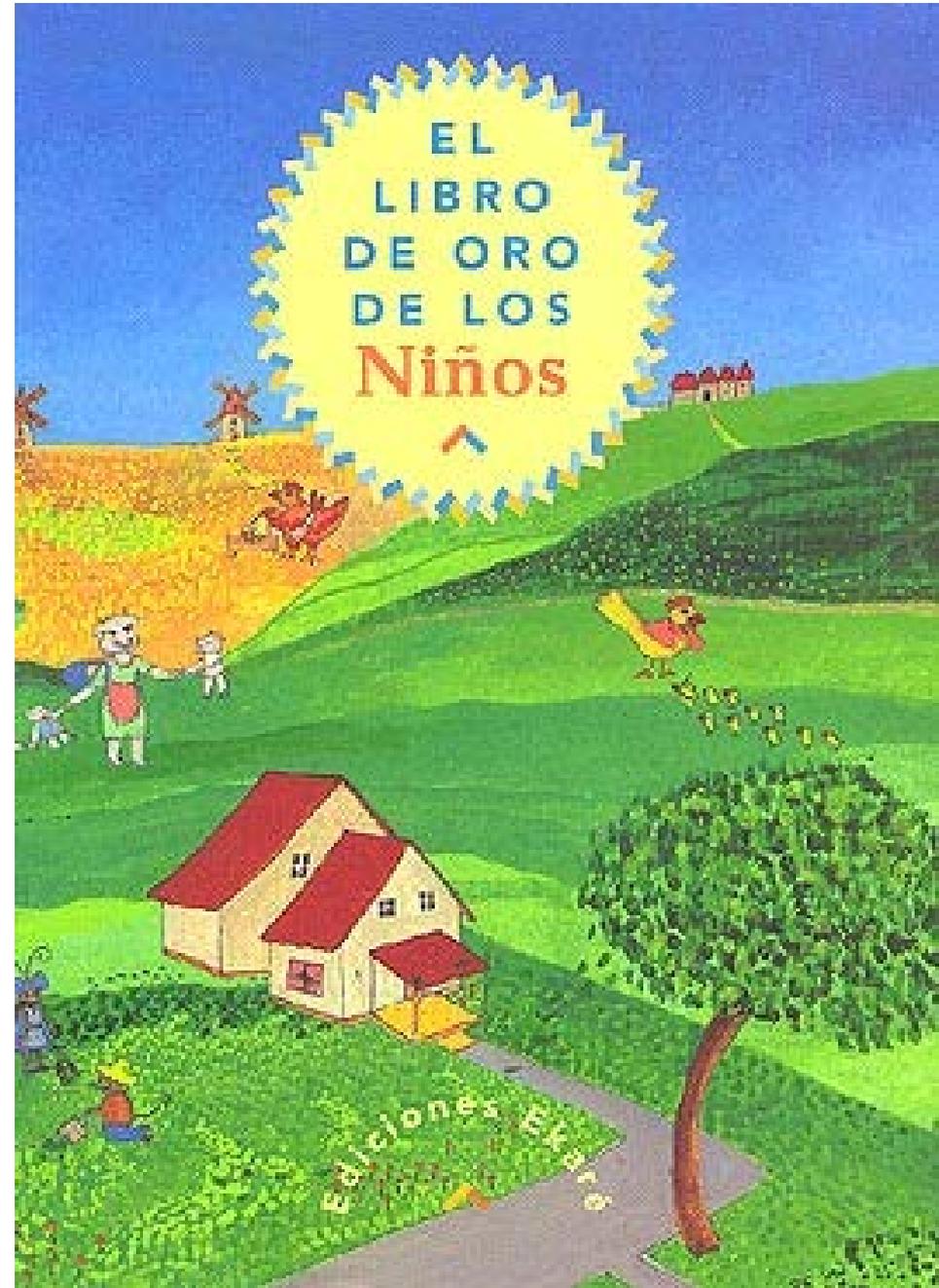


Figura 8.21 El sistema anterolateral.

Lesiones corteza somatosensorial

- **Astereognosia.**- Incapacidad para reconocer objetos por el tacto.
- **Asomatognosia.**- Incapacidad de reconocer su propio cuerpo.
- **Anosognosia.**- Incapacidad de reconocer sus propios síntomas.

Sensación y percepción olfativa y gustativa



Los sentidos químicos: olfato

- **Mucosa olfativa.**- Tapiza las vías nasales superiores y contiene los receptores olfativos.
- **Bulbos olfatorios.**- Los primeros nervios craneales, cuya salida se dirige fundamentalmente a la amígdala y a la corteza piriforme.
- **Amígdala y Corteza piriforme.**- Corteza temporal que recibe la señal olfativa directamente.
- Es el único sistema sensorial cuyas señales no atraviesan el tálamo antes de alcanzar la corteza cerebral.

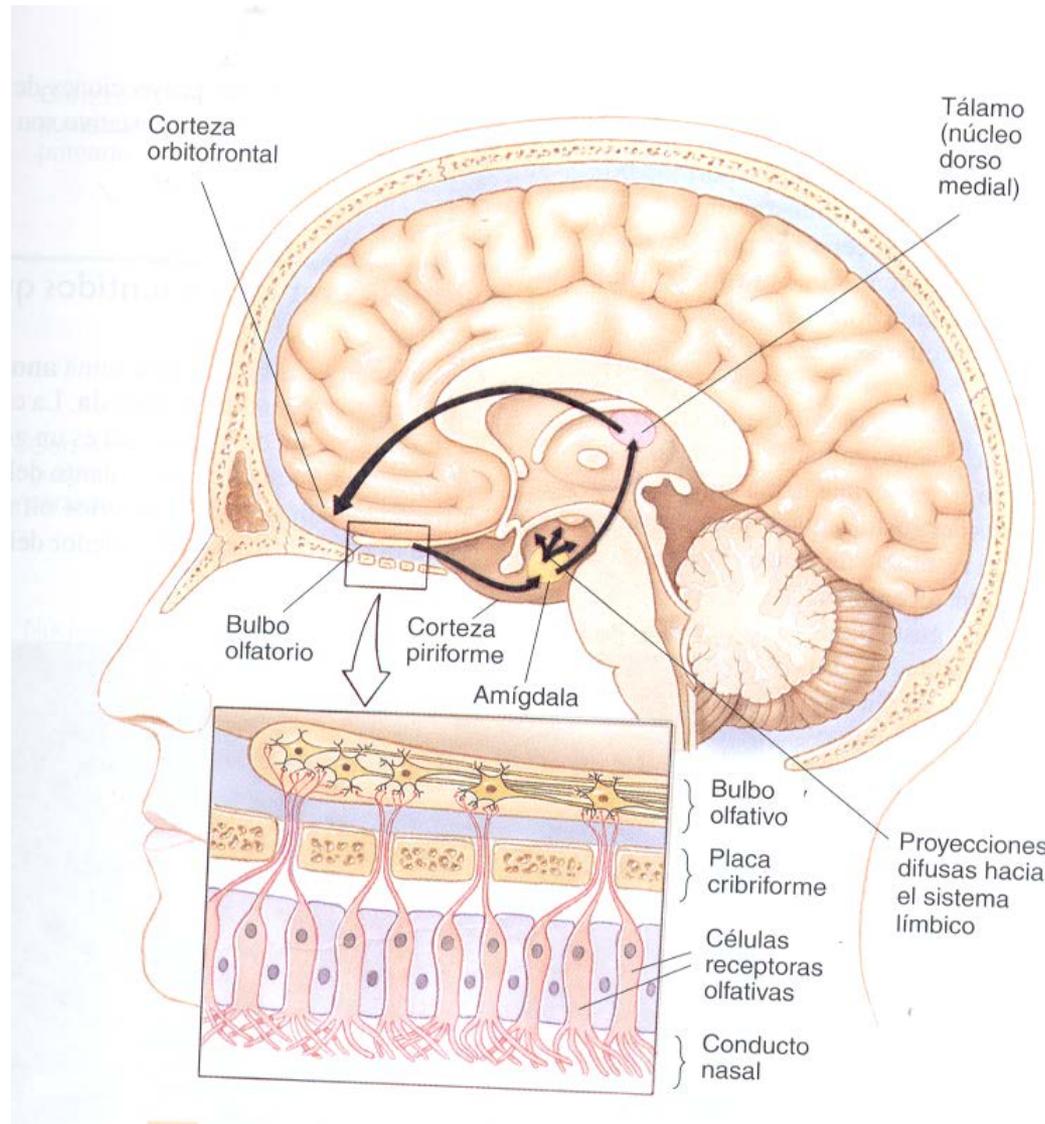
Vías olfativas que parten de la región amígdala-piriforme

Vía referente a la percepción consciente de los olores:

- **Núcleos dorsales medios.**- Núcleos talámicos de relevo del sistema olfativo.
- **Corteza orbitofrontal.**- Corteza de los lóbulos frontales inferiores que recibe las señales olfativas desde el tálamo. Corteza interna de los lóbulos frontales, cercan a las órbitas o cuencas oculares.

Vía referente a la respuesta emocional hacia los olores:

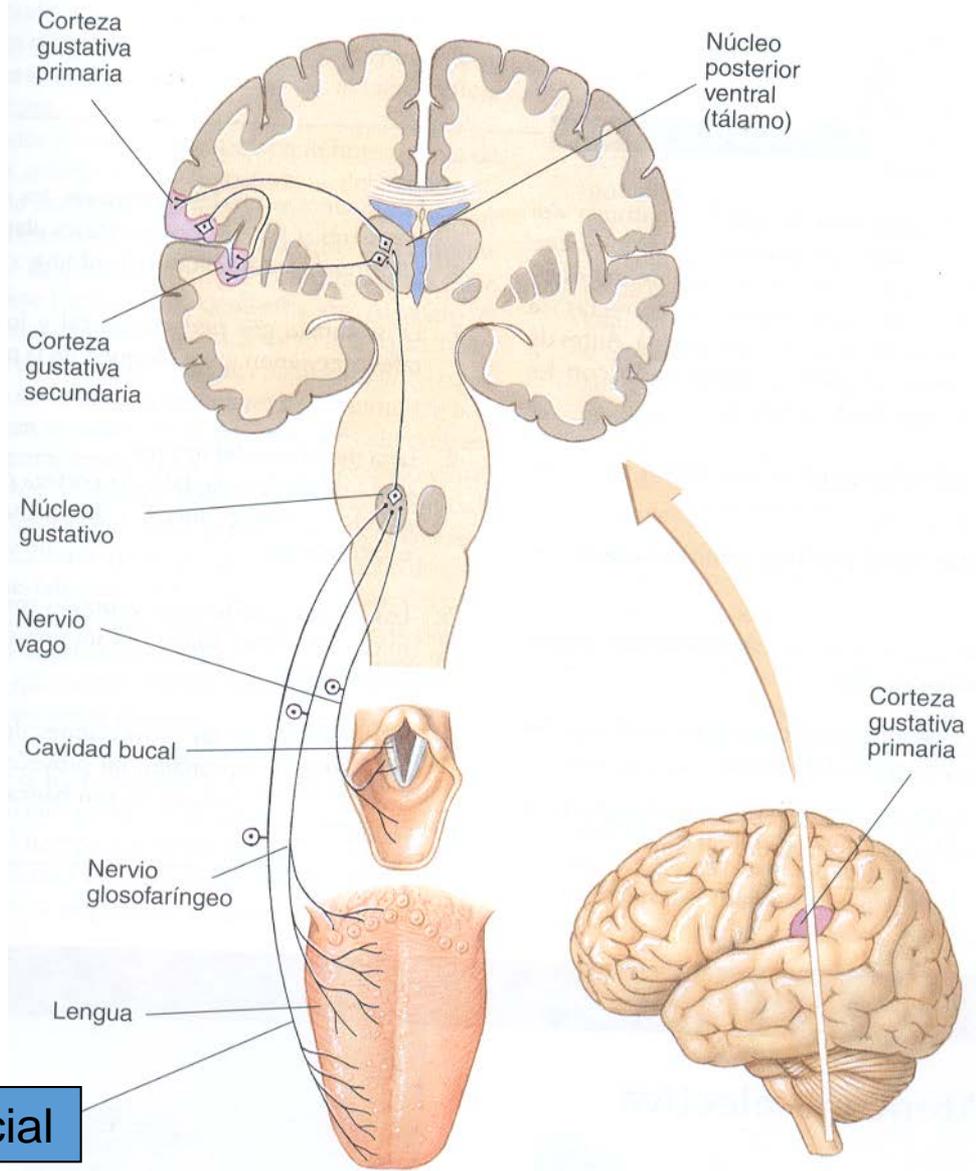
- **Sistema límbico**



Sistema Olfativo

Sentidos químicos: el gusto

- Botones gustativos.- Grupos de receptores del sabor.
- Núcleo solitario.- Núcleo bulbar medular de relevo del sistema gustativo.
- Núcleo posterior ventral del tálamo.
- Corteza gustativa primaria.- Está cerca de la cara en el homúnculo somatosensorial.
- Corteza gustativa secundaria.- Oculta en la fisura lateral.



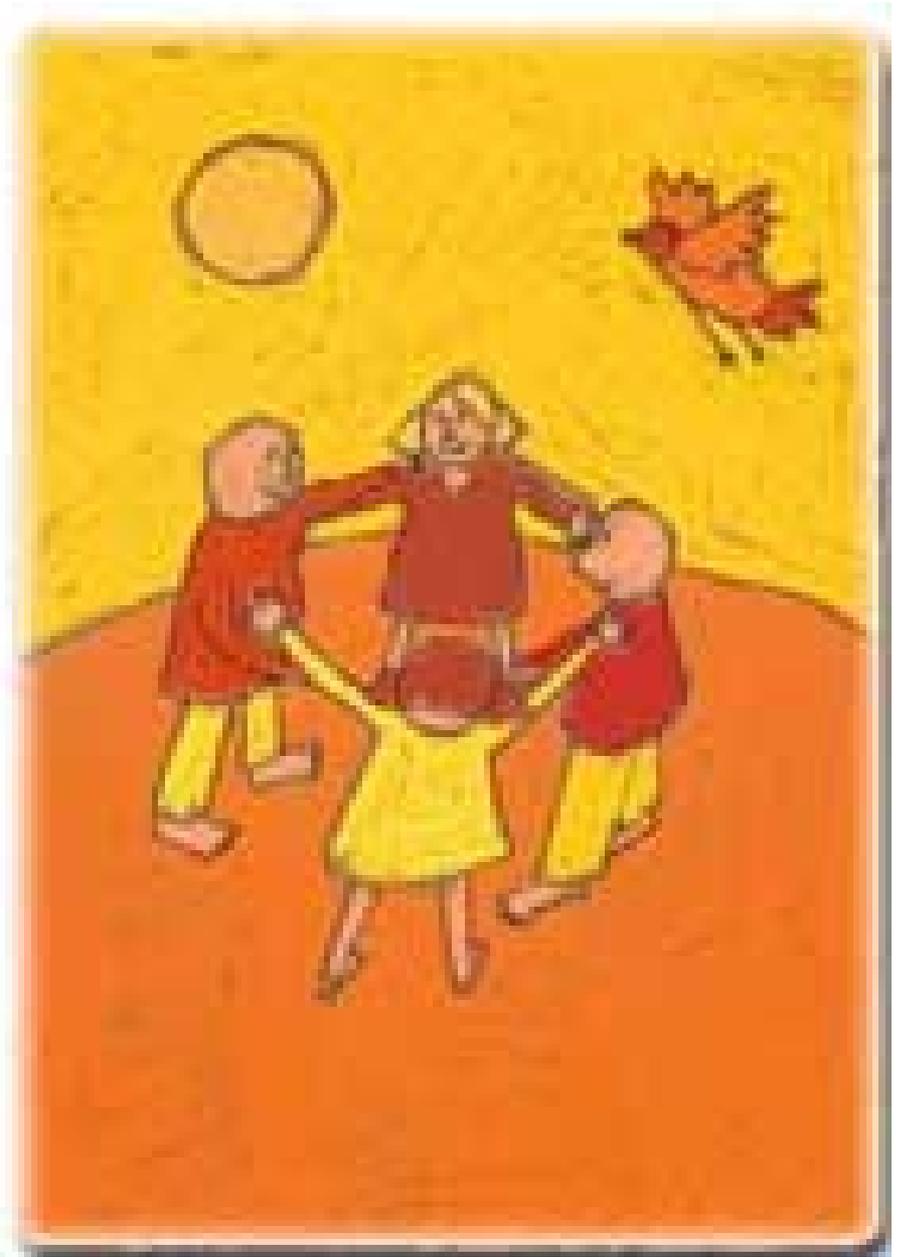
Nervio facial

El sistema gustativo

Alteraciones gusto y olfato

- **Anosmia.**- Ausencia de olfato.
- **Augesia.**- Ausencia del gusto.

MEMORIA



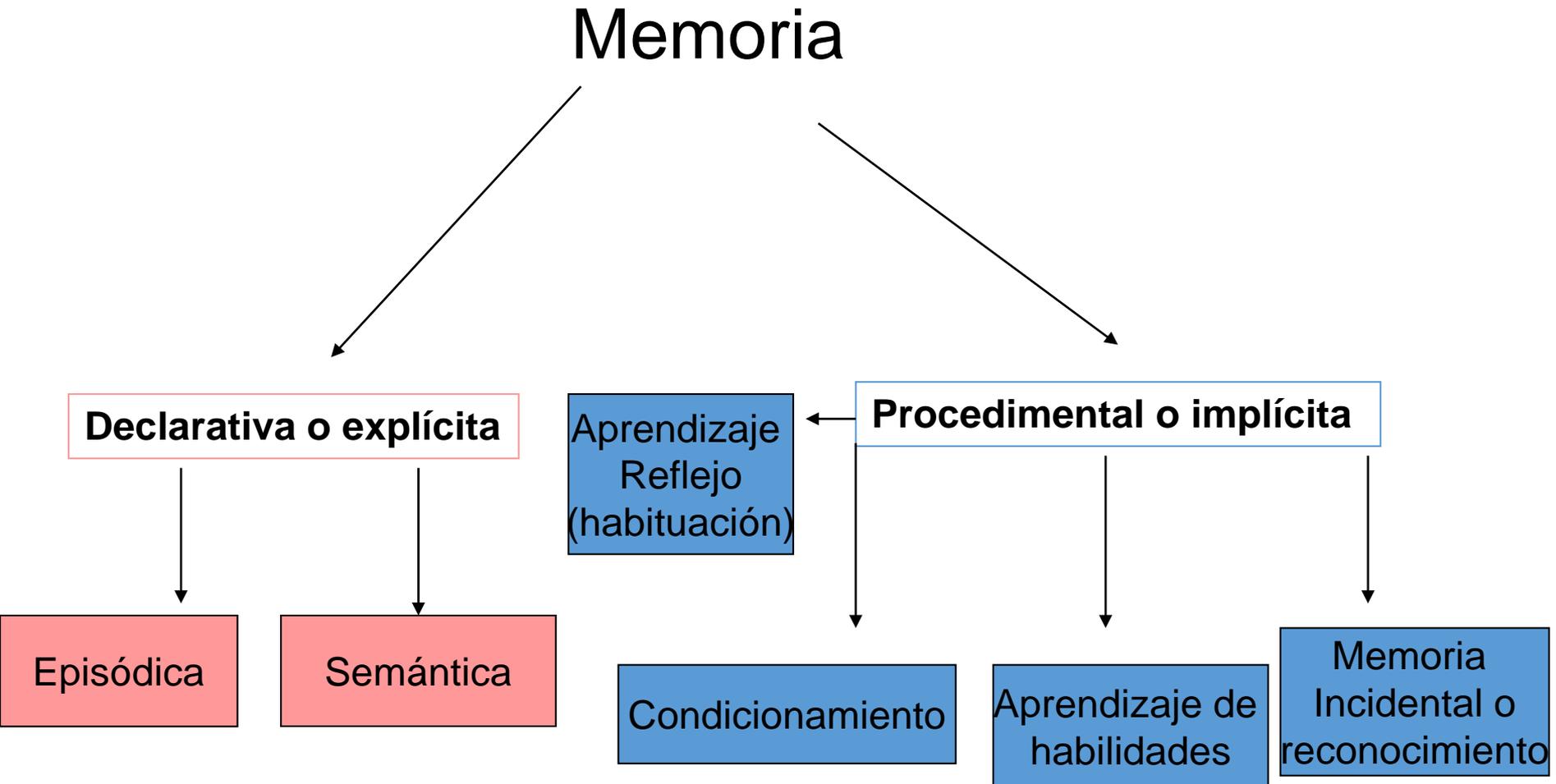
Tipos de memoria

Según el sentido	Visual, auditiva, táctil, olfativa, gustativa...
Según la técnica	Mecánica y significativa.
Según la intención	Voluntaria e involuntaria
Según la duración	Sensorial a corto y largo plazo.

Memoria a corto plazo, de trabajo o fichero

- Es la habilidad para almacenar información temporalmente, por segundos. Posteriormente, esta información es consolidada en la memoria a largo plazo.
- Es importante en la cognición, ya que proporciona una infraestructura psicológica para el razonamiento, comprensión del lenguaje, planificación y procesos espaciales.

Memoria a largo plazo



Memoria a largo plazo declarativa o explícita

- **Memoria semántica.-** Conocimiento de hechos y conceptos.
- **Memoria episódica.-** Conocimiento de hechos personales vividos, fechas y sitios).

Memoria a largo plazo implícita o instrumental

1. **Aprendizaje asociativo.-**
Condicionamiento clásico y operante.
2. **Aprendizaje no asociativo o reflejo.-**
Procesos de sensibilización, habituación y deshabituación.
3. **Aprendizaje de hábitos y habilidades.**
4. **Memoria incidental o de reconocimiento (priming).**

Tipos de recuerdos

- **Recuerdos explícitos.-** Recuerdos conscientes que pueden expresarse verbalmente; recuerdos declarativos.
- **Recuerdos implícitos.-** Recuerdos que se expresan en la mejora del rendimiento sin que exista recuerdo o reconocimiento consciente; recuerdos de procedimiento.
- **Recuerdos semánticos.-** Recuerdos explícitos de los hechos y conocimientos generales.
- **Recuerdos episódicos.-** Recuerdos explícitos de los acontecimientos y experiencias concretas de la propia vida.
- **Pruebas de priming de repetición.-** Pruebas de memoria implícita: se presenta una lista de palabras, y luego se presentan fragmentos de las palabras originales, pidiéndole al sujeto que las complete con cualquier palabra adecuada que le venga a la mente.

Funciones de la memoria

Registro	Ejercicios de estimulación sensorial y atención
Organización y fijación	<ul style="list-style-type: none">- Organización racional (categórica y jerárquica).- Organización irracional (imaginación).- Estructuración a través del lenguaje.
Recuerdo y evocación	<ul style="list-style-type: none">- Referencias espaciales y temporales.- Integración asociativa.

Memoria

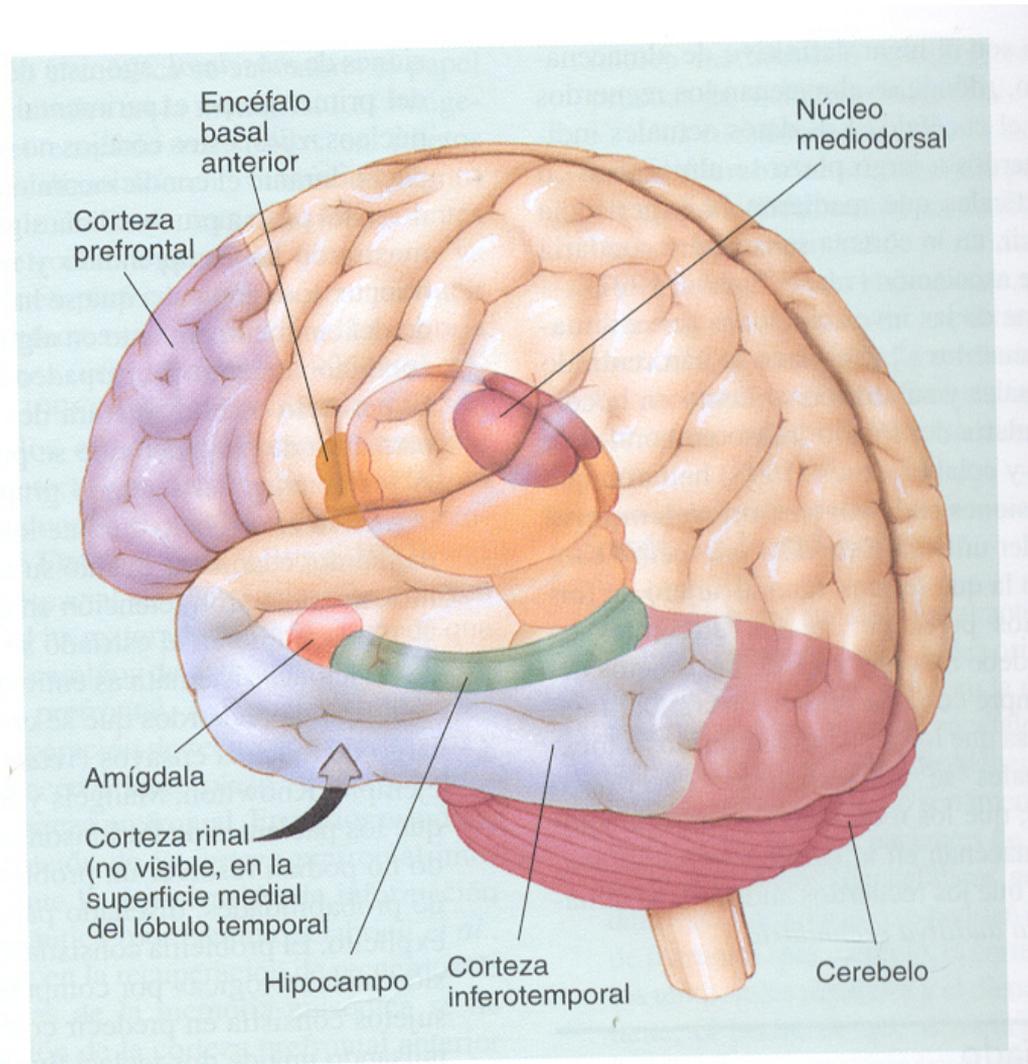


Figura 14.18 Estructuras del encéfalo que se ha demostrado que intervienen en la memoria. Debido a que habrían impedido la visión de otras estructuras, no se han incluido los ganglios basales. Véase la Figura 3.31.

Bases neurológicas de la memoria: lóbulo temporal medial

- **Corteza rinal.**- Participa en la formación de recuerdos explícitos a largo plazo (relacionada con objetos).
- **Hipocampo.**- Interviene en la memoria de localización espacial.
- **Amígdala.**- Interviene en la memoria de la importancia emocional de las experiencias (memoria episódica).

Bases neurológicas de la memoria

- **Corteza inferotemporal.**- Área de la corteza visual secundaria del lóbulo temporal inferior, donde se almacenan los recuerdos de imágenes visuales.
- **Cerebelo.**- Estructura rombencefálica que media en la retención del condicionamiento pavloviano y los recuerdos de las habilidades sensoriomotrices.
- **Estriado.**- Estructura de los ganglios basales que queda dañado en los pacientes de Parkinson. Interviene en el recuerdo de relaciones sistemáticas entre estímulos y respuestas en tareas que tienen múltiples ensayos.

Bases neurológicas de la memoria

- **Corteza prefrontal.-** Participa en el recuerdo temporal de los acontecimientos y en realización de tareas de autoorganización.
- **Núcleo medio dorsal.-** Par de núcleos hipotalámicos, cuya lesión está relacionada con el Síndrome de Korsakoff.
- **Encéfalo basal anterior.-** Zona colinérgica situada en la base del encéfalo anterior, que queda dañada en la enfermedad de Alzheimer

Amnesias

- **Retrógrada.**- Pérdida de la memoria para información que se ha aprendido antes de la lesión cerebral.
- **Anterógrada.**- Pérdida de memoria para los acontecimientos que se producen después de la lesión cerebral.
- **Amnesia global.**- Amnesia para la información que se presente en cualquier modalidad sensorial.
- **Del lóbulo temporal medial.**- Amnesia anterógrada para recuerdos explícitos, combinada con un funcionamiento intelectual preservado. Se relacionada con lesiones bilaterales de dos lóbulos temporales mediales.

Técnicas mnemónicas

Visualización

**Pareja de
imágenes**

Cadena

Historieta

Lugares

Acrósticos

Numéricas

Simbólicas

Visualización

- Consiste en imaginar o ver mentalmente los objetos que vamos a memorizar.
- Se recuerda mejor si utilizas todos los sentidos: ver, oír, sentir su temperatura, percibir su olor y comprobar su sabor.
- Se recuerda mejor si las imágenes son concretas y diferentes; divertidas y ridículas y fantásticas.
- **Ejemplo:**
 - Escribe tres palabras.
 - Cierra los ojos e imagina cada una.
 - Dibújalas.

Técnica de los acrósticos

- Consiste en construir palabras partiendo de las letras o sílabas iniciales de las palabras que se quieren memorizar.
- Son útiles para aprender listas de nombres o palabras difíciles de recordar.

Técnicas de las parejas de imágenes

- Consiste en crear imágenes mentales para cada pareja de palabras y relacionarles entre sí.
- Es útil para recordar parejas de palabras muy relacionadas.

Técnica de la cadena

- Consiste en crear una imagen para cada palabra que queremos memorizar asociándolas entre sí, de modo que la primera vaya unida a la segunda, la segunda a la tercera....
- Es útil para recordar series de palabras que tienen relación entre sí.

Técnica numérica

- Consiste en sustituir los números por letras y formar palabras con ellas.
- Es muy útil para memorizar cifras o datos numéricos: cantidades, fechas, números, teléfonos.

Técnica de los lugares

- Consiste en relacionar las palabras que queremos recordar con los distintos lugares de un recorrido o circuito.

Técnica simbólica

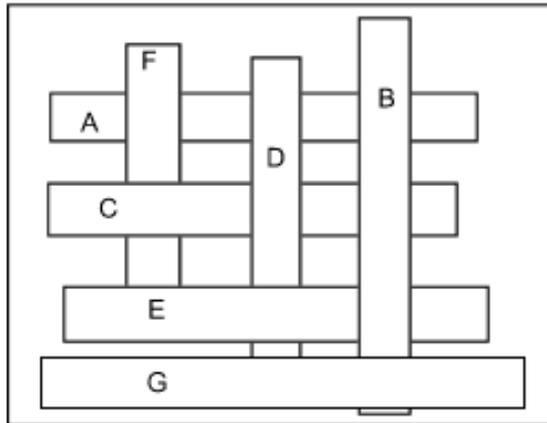
- Consiste en sustituir los números por palabras, construir una frase con ella y memorizarla.

Técnica de la historieta

- Consiste en organizar palabras que queremos retener de tal modo que formen una historia.

Pensamiento

Razonamiento espacial.
Indica en qué orden han sido colocadas las siguientes planchas



¿Resolución de problemas?

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 50^3 =$$

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 =$$

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots =$$

Pensamiento

- Incluye un conjunto de funciones cognitivas complejas: cálculo, razonamiento y juicio, formación de conceptos, abstracción y generalización, organización, planificación, y resolución de problemas

Pensamiento

- La naturaleza de la información (números, dibujos, conceptos, palabras) y las operaciones: comparación, combinación, abstracción, organización definen la categoría del pensamiento:
 - **Razonamiento verbal.**- Incluye operaciones con palabras, Organización, comparación, análisis y síntesis.
 - **Razonamiento numérico.**- Incluye operaciones de organización y operaciones con números.
 - **Razonamiento espacial.**- Incluye comparación y abstracción de ideas espaciales.

Diferencias entre la corteza de asociación y la primaria sensorial y motora

Corteza primaria:

- Recibe inputs de las áreas talámicas que reciben información de los sentidos

Corteza de asociación:

- Recibe la información de las zonas talámicas, que reciben la información de otras regiones de la corteza.

Pensamiento

**Conocimiento de
los *objetos*: varias zonas
de la corteza de asociación**

**Conocimiento de *qué
son las cosas*:
lóbulo temporal**

**Conocimiento de *dónde
están las cosas*:
lóbulo parietal**

Acalculias

Acalculias asociativas, con defectos verbales:
incapacidad en la apreciación y
conocimiento del concepto de número

Anaritmía: Incapacidad
para realizar operaciones
aritméticas

Discalculia espacial:
incapacidad para organizar
y manipular números espacialmente.

Acalculia

1.- **Acalculia asociada a la incapacidad para leer (alexia) y escribir (agrafia) números.**

Signos neurológicos: defectos en hemicampos visuales y oculomotores, y alteraciones somatosensoriales.

Lesiones hemisféricas izquierdas o bilaterales.

2.- **Acalculia espacial**

- Alteración en la correcta organización espacial de los números.
- Asociado a: déficit viso-constructivos (95% pacientes), confusión direccional (78%), alteraciones oculomotoras (70%), agnosia unilateral espacial (inatención al hemiespacio izquierdo) (69%), agnosia espacial general (déficit en la correcta percepción espacial) (62.5%), deterioro cognitivo (46%), apraxia del vestir (41.5%), y alteraciones en campos visuales (56%).
- Lesiones hemisféricas derechas o bilaterales .

3.- **Anaritmia**

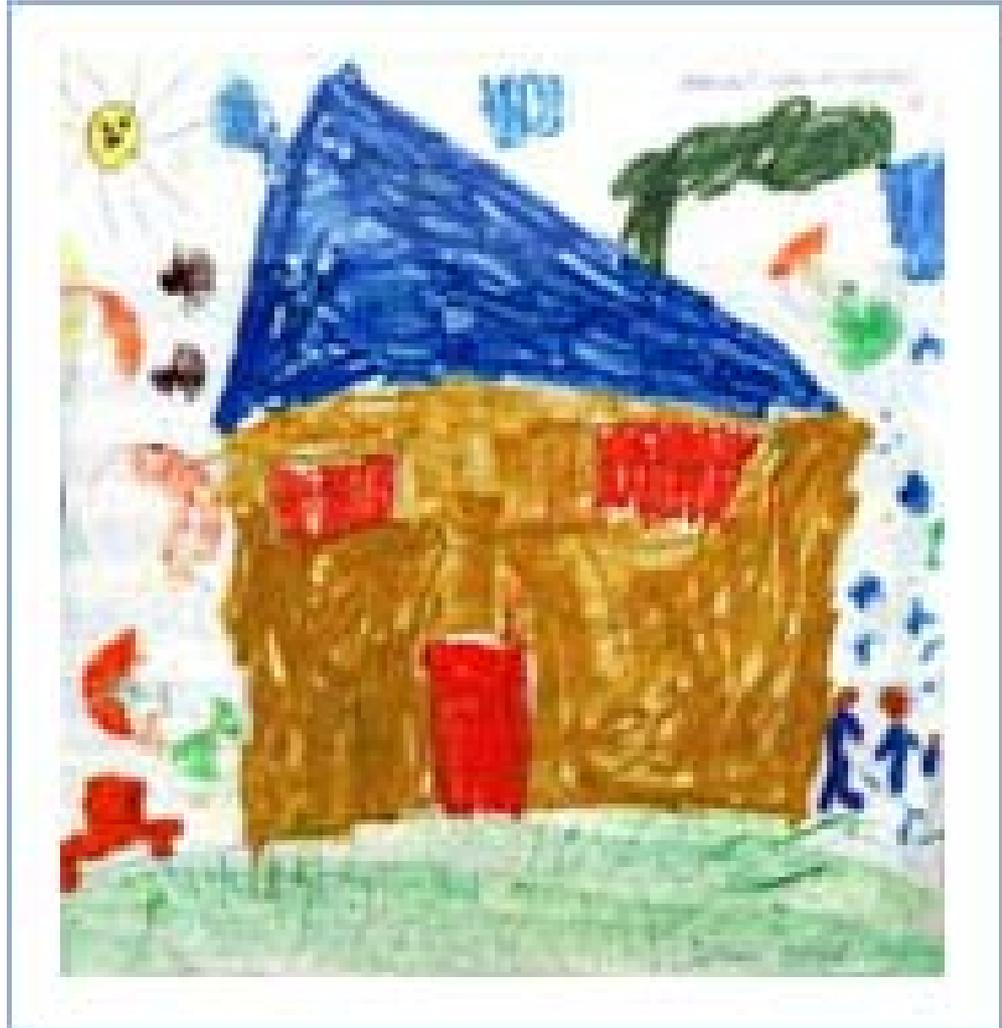
- Alteraciones en el cálculo que no son secundarios a alexia y agrafia para números, ni a una desorganización espacial de los números.
- Signos neurológicos: defectos campos visuales (54.5%), alteraciones oculomotoras (33%), y déficit sensitivo (37%).

Funciones expresivas

- La actividad mental es inferida de las funciones expresivas: hablar, dibujar o escribir, manipular, gestos, expresiones faciales o movimientos



COMPORTAMIENTO SENSORIOMOTOR



El sistema sensoriomotor: Corteza de asociación

Corteza de asociación parietal posterior

- Recibe e integra la información espacial que guía el movimiento voluntario.
- Las señales que salen de esta corteza se dirigen a la corteza de asociación prefrontal dorsolateral; a la corteza motora secundaria y al campo visual frontal.

Corteza motora de asociación

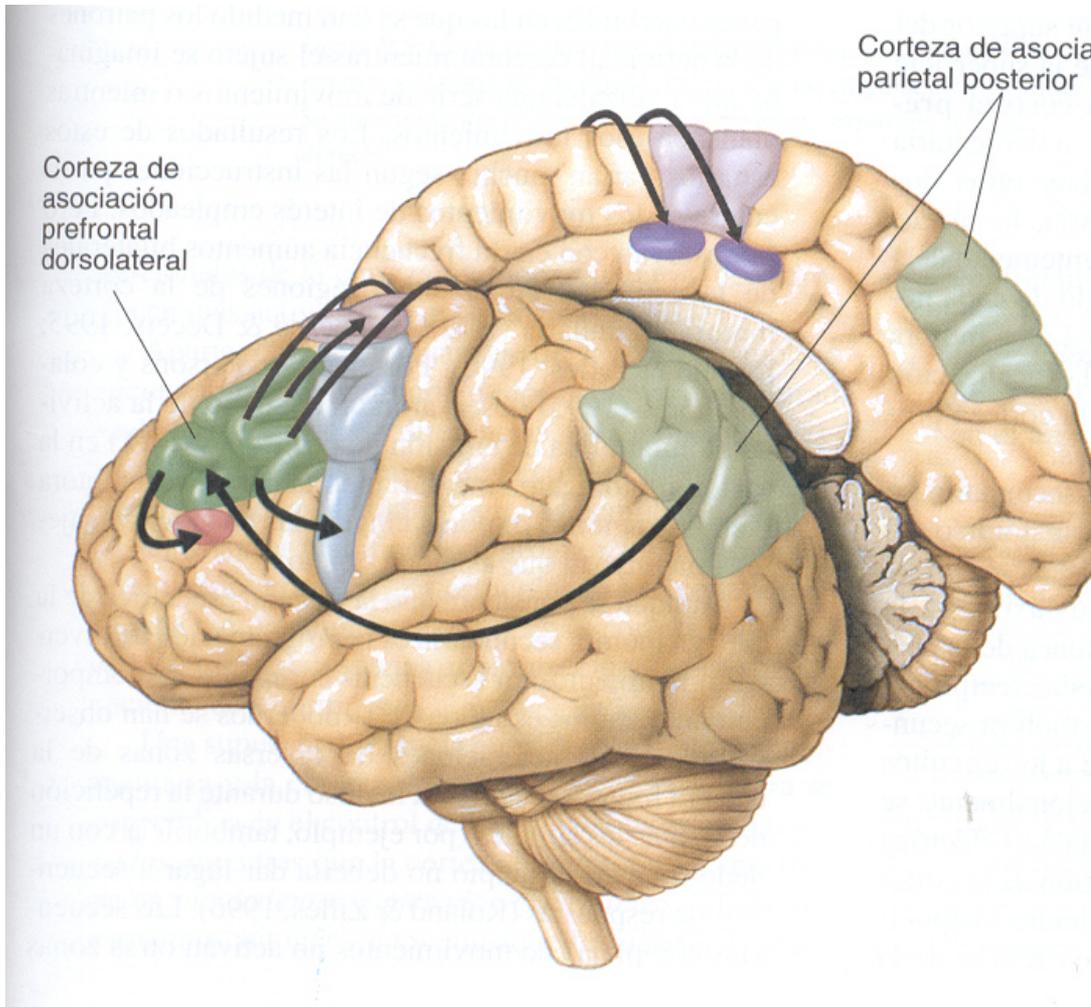


Figura 9.4 Las principales vías corticales de entrada y salida de la corteza de asociación prefrontal dorsolateral. Se muestra la superficie lateral del hemisferio izquierdo y la superficie medial del hemisferio derecho.

Lesiones en la corteza de asociación parietal posterior

- **Apraxia.**- Pérdida de la capacidad de realizar movimientos voluntarios cuando son solicitados.
- **Apraxia constructiva.**- Incapacidad para realizar pruebas de construcción en ausencia de carencias sensoriales primarias o de deterioro intelectual.
- **Omisión contralateral.**- Alteración de la capacidad para responder a estímulos visuales, auditivos y somatestésicos de un lado del cuerpo, normalmente el izquierdo, después de una lesión del lóbulo parietal derecho.

Corteza de asociación

Corteza de asociación prefrontal dorso lateral.

- Interviene en el inicio de las respuestas motoras voluntarias complejas.
- Recibe proyecciones de la corteza parietal posterior y las envía a la corteza motora secundaria, a la corteza motora primaria y al campo visual frontal.

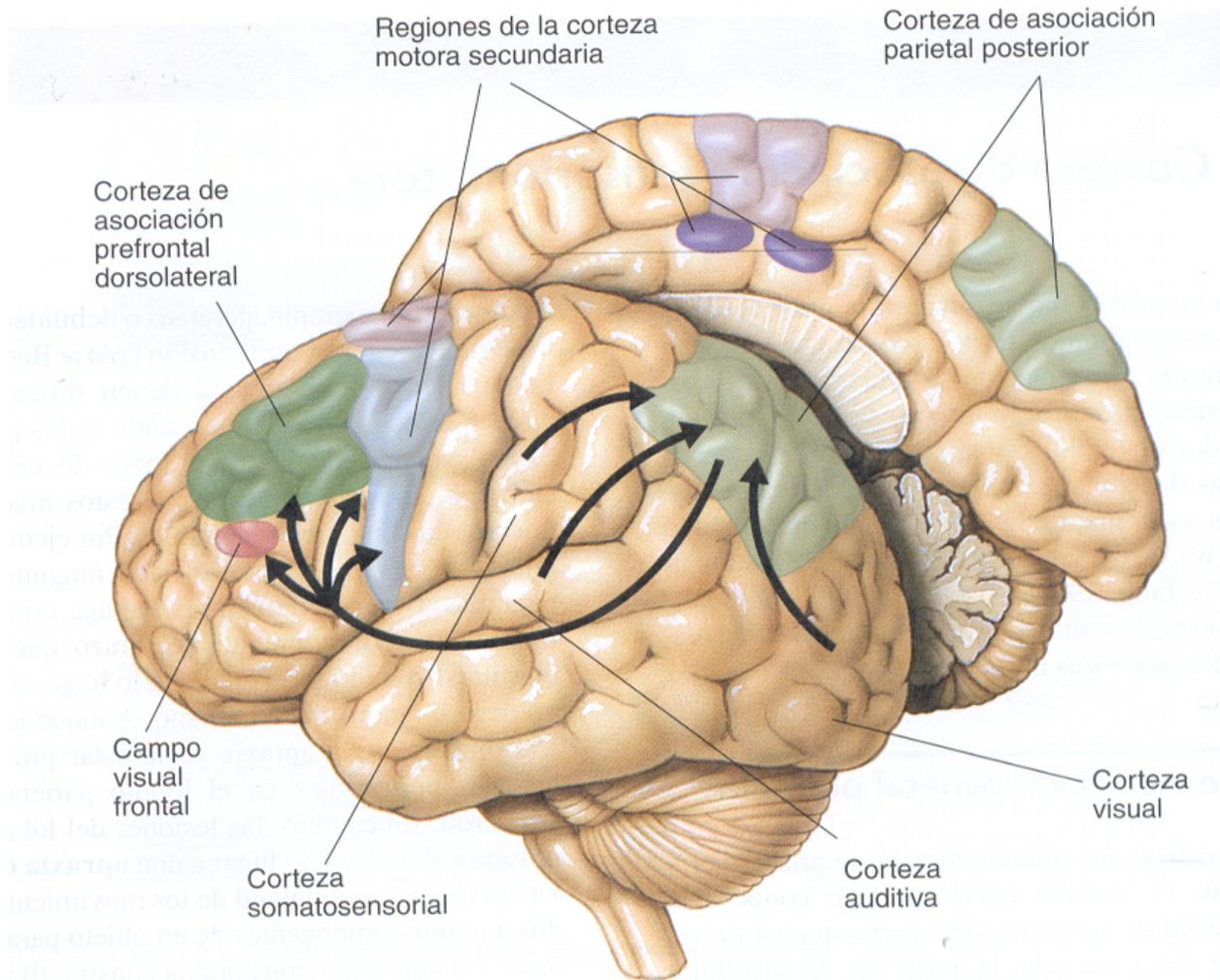
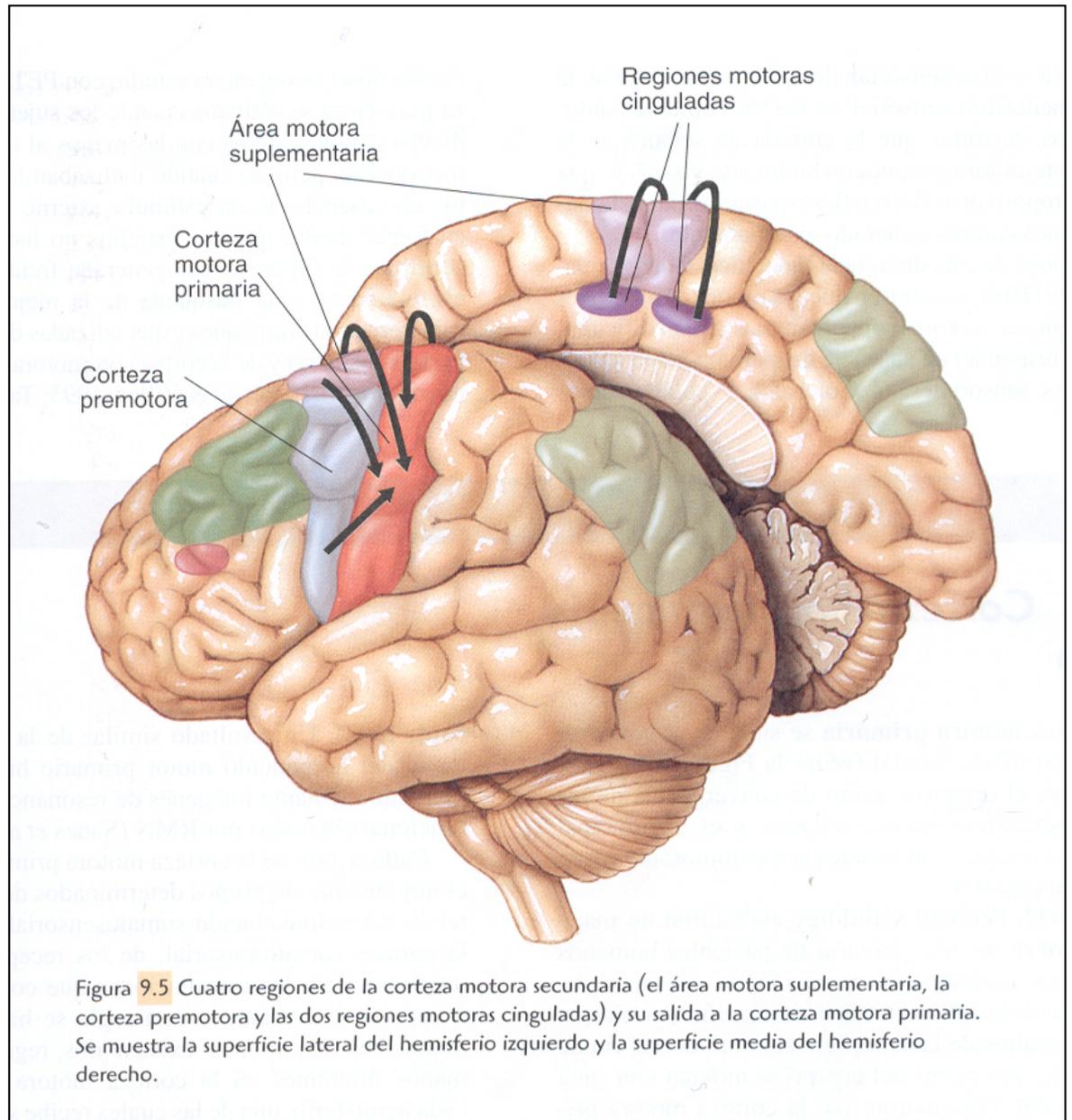


Figura 9.2 Las principales vías corticales de entrada y salida de la corteza de asociación parietal posterior. Se muestra la superficie lateral del hemisferio izquierdo y la superficie media del hemisferio derecho.

Corteza motora secundaria

Recibe una gran parte de las señales de la corteza de asociación y las envía a la corteza motora primaria. Está compuesta por:

- **1. Área motora suplementaria.**- Se sitúa dentro y junto a la fisura longitudinal.
- **2. Corteza premotora.**- Se encuentra entre la región motora suplementaria y la fisura lateral.
- **3. Áreas motoras cinguladas.**- Dos regiones motoras secundarias del giro cingulado de cada hemisferio.



Funciones de la corteza motora secundaria

- Interviene en la planificación y programación de los movimientos.
- **El área motora suplementaria** se especializa en el control de los movimientos autogenerados.
- **La corteza premotora** se especializa en movimientos generados externamente.

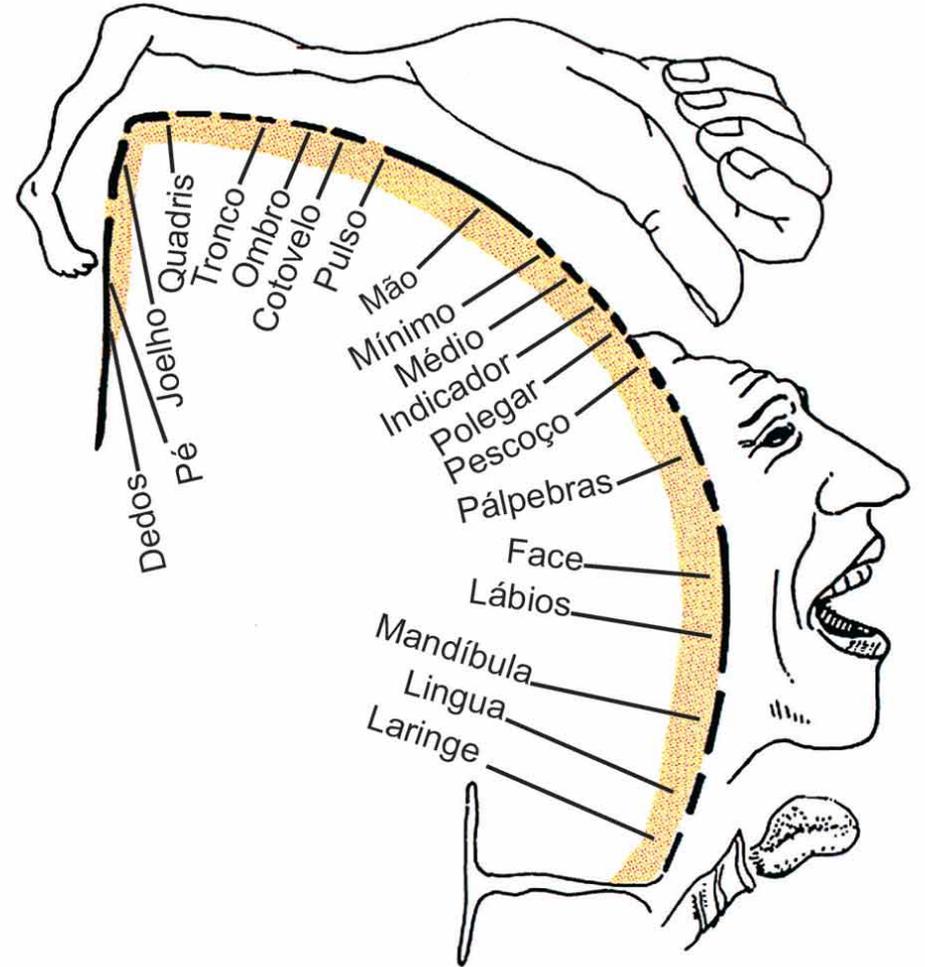
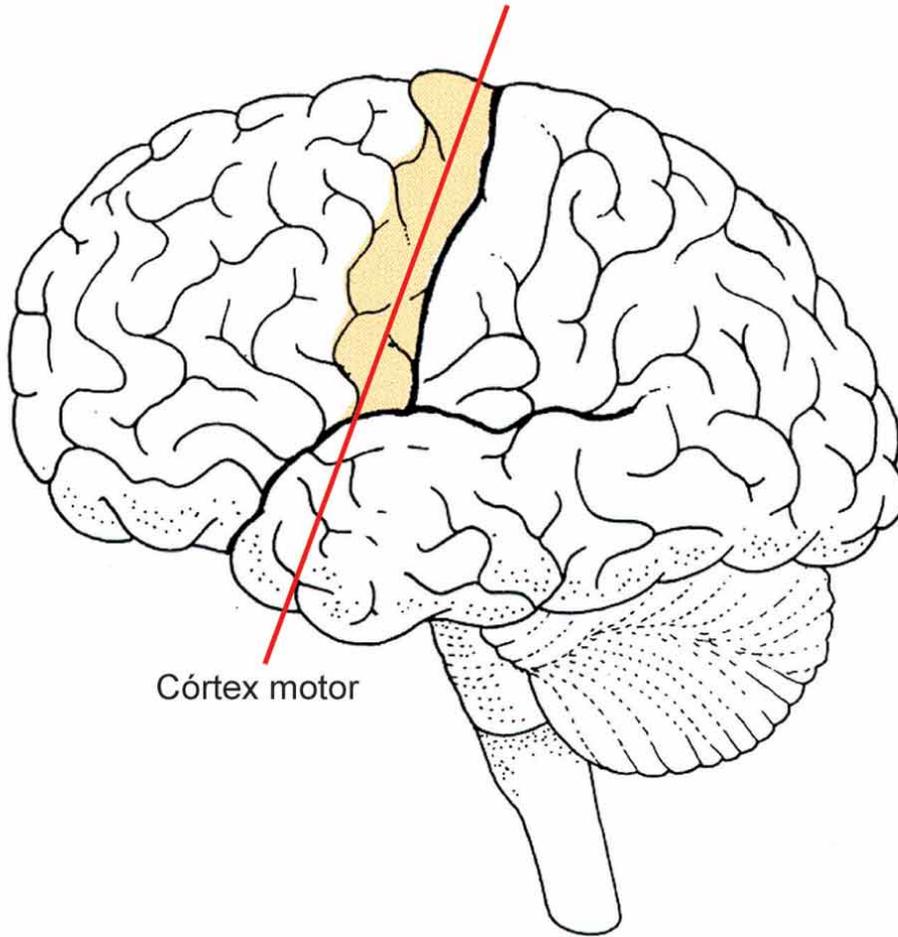
Campo visual frontal

- Región de la corteza prefrontal que guía el movimiento voluntario

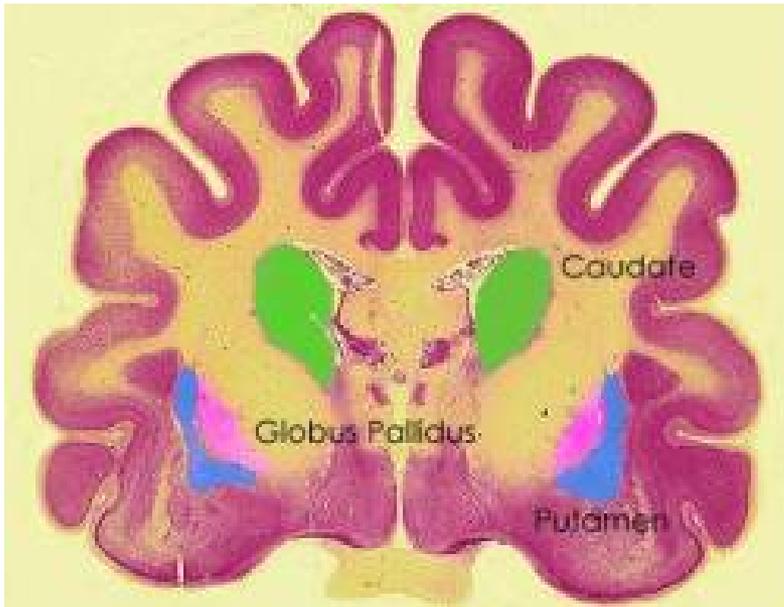
Corteza motora primaria

- Corteza del giro precentral, que es el punto de partida de las señales motoras que descienden desde la corteza hasta los niveles inferiores del sistema sensoriomotor.
- Facilita la esterognosia, es decir, el proceso de identificación de los objetos por el tacto.

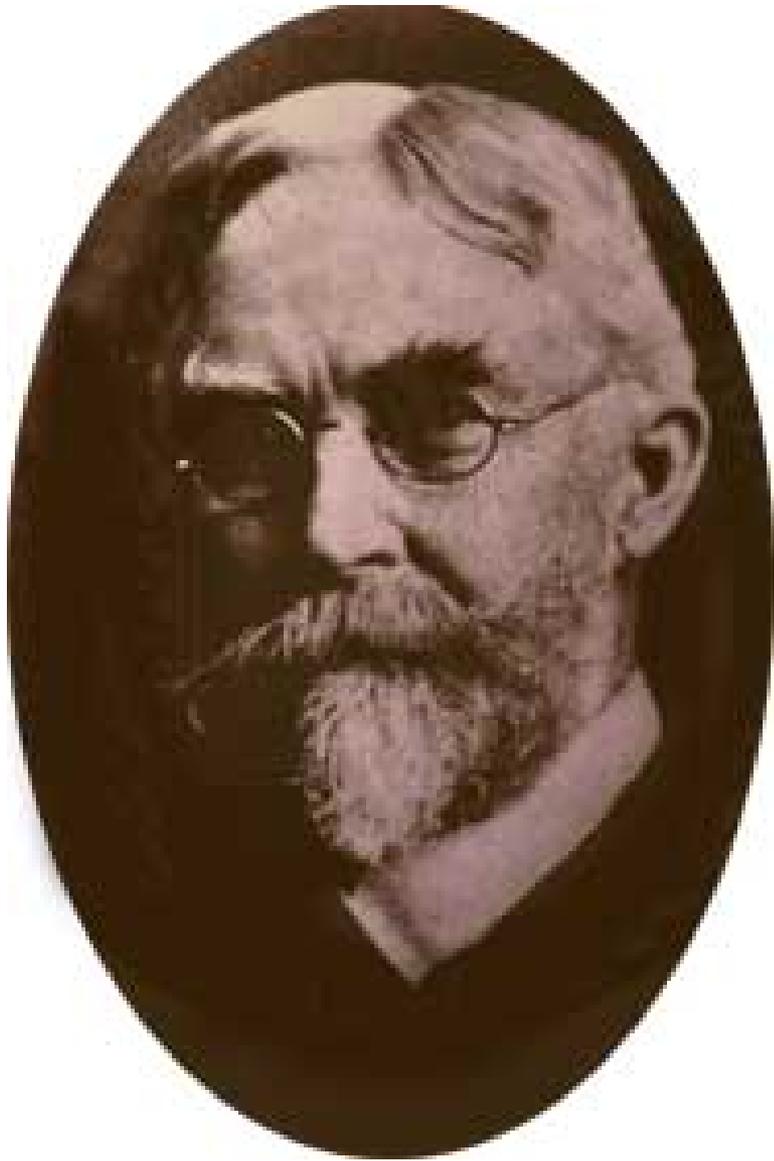
Homúnculo motor



Ganglios basales



- Están relacionados con el comportamiento motor; conecta las zonas corticales motoras (lóbulo frontal) con las subcorticales (tálamo).
- Ayuda a generar, mantener y mezclar comportamientos cognitivos, emocionales y motores



HUNTINGTON

Cerebelo

- Controla la dirección, fuerza, velocidad y amplitud de los movimientos.
- Adapta los comportamientos motores al cambio de condiciones.
- Mantiene la postura estática (temblores).
- Está relacionado con el equilibrio, andar, hablar y control de los movimientos oculares.
- Interviene en el aprendizaje de nuevos patrones motores.



VÍAS MOTORAS DESCENDENTES

**Tracto corticoespinal dorsolateral y
el tracto corticorrubroespinal dorsolateral**

**Tracto corticoespinal ventromedial y
las vías mediales del tronco encefálico**

Vías motoras descendentes

- **Tracto dorsolateral corticoespinal.**
- Parte de la corteza motora primaria, que desciende hacia las pirámides bulbares, se bifurca y luego desciende hacia la sustancia blanca contralateral dorsolateral.
- **Tracto corticorrubroespinal dorsolateral.**
- Tracto motor descendente que recalca en el núcleo rojo del encéfalo medio, se bifurca y desciende hacia la sustancia blanca dorsolateral.

Vías motoras descendentes

- **Tracto corticoespinal ventromedial.**
- Desciende directamente de forma ipsilateral desde la corteza motora primaria hasta las regiones ventromediales de la sustancia blanca dorsolateral.
- **Vías mediales troncoencefálicas.**
- Descienden indirectamente, de forma bilateral, desde la corteza motora primaria hasta varias estructuras del tronco del encéfalo interconectadas, y luego hasta las zonas ventromediales de la médula espinal.

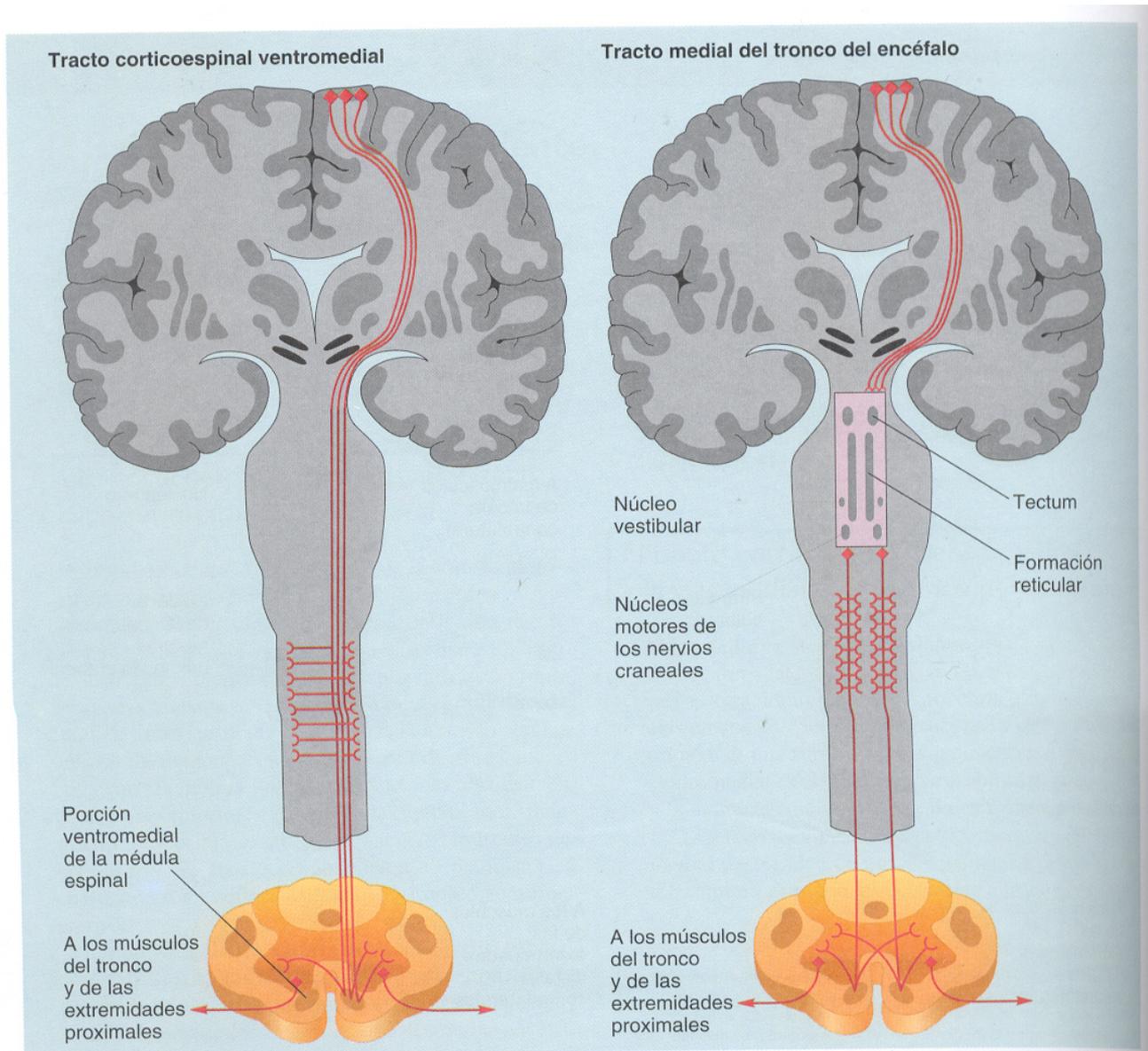


Figura 9.8 Las dos divisiones de la vía motora ventromedial: el tracto corticoespinal ventromedial y el tracto medial del tronco del encéfalo. Se muestra la proyección desde uno de los hemisferios.

Funciones de las vías motoras descendentes

- **Tractos dorsolaterales.-**

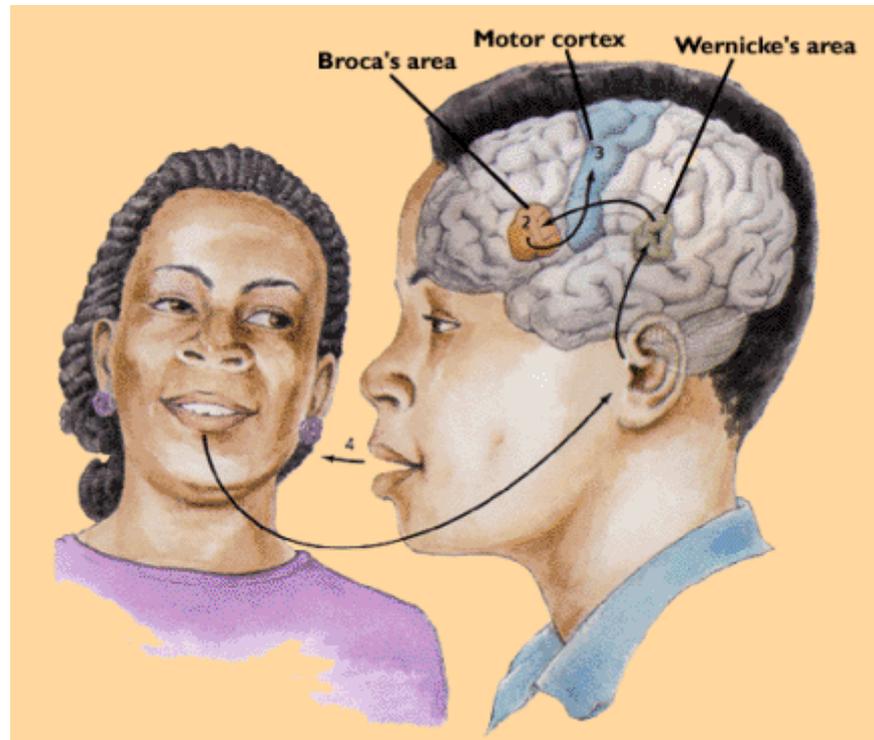
- Controlan los movimientos de las extremidades dirigidos a alcanzar objetos.

- **Tractos**

- ventromediales.-**

Intervienen en el control de la postura y el movimiento del cuerpo completo (andar, trepar) y que pueden ejercer un control sobre el movimiento de las extremidades que intervienen en dichas actividades.

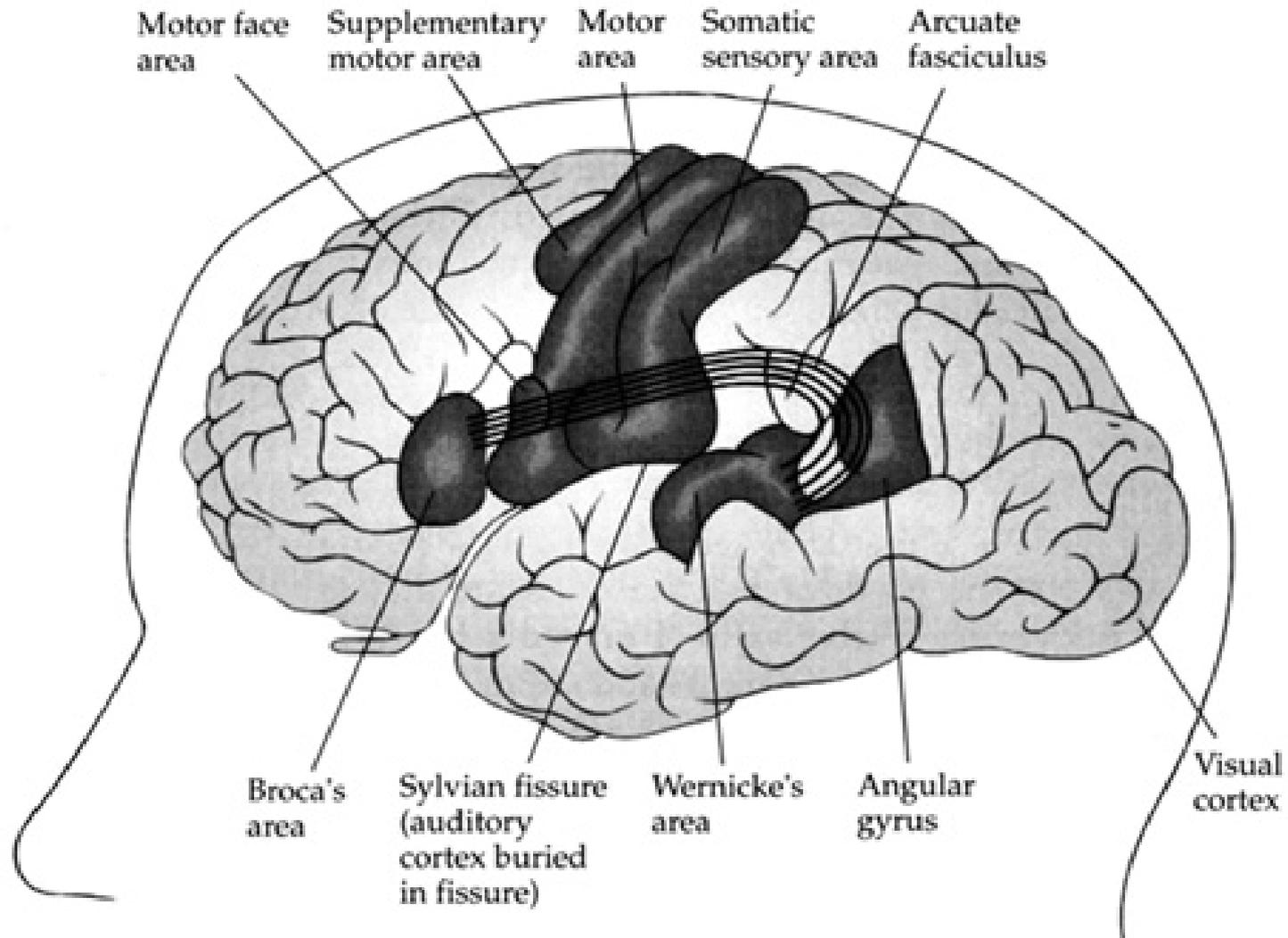
LENGUAJE



Bases neurológicas del lenguaje

- **Área de Broca.**- Área del lóbulo prefrontal izquierdo, que interviene en la coordinación compleja de los músculos del lenguaje.
- **Área de Wernicke.**- Área de la corteza temporal izquierda que es el centro de comprensión del lenguaje.
- **Fascículo arqueado.**- Principal vía nerviosa entre el área de Broca y de Wernicke.
- **Giro angular.**- Giro de la corteza posterior, en el límite entre los lóbulos temporal y parietal, que en el hemisferio izquierdo, se piensa desempeña un papel en la lectura. Combina la información sensorial.
- **Área facial.**- Dirige los movimientos de la cara y la lengua.

Lenguaje



Funciones del lóbulo temporal derecho e izquierdo

- **Izquierdo:**

- Selección de fonemas y palabras.
- Aspectos constructivos y propositivos del lenguaje.

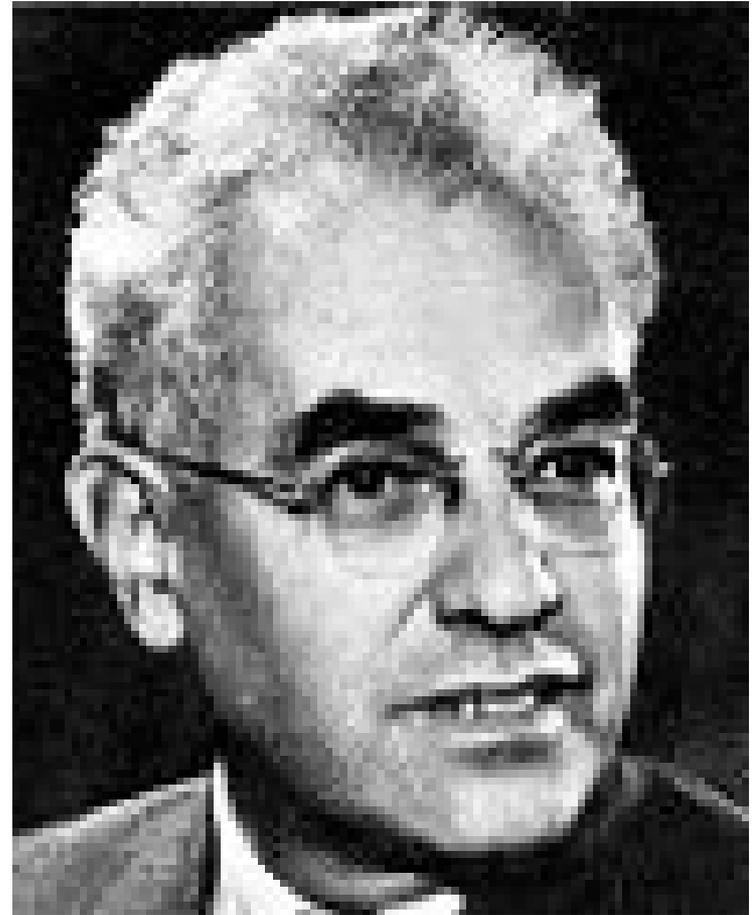
- **Derecho:**

- Combinación de fonemas y palabras.
- Funciones automáticas del lenguaje, contenido emocional y fórmulas sociales.

Afasia infantil

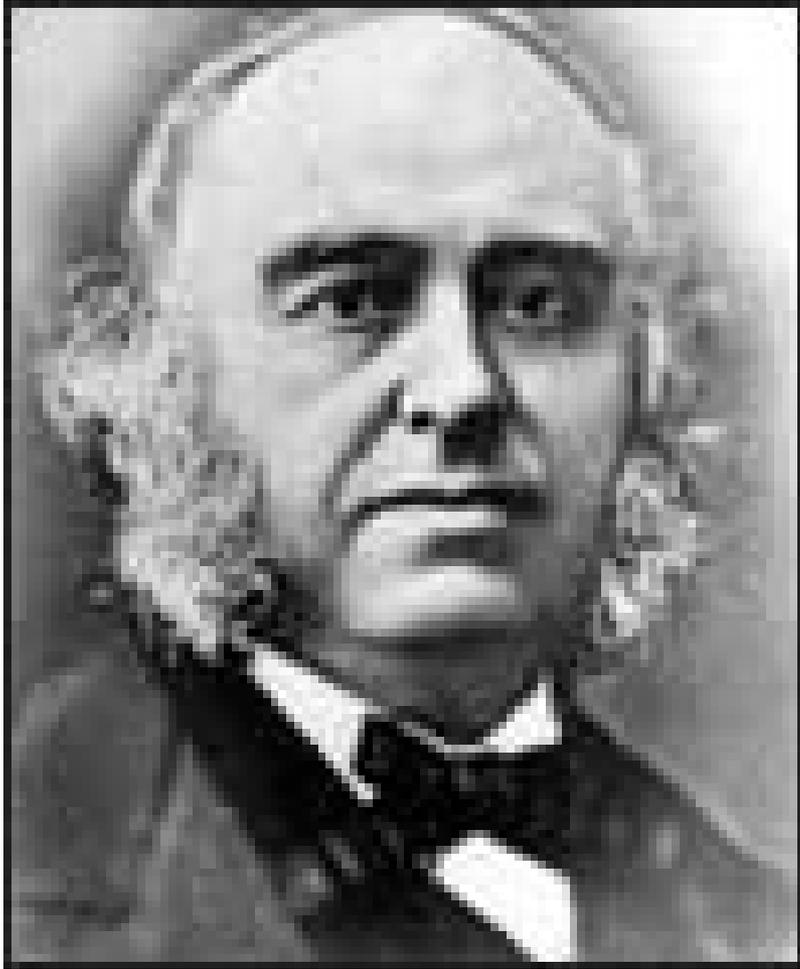
Antes de los 4 años	Conservan el habla aprendida.
Entre los 4 y 12 años	Pierden el habla aprendida, pero vuelven a aprender.
Después de los 12 años	Pierden el habla y queda una deficiencia afásica crónica.

Luria



Afasia corticales

- Afasia de Broca.
- Afasia de Wernicke.
- Afasia de conducción.
- Afasia transcortical motora.
- Afasia transcortical sensorial.
- Afasia global.
- Afasia anómica

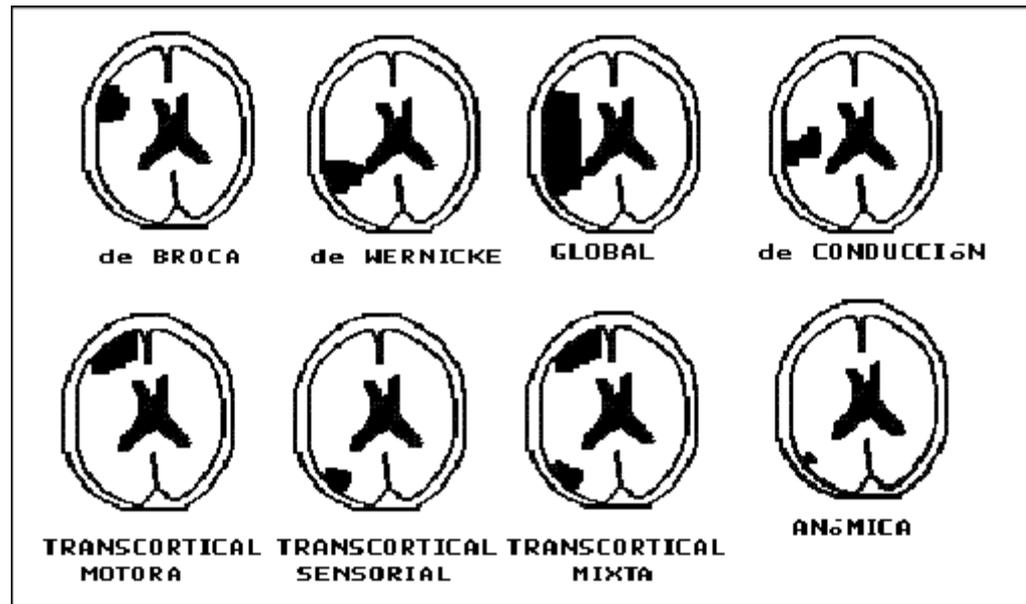


BROCA

WERNICKE



Afasia cortical



Características de las afasias: anomia

- Dificultad para recuperar o producir ciertas palabras.
- Se mide a través de: la confrontación de objetos, acciones de alta o baja frecuencia, letras, números, colores y partes del cuerpo y del recuerdo libre de animales, objetos...

Características de las afasias: fluidez verbal

- **Fluidas:**

- Frases entre 4 y 7 palabras.
- Mayor proporción de palabras funcionales.
- Estructura gramatical normal.
- Parafrasis frecuentes.
- Prosodia normal.
- Agilidad articulatoria normal.

- **No fluidas:**

- Palabras aisladas o frases de menos de 4 palabras.
- Mayor proporción de palabras de contenido.
- Ninguna estructura gramatical.
- Parafrasis infrecuentes.
- Prosodia deteriorada.
- Agilidad articulatoria deteriorada.

Parafrasis

- Dificultad para elegir el término o fonema adecuado.
- **1.- Literales o fonemáticas.-** Se altera la secuencia fonética de un monema por alteración, omisión, adición o desplazamiento de un fonema.
- **2.- Semántica o neologismos.-** Se sustituye un monema por otro que no tienen ninguna relación.

Características de las afasias: comprensión auditiva

- Identificación de palabras aisladas referentes a objetos, acciones de alta o baja frecuencia, letras, números, colores y partes del cuerpo.
- Ejecución de órdenes sencillas, acciones usuales, órdenes complejas y acciones usuales.
- Comprensión de preguntas relacionadas con: información impersonal, historias cotidianas y párrafos de hechos encubiertos.

Características de las afasias: habilidades de repetición

- **Repetición de palabras aisladas:**

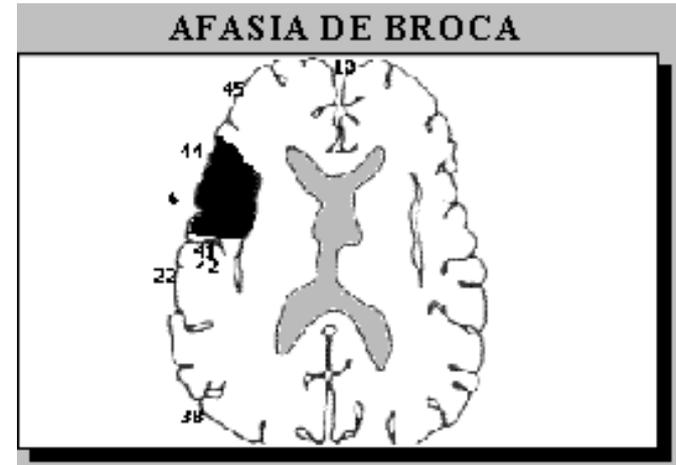
- Categorías semánticas de alta y baja frecuencia.
- Valor emocional y valor neutro.
- Variación fonética.

- **Repetición de frases y oraciones:**

- Cortas y cotidianas.
- Largas y cotidianas.
- Cortas no familiares.
- Largas no familiares.

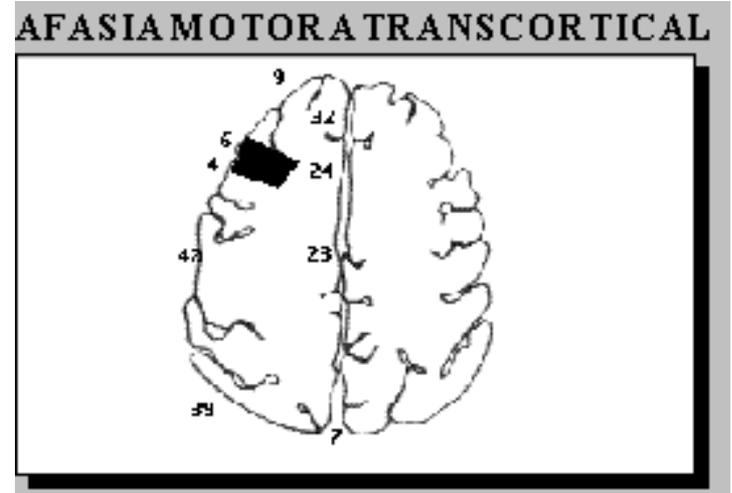
Afasia de Broca

- Anomia.
- No fluida.
- Comprensión auditiva buena
- Repetición de palabras y frases escasa.



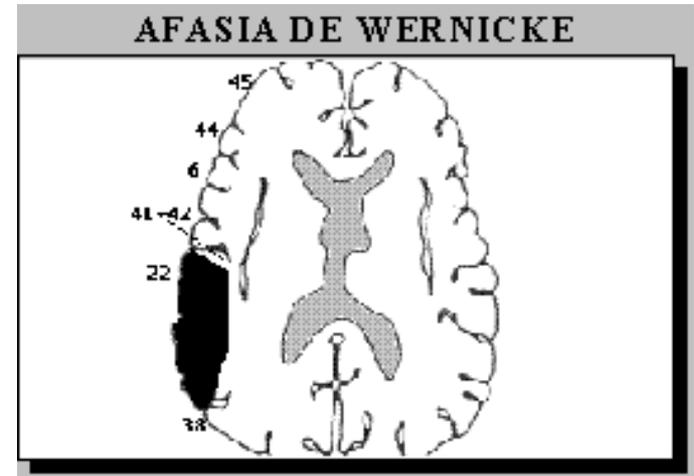
Afasia transcortical motora

- Anomia.
- No fluida.
- Compresión auditiva buena.
- Repetición de palabras y frases buena.



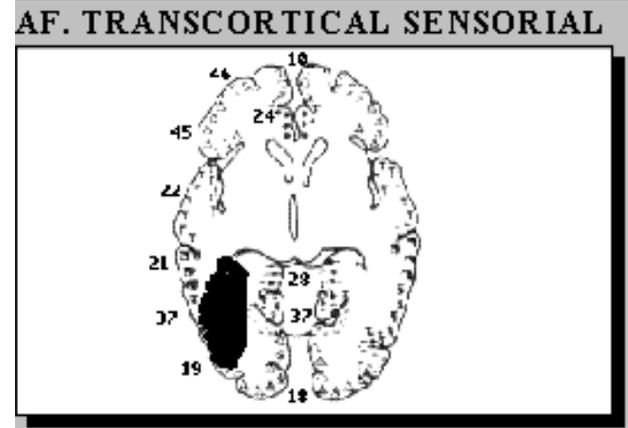
Afasia de Wernicke

- Anomia.
- Fluida.
- Comprensión auditiva escasa.
- Repetición de palabras y frases escasa.



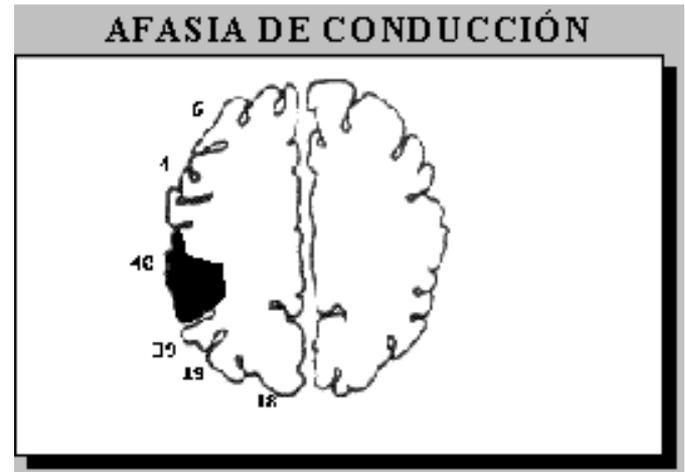
Afasia transcortical sensorial

- Anomia.
- Fluida.
- Comprensión auditiva escasa.
- Repetición de palabras y frases buena.

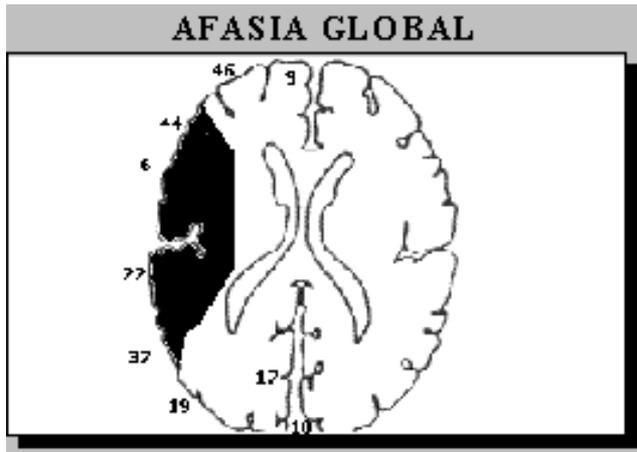


Afasia de conducción

- Anomia.
- Fluida.
- Compresión auditiva buena.
- Repetición de palabras y frases escasa.



Afasia global



- Anomia.
- No Fluida.
- Comprensión auditiva escasa.
- Repetición de palabras y frases escasa.



Afasia anómica

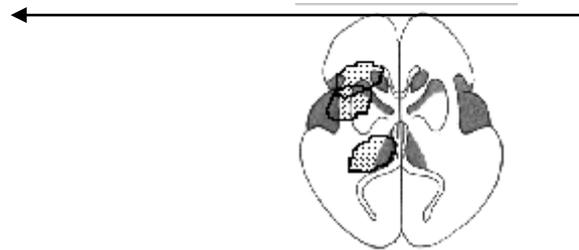
- Anomia.
- Fluida.
- Comprensión auditiva buena.
- Repetición de palabras y frases buena



Afasia subcorticales

Localización

anterior: caudado-putamen y/o cápsula interna.



Localización

posterior: pulvinar del tálamo izquierdo

Afasia subcorticales

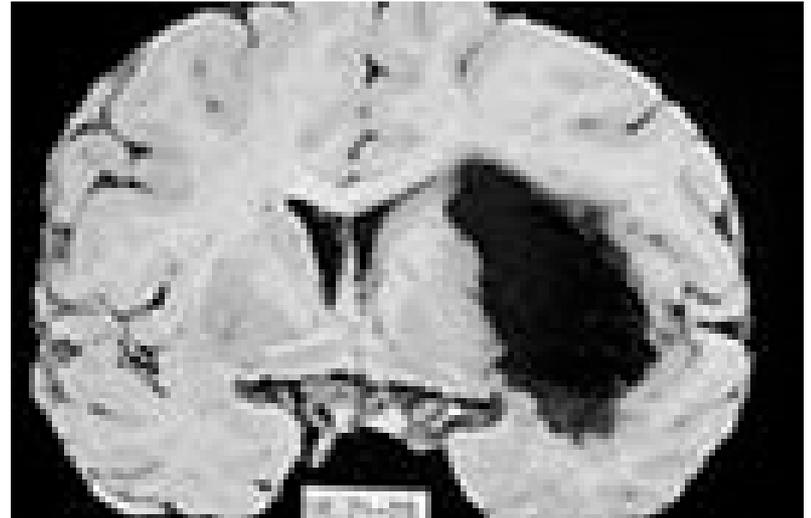
- Anterior capsular/putaminal (ganglios basales).
- Posterior capsular/putaminal (ganglios basales).
- Global capsular /putaminal (ganglios basales).
- Talámica.

Características afasias subcorticales

- **Agilidad verbal.**- Capacidad para repetir rápidamente frases o palabras cortas). Los problemas pueden deberse a articulación imprecisa o costosa o inclusión de parafrasis fonéticas o neologísticas.
- **Agilidad no verbal.**- Capacidad para producir rápidamente movimientos orales no verbales.
- **Hemiplejia o hemiparesia.**

Afasia anterior capsular/ putaminal

- Anomia.
- Fluidez verbal (longitud frases cortas y uso moderado de la sintaxis).
- Comprensión auditiva buena.
- Repetición relativamente buena.
- Agilidad verbal escasa.
- Agilidad no verbal escasa.
- Hemiplejía.



Afasia capsular/putaminal posterior

- Anomia.
- Agilidad articulatoria buena.
- Comprensión auditiva escasa.
- Repetición escasa.
- Agilidad verbal buena.
- Agilidad no verbal escasa.
- Hemiplejia.

Afasia global

- Anomia.
- No fluida.
- Comprensión auditiva escasa.
- Repetición escasa.
- Agilidad verbal escasa.
- Agilidad no verbal escasa.

Afasia talámica

- Anomia.
- Parafrasis semánticas y agilidad articulatoria variable.
- Comprensión auditiva variable.
- Repetición relativamente buena.
- Hemiplejía.

Dificultades aprendizaje asociadas a la afasia: alexia

Alexia.- Pérdida de la capacidad previamente adquirida de la lectura, la cual puede ocurrir de tres formas:

1. Alexia Anterior: se asocia con afasia de Broca, caracterizada por la alteración de la comprensión de la estructura sintáctica.

2. Alexia Central:(Alexia con Agrafia): asociada con alteraciones del campo visual. En ocasiones se encuentra aislada.

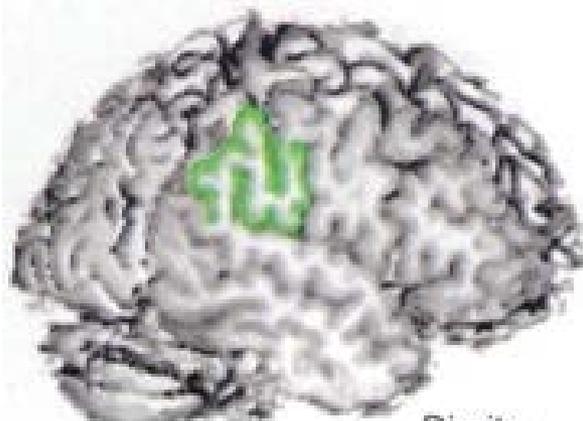
3. Alexia Posterior:(Alexia sin Agrafia): pérdida de la percepción visual de las figuras, se encuentra en lesiones del lóbulo occipital dominante y el esplenio del cuerpo caloso. Puede ser:

- **literal** (incapacidad de leer letras),
- **verbal** (incapacidad de leer palabras),
- **sentencias** (incapacidad de leer frases),
- **global** (incapacidad de asociar signos gráficos con símbolos fonético-semánticos).

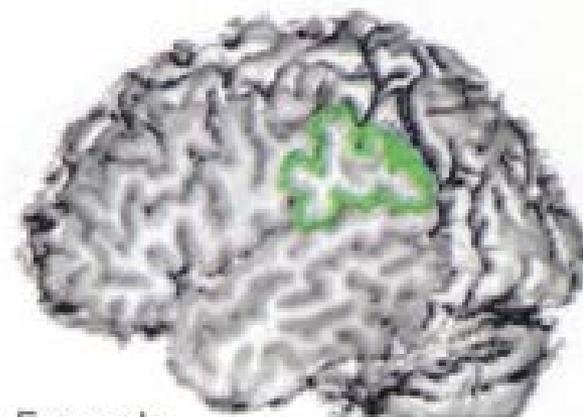
Dislexias de desarrollo

- Se producen cuando el niño aprende a leer.
- Provocada por anomalías en el desarrollo de regiones cerebrales del lenguaje a causa de una alteración hereditaria que afecta al sistema inmunitario.

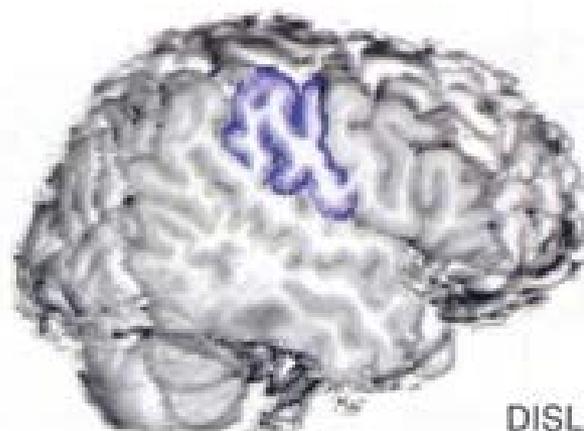
TESTEMUNHO



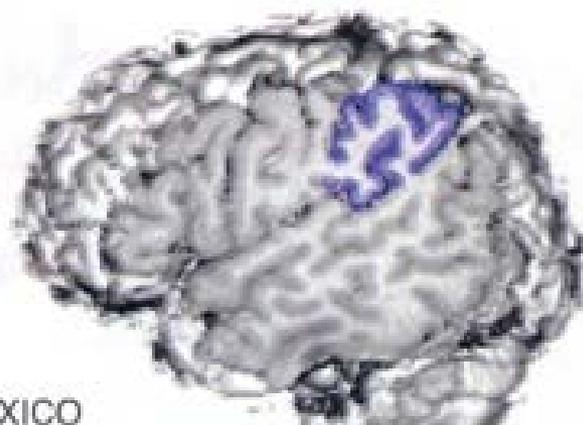
Direito



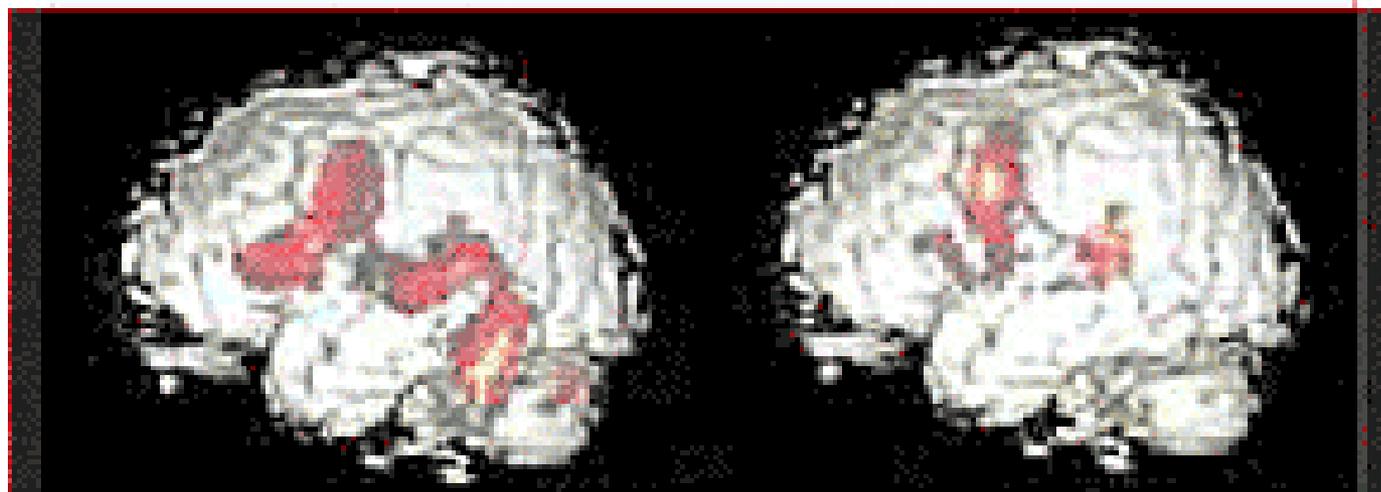
Esquerdo



DISLÉXICO



CÉREBRO OCIDENTAL



Normal Durante a leitura são ativadas áreas do cérebro que relacionam visão à audição e entendimento

Disléxico Cérebro mostra pouca atividade nas áreas que relacionam linguagem a dicas visuais

Fonte: Divulgação/Associação Brasileira de Dislexia

Artículo

SÍNTOMAS DE DISLEXIA

- **Niños de Preescolar (Educación Infantil):**
- Historia Familiar de problemas disléxicos (padres, hermanos, otros familiares).
- Retraso en aprender a hablar con claridad .
- Confusiones en la pronunciación de palabras que se asemejan por su fonética .
- Falta de habilidad para recordar el nombre de series de cosas, por ejemplo los colores.
- Confusión en el vocabulario que tiene que ver con la orientación espacial
- Alternancia de días "buenos" y "malos " en el trabajo escolar, sin razón aparente.
- Aptitud para la construcción y los objetos y juguetes "técnicos" (mayor habilidad manual que lingüística, que aparecerá típicamente en las pruebas de inteligencia.), juegos de bloques, lego.
- Dificultad para aprender las rimas típicas del preescolar .
- Dificultades con la palabras rimadas .
- Dificultades con las secuencias.

SÍNTOMAS DE DISLEXIA

Niños hasta 9 años

- Particular dificultad para aprender a leer y escribir
- Persistente tendencia a escribir los números en espejo o en dirección o orientación inadecuada.
- Dificultad para distinguir la izquierda de la derecha.
- Dificultad de aprender el alfabeto y las tablas de multiplicar y en general para retener secuencias, como por ejemplo los días de la semana, los dedos de la mano, los meses del año.
- Falta de atención y de concentración.
- Frustración, posible inicio de problemas de conducta.

SÍNTOMAS DE LA DISLEXIA

- **Niños entre 9 y 12 años**
- Continuos errores en lectura, lagunas en comprensión lectora.
- Forma extraña de escribir, por ejemplo, con omisiones de letras o alteraciones del orden de las mismas.
- Desorganización en casa y en la escuela.
- Dificultad para copiar cuidadosamente en la pizarra y en el cuaderno.
- Dificultad para seguir instrucciones orales.
- Aumento de la falta de autoconfianza y aumento de la frustración.
- Problemas de comprensión del lenguaje oral e impreso.
- Problemas conductuales: impulsividad, corto margen de atención , inmadurez.

SÍNTOMAS DE LA DISLEXIA

- **Niños de 12 años en adelante.**
- Tendencia a la escritura descuidada, desordenada, en ocasiones incomprensible.
- Inconsistencias gramaticales y errores ortográficos, a veces permanencia de las omisiones, alteraciones y adiciones de la etapa anterior.
- Dificultad para planificar y para redactar relatos y composiciones escritas en general.
- Tendencia a confundir las instrucciones verbales y los números de teléfono.
- Gran dificultad para el aprendizaje de lenguas extranjeras.
- Baja auto-estima
- Dificultad en la percepción del lenguaje, por ejemplo en seguir instrucciones.
- Baja comprensión lectora.
- Aparición de conductas disruptivas o de inhibición progresiva. A veces, depresión.
- Aversión a la lectura y la escritura.

Agrafia

Agrafía.- Pérdida de la capacidad de escribir, puede presentarse clínicamente como:

1.- Agrafia pura, no asociada con otras alteraciones del lenguaje, asociada con lesiones de la segunda circunvolución frontal (área de Exner), lóbulo parietal superior y región silviana posterior.

2.- Agrafia afásica, alteración de la escritura en pacientes afásicos. Se produce por lesión del giro angular del hemisferio dominante.

3.- Agrafia con alexia. La alteración para la escritura está asociada a problemas en la lectura, puede ser para signos matemáticos y/o fonéticos y se asocia a lesiones en el pliegue curvo del hemisferio dominante.

Modelos:



Jorge Cortés Rojas



3 de septiembre

Jorge Cortés Rojas



7 de septiembre

Jorge Cortés Rojas



9 de septiembre

Jorge Cortés Rojas



12 de septiembre

Hola que tal setola me mola la tela de papieta
y machito, tigre, suiza, golem, erp, Jengui y la chisa luego
fuy golando por el cielo amarillo y me aboque conta
un blontopo muy clasmorvo. Los churros se milicos

DISGRAFIA

- **Disgrafía ortográfica:**

- Escritura global pobre.
- Escritura fonética buena.

- **Disgrafía fonológica:**

- Escritura global buena.
- Escritura fonética pobre.

isto sobre sistemas de objetos pessoais que
servem para proteger toda a gente que
more nas redondezas.

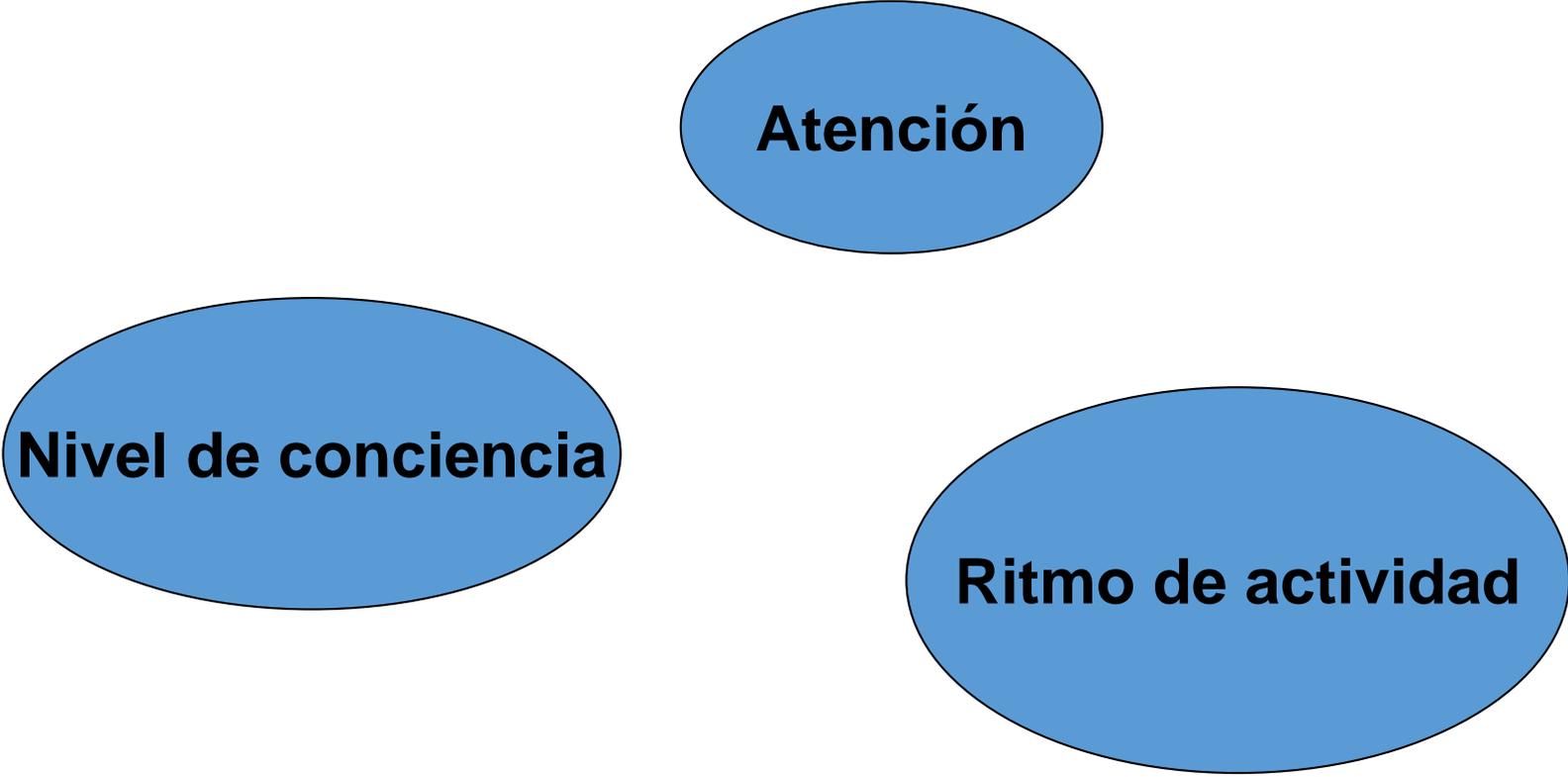
quando foi adólia eu era ser pintora,
fotorista e missionária, porque gosto de
pintar, de fazer arcos de feitorias e de religião

11 ANOS
5º ANO

Os pedreiros costumam prestar com pedreiros
que adquirem em drogarias situadas
cidade com que preparam as gamagás
proprias para a costura. ^{esta} ^{em} ^o ^{justo}

8. ANOS e 6 MESES
3.º ANO

Variables de la actividad mental



Atención

Nivel de conciencia

Ritmo de actividad

ATENCIÓN



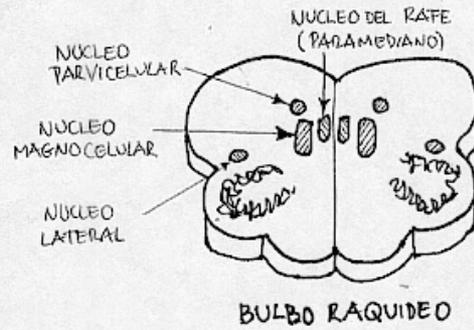
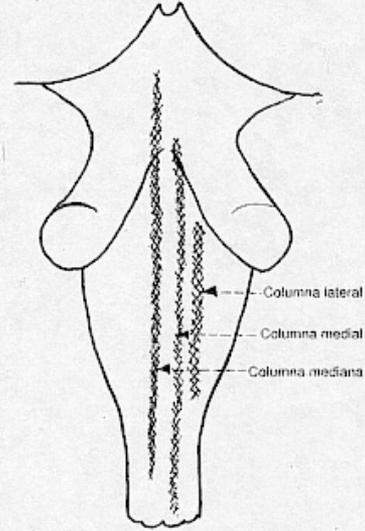
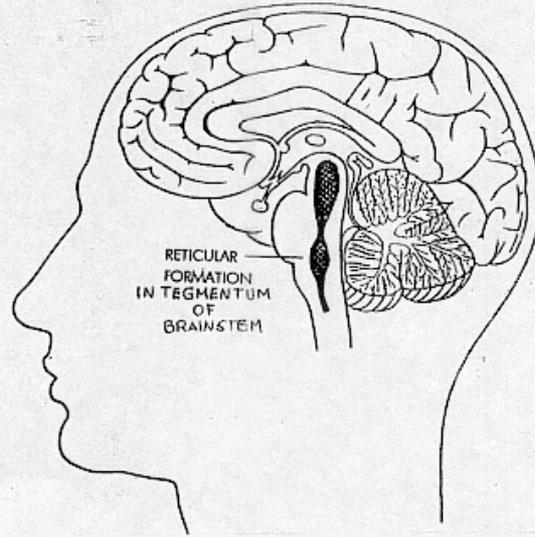
Redes funcionales de la atención

- **1.- Estado de vigilia y alerta** (red subcortical difusa). Estructuras reticulares.
- **2.- Orientación hacia el estímulo** (red mixta cortical-subcortical). Colículo superior y cortex parietal
- **3.- Atención selectiva, intencional y consciente** (red cortical). Cortex frontal.

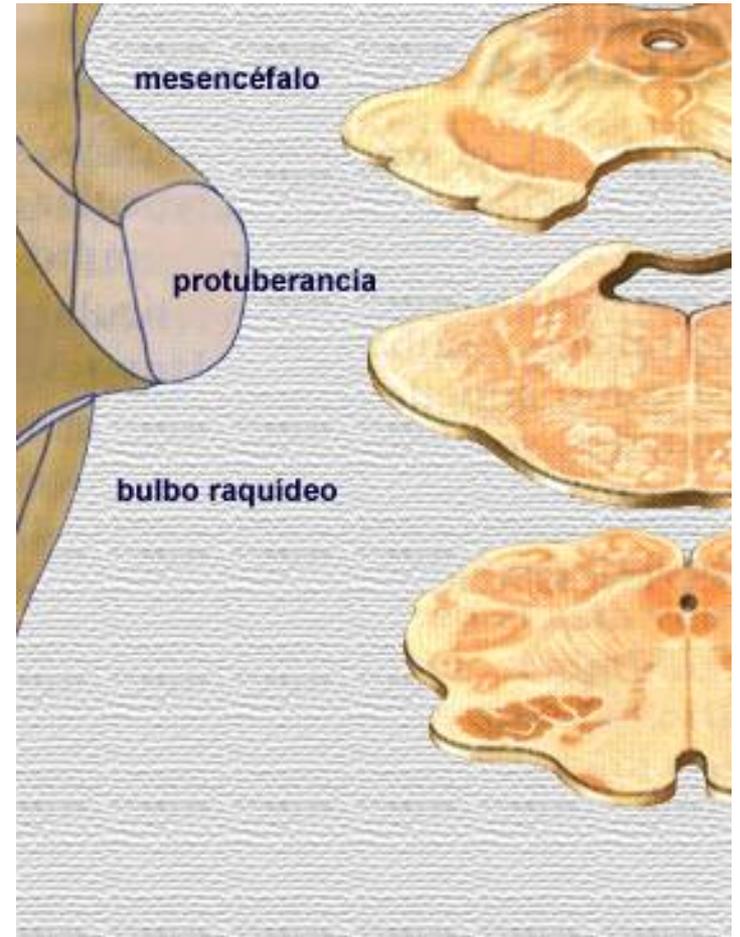
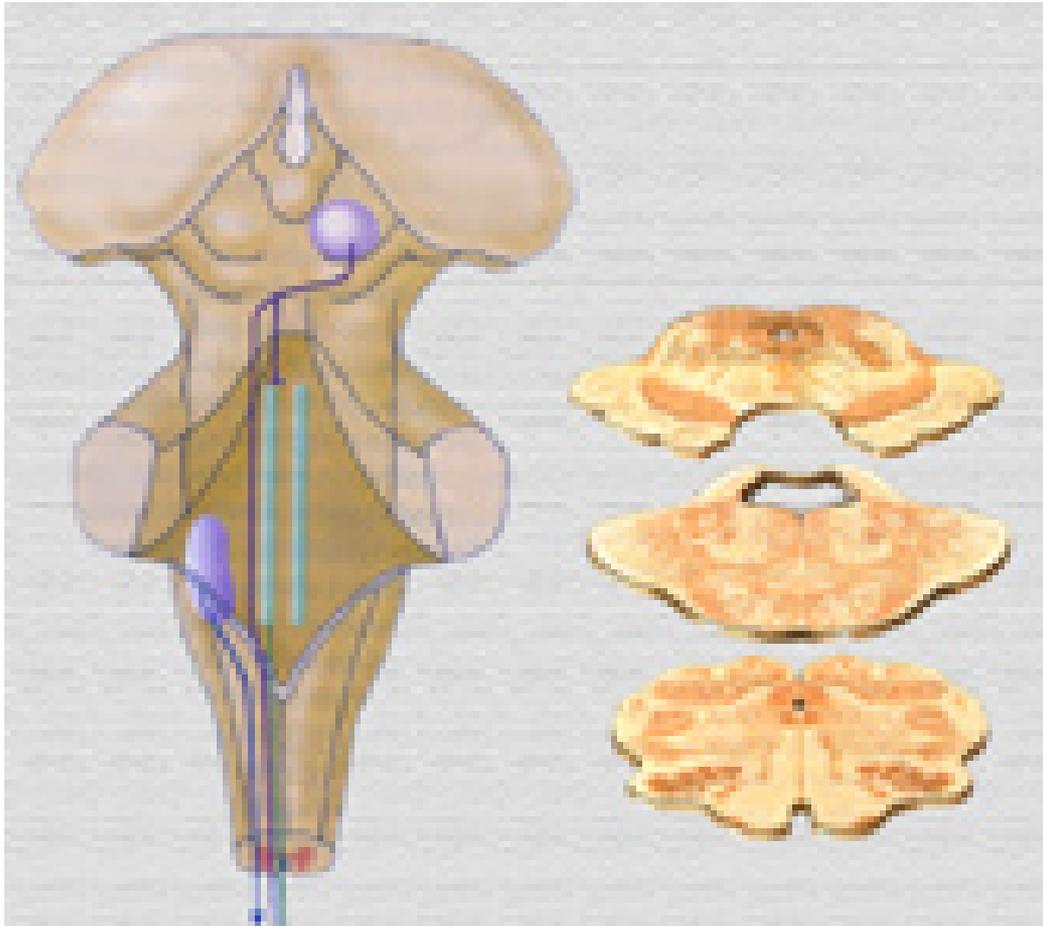
Redes subcorticales: estado de alerta y vigilia

Redes y sistema anatómico	Funciones
<ul style="list-style-type: none">- Sistema noradrenérgico (Ceruleus cortical) .- Sistema dopaminérgico (mesolímbico y mesoestrial).- Sistema colinérgico (tronco cerebral basal).- Sistema glutaminérgico (tálamo).	<ul style="list-style-type: none">- Alerta, vigilia y atención selectiva.- Activación del comportamiento y motivación.- Memoria y atención.- Activación cortical, sincronización.

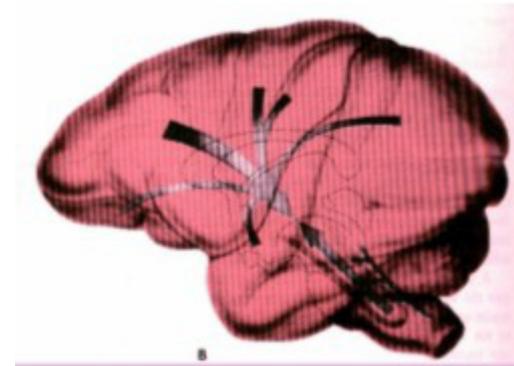
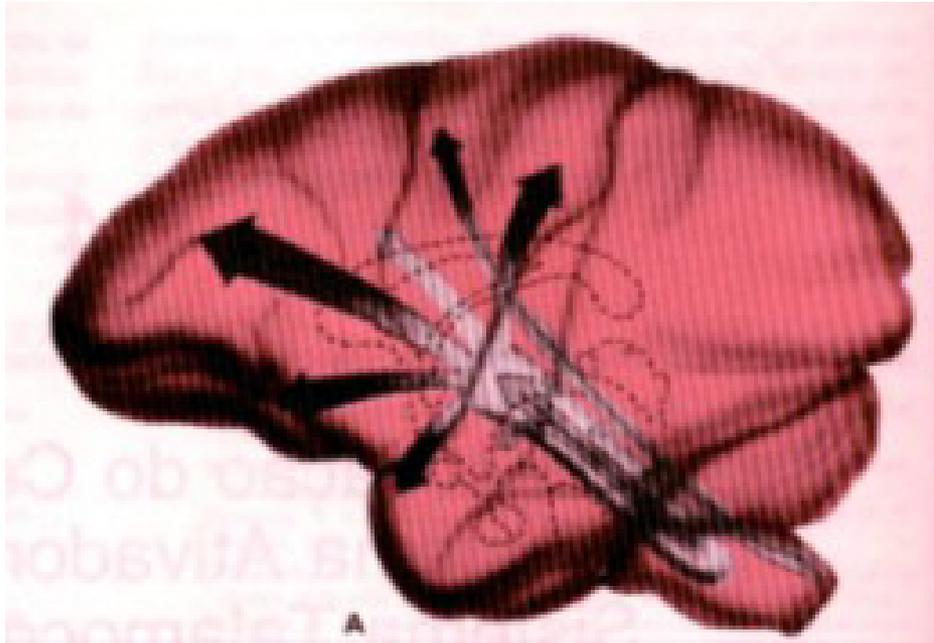
LA FORMACION RETICULAR EN EL TRONCO ENCEFALICO



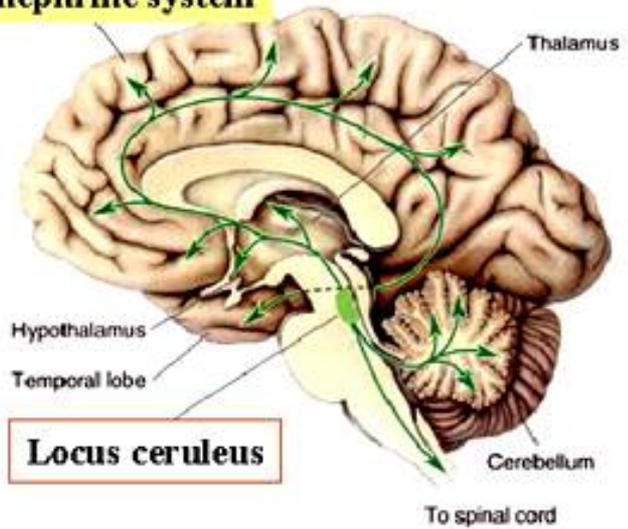
Estado de alerta y vigilia



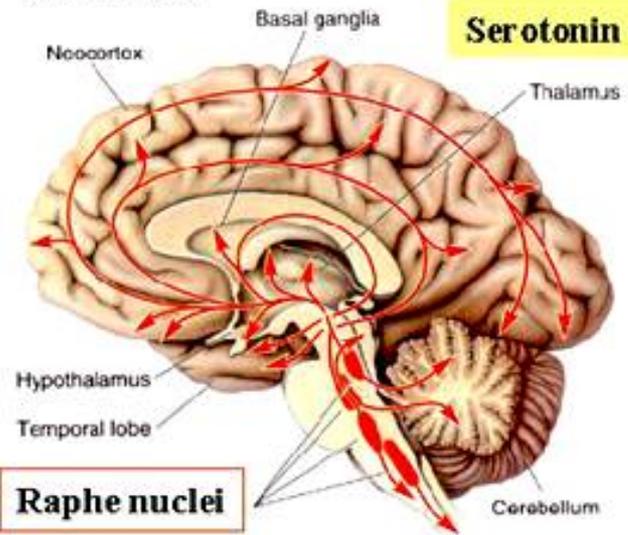
Sistema reticular ascendente



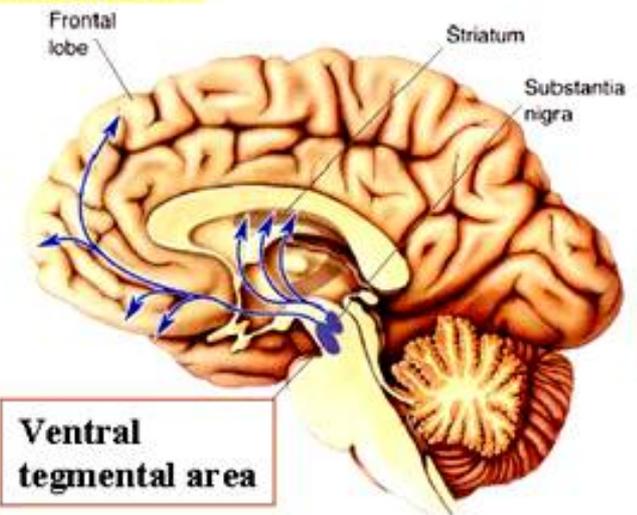
Norepinephrine system
Norepinephrine system



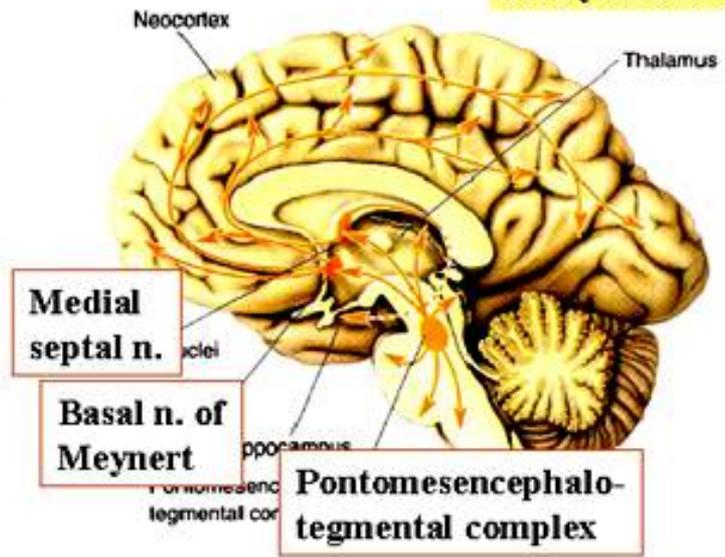
Serotonin system
Serotonin system



Dopamine system



Acetylcholine system
Acetylcholine system



Alteraciones de la red subcortical: el delirio.

Trastorno transitorio cognitivo y conductual. Se caracteriza por:

- Una alteración de la atención unida a un disfunción cognitiva global.
- Un incremento de la actividad simpática.
- Actividad psicomotriz alterada.
- Disrupciones en el ciclo sueño-despertar.
- Cambios en el afecto, confusión y pérdida de la conciencia.

Red mixta: cortical subcortical: Orientación hacia el estímulo

Red y sistema anatómico	Funciones
<ul style="list-style-type: none">- Colículo superior (tectum del mesencéfalo). - Pulvinar. - Cortex parietal posterior	<ul style="list-style-type: none">- Detección de un nuevo estímulo y localización del objetivo. - Restringir inputs para la región sensorial seleccionada, filtrar estímulos irrelevantes y facilitar respuestas hacia el objetivo. - Desenganchar la atención desde el centro actual.

Colículo superior

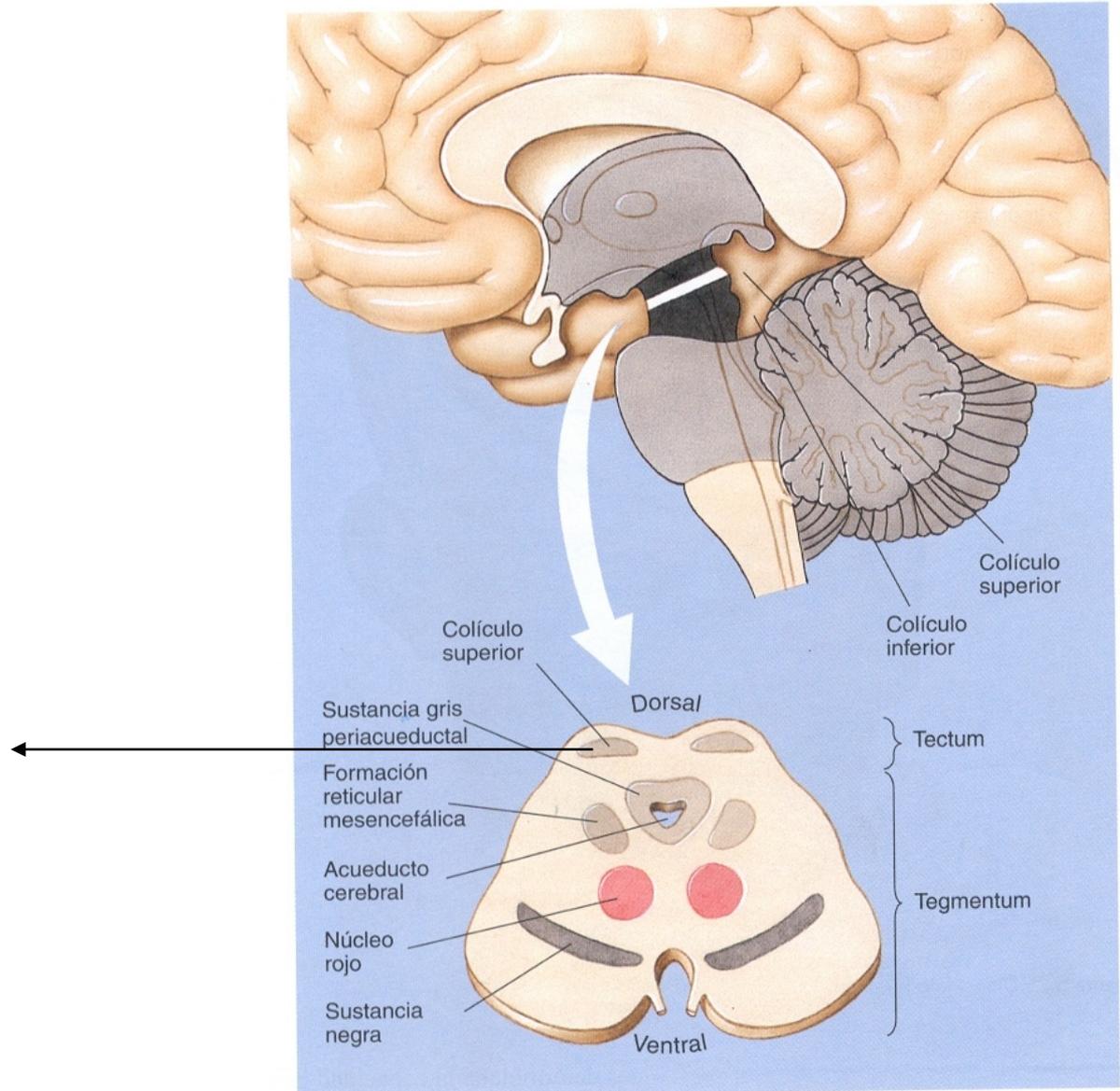
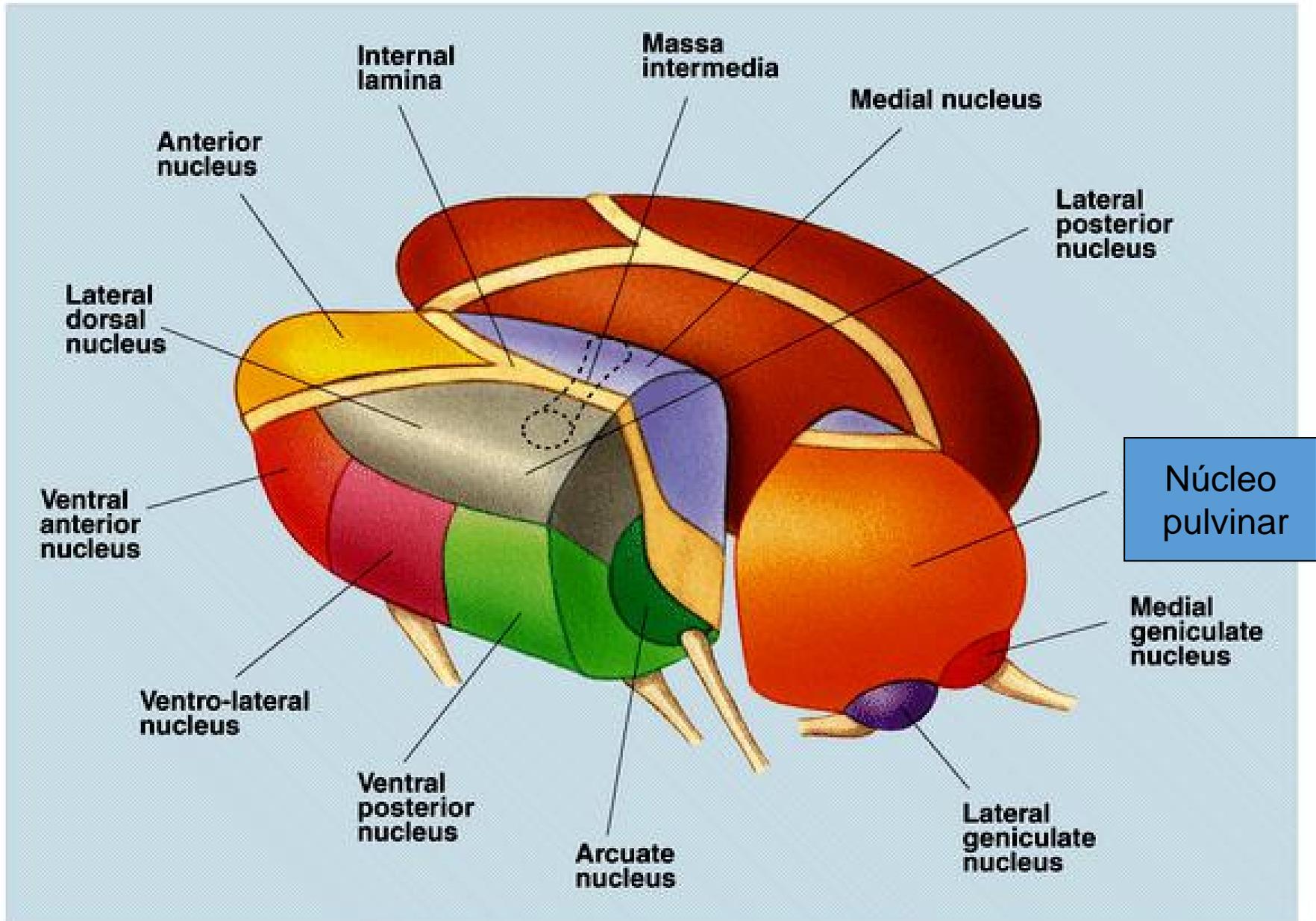
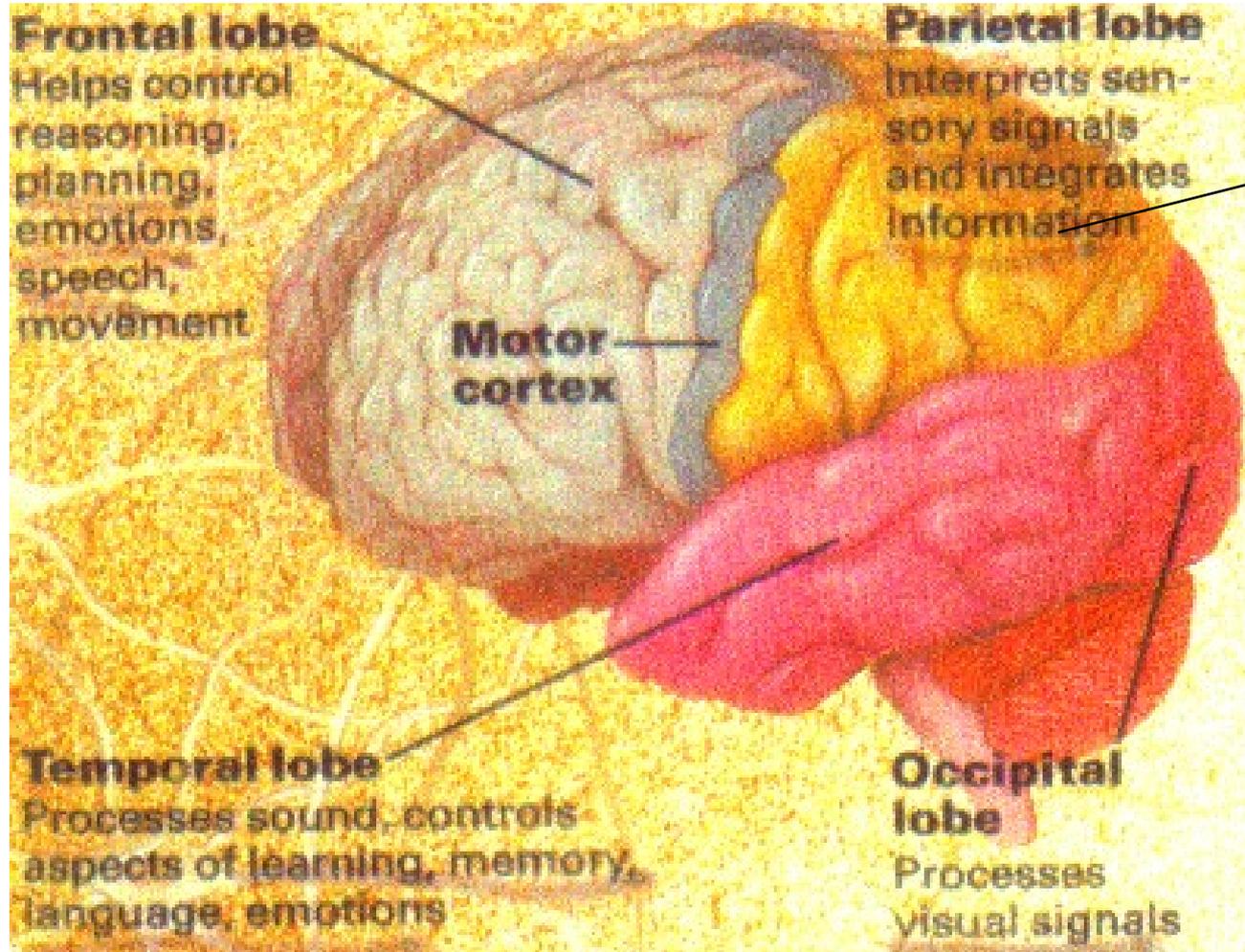


Figura 3.24 El mesencéfalo (encéfalo medio) humano.

► Nuclei of the Thalamus





**Lóbulo
parietal
posterior**

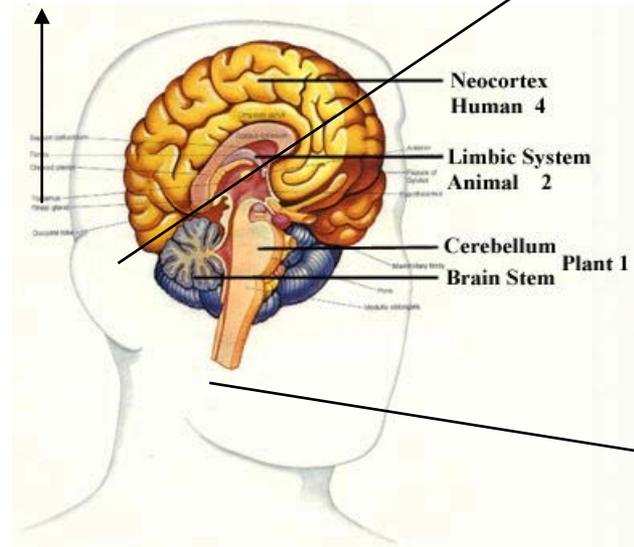
Red cortical: Atención selectiva

Red y sistema anatómico	Función
<ul style="list-style-type: none">-Cortex parietal posterior.-Derecho.-Izquierdo. -Lóbulo parietal superior. -Campo frontal ojos. -Cortex premotor.-Cortex frontal dorso-lateral.-Cortex anterior cingulado	<ul style="list-style-type: none">-Desenganchar la atención desde el centro actual.-Efecto mayor: Desenganchar desde la localización- Efecto menor: Desenganchar desde los objetos. - Cambios voluntarios de la atención. -Movimientos sacádicos voluntarios. -Intención motora.- Memoria de trabajo, autocontrol.- Motivación, comportamiento exploratorio, atención para la acción.

Red cortical: atención selectiva

Cortex parietal
(funciones
sensoriales
de la atención)

Cortex Límbico o
cingulada (aspectos
motivacionales de la
atención selectiva)



Cortex frontal
dorso lateral
(funciones motoras
y ejecutivas de la
Memoria)

Aspectos de la atención

- **Atención selectiva.**- Capacidad para distinguir uno o dos estímulos o ideas importantes mientras suprime los estímulos distractores (concentración).
- **Atención sostenida.**- Capacidad de mantener la atención en un periodo de tiempo.
- **Atención dividida.**- Habilidad para responder a más de una tarea a la vez, a múltiples elementos u operaciones de una tarea, o a tareas mentales complejas.
- **Atención alternativa.**- Habilidad para cambiar el centro de atención o tarea.

Desórdenes de la atención: negligencia contralateral

- **Negligencia contralateral (grave).**- Ignorar una parte del cuerpo o del mundo externo en el lado opuesto al de una lesión cerebral.
- **Extinción (más leve).**- Falta de percepción de la información que se recibe de un lado del cuerpo cuando esta se presenta al mismo tiempo que una información similar en el otro lado del cuerpo.

Conciencia

- Nivel en que un organismo el organismo es receptivo a la estimulación o está despierto.
- Puede confundirse con el estado de alerta y vigilia de la atención.
- El nivel de conciencia puede ir desde alerta completa, hasta somnolencia, estupor y coma.
- Los niveles de conciencia pueden depender de cambios en el metabolismo, ritmos circadianos, nivel de fatiga, u otros estados orgánicos.

Ritmo de actividad

- Se refiere a velocidad de la actividad mental y de las respuestas motoras.
- El comportamiento lento es una característica común de la edad avanzada y del daño cerebral.
- El comportamiento motor lento se caracteriza por: debilidad, escasa coordinación y, en actividades de escritura y dibujo, mano dominante o brazo dañado.
- La actividad mental lenta se caracteriza por: tiempo de reacción mayor, pobre recepción de estímulos y atención y procesos más lentos.

FUNCIONES EJECUTIVAS



Funciones ejecutivas

Incluyen un amplio número de procesos cognitivos:

- ✓ Atención selectiva y sostenida.
- ✓ Fluencia y flexibilidad de pensamiento en la solución de problemas nuevos.
- ✓ Planificación y regulación del comportamiento adaptativo y dirigido a objetivos.

Alteraciones de las funciones ejecutivas

- ***Dificultades en la capacidad de auto controlarse y auto dirigirse:*** labilidad emocional, tendencia a la irritabilidad y excitabilidad, impulsividad, despreocupación, rigidez y falta de atención e incapacidad para comenzar un comportamiento.
- ***Dificultades cognitivas:*** Incapacidad para iniciar una actividad, falta de motivación (anergia), y defectos en la planificación y consecución de las secuencias de una actividad dirigida hacia objetivos.

Funciones ejecutivas. circuito dorsolateral del lóbulo frontal

- Se origina en la parte lateral del lóbulo frontal. Se proyecta hacia la parte dorsolateral del núcleo caudado, luego a la parte dorsolateral del globo pálido y sustancia negra. A su vez, se proyectan con el núcleo anterior ventral y dorsal medial del tálamo, volviendo, de nuevo, al cortex prefrontal lateral.
- El daño en este circuito produce déficits en los procesos ejecutivos: inflexibilidad de pensamiento para generar soluciones a problemas nuevos, planificar y regular el comportamiento adaptativo y dirigido al comportamiento

Comportamiento emocional



Emoción y sistema límbico cortical

- **Amígdala.**- Une los significados emocionales de los inputs sensoriales, miedo, respuestas de pelea o huida, autónomo.
- **Hipocampo.**- Consolidación y recuperación de la memoria declarativa, episódica y espacial.
- **Corteza cingulada anterior.**- Motivación, atención, dolor, selección de respuestas, autónomo.
- **Lóbulo temporal.**- Recuerdo de nombres específicos de personas u objetos.
- **Ínsula anterior.**- Autónomo, respuesta emocional a los estímulos sensoriales.
- **Corteza orbitofrontal posterior.**- Modula y conduce el comportamiento social en respuesta a los estímulos ambientales.

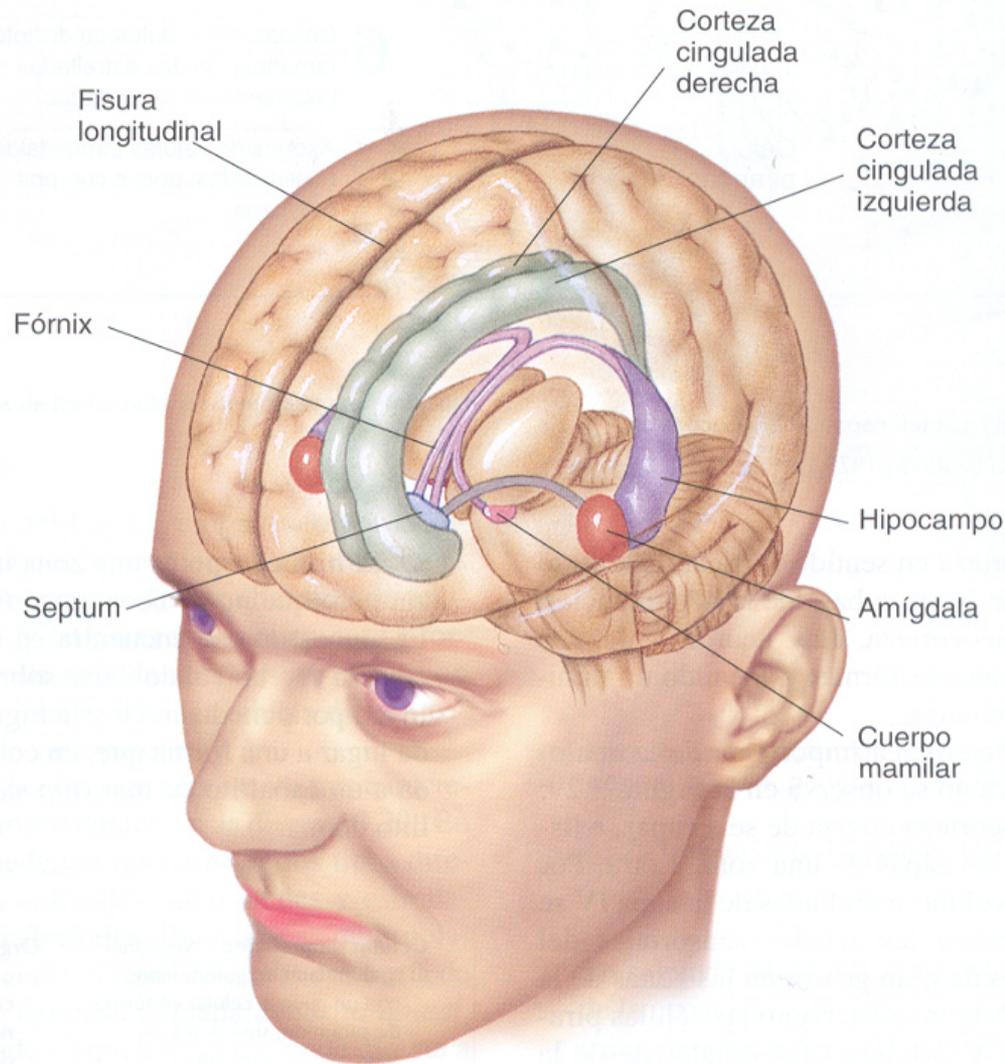
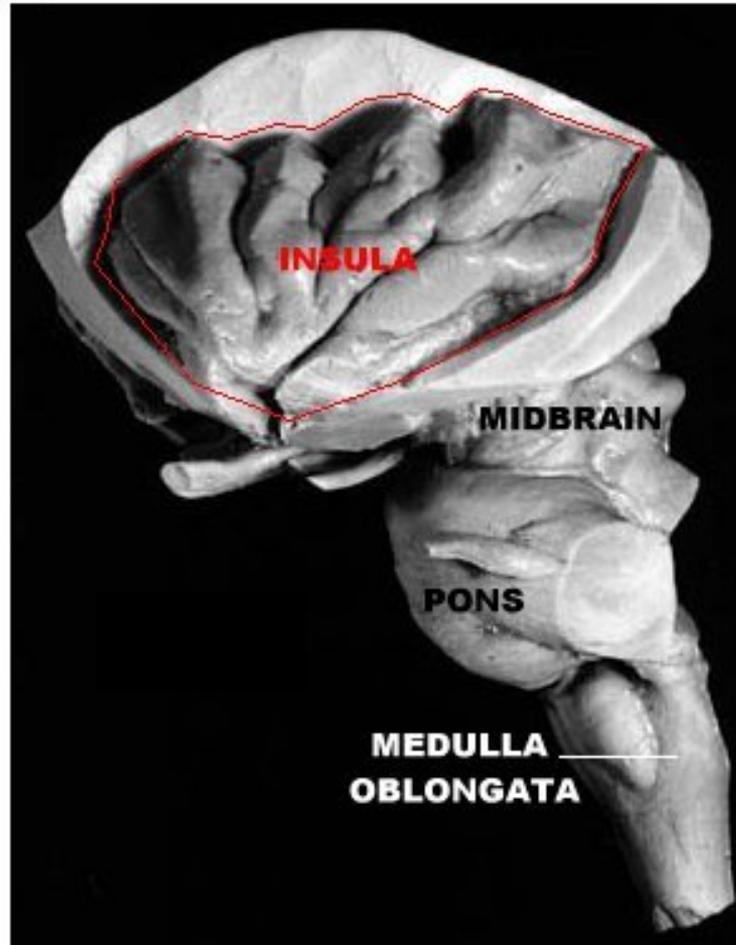


Figura 3.30 Principales estructuras del sistema límbico: amígdala, hipocampo, corteza cingulada, fórnix, septum y cuerpo mamilar.

Emoción y cerebro anterior basal /estriado

- Núcleo septal.- Memoria y emoción.
- Núcleo acumbes.- comportamiento autodirigido, emoción y motivación.
- Sustancia innominata.- Atención y memoria.

The insula can be viewed by looking deep into the lateral sulcus. Here, the cerebral hemispheres and cerebellum have been removed.



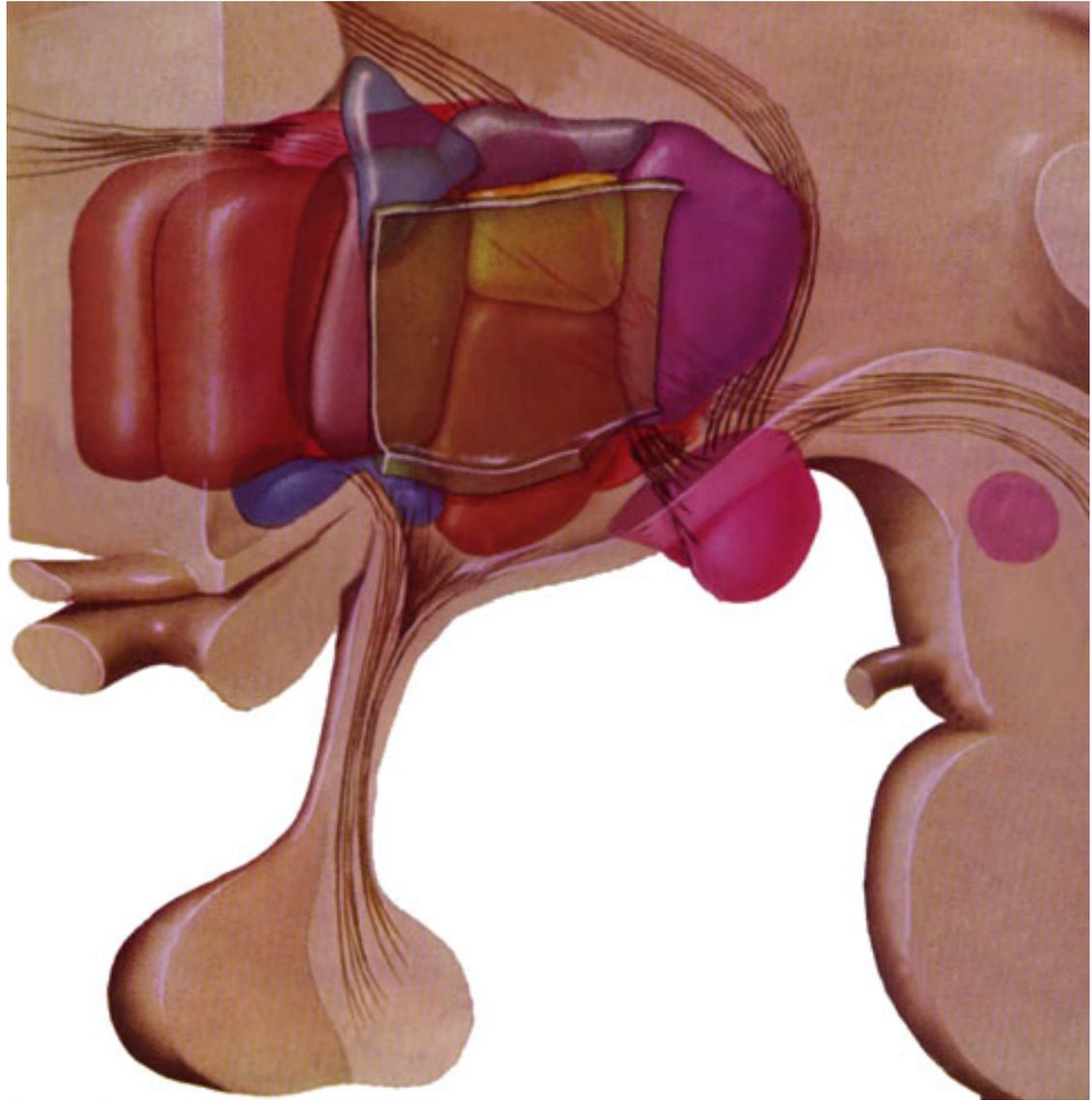


**Núcleo
accumbens**

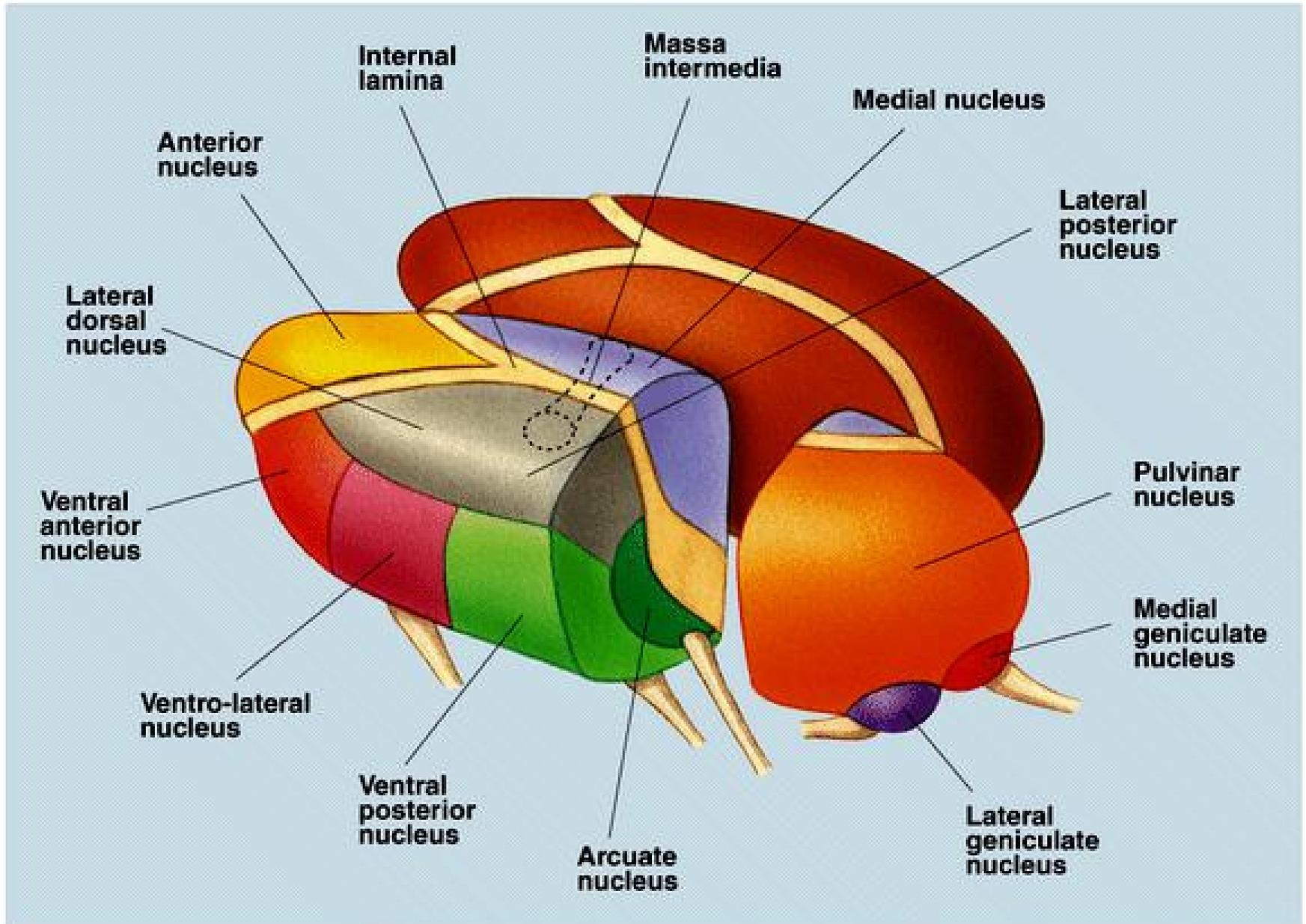
Emoción y diencéfalo

- **Hipotálamo.**- Regulación endocrina, autónomo, apetito, sed, agresión, sexo, respuestas agresivas y de huida y sueño.
- **Núcleo talámico dorsolateral.**- Memoria e interés emocional.
- **Núcleo talámico anterior.**- Alerta, atención, memoria.
- **Núcleo talámico interior.**- Vigilia e interés emocional

Hipotálamo

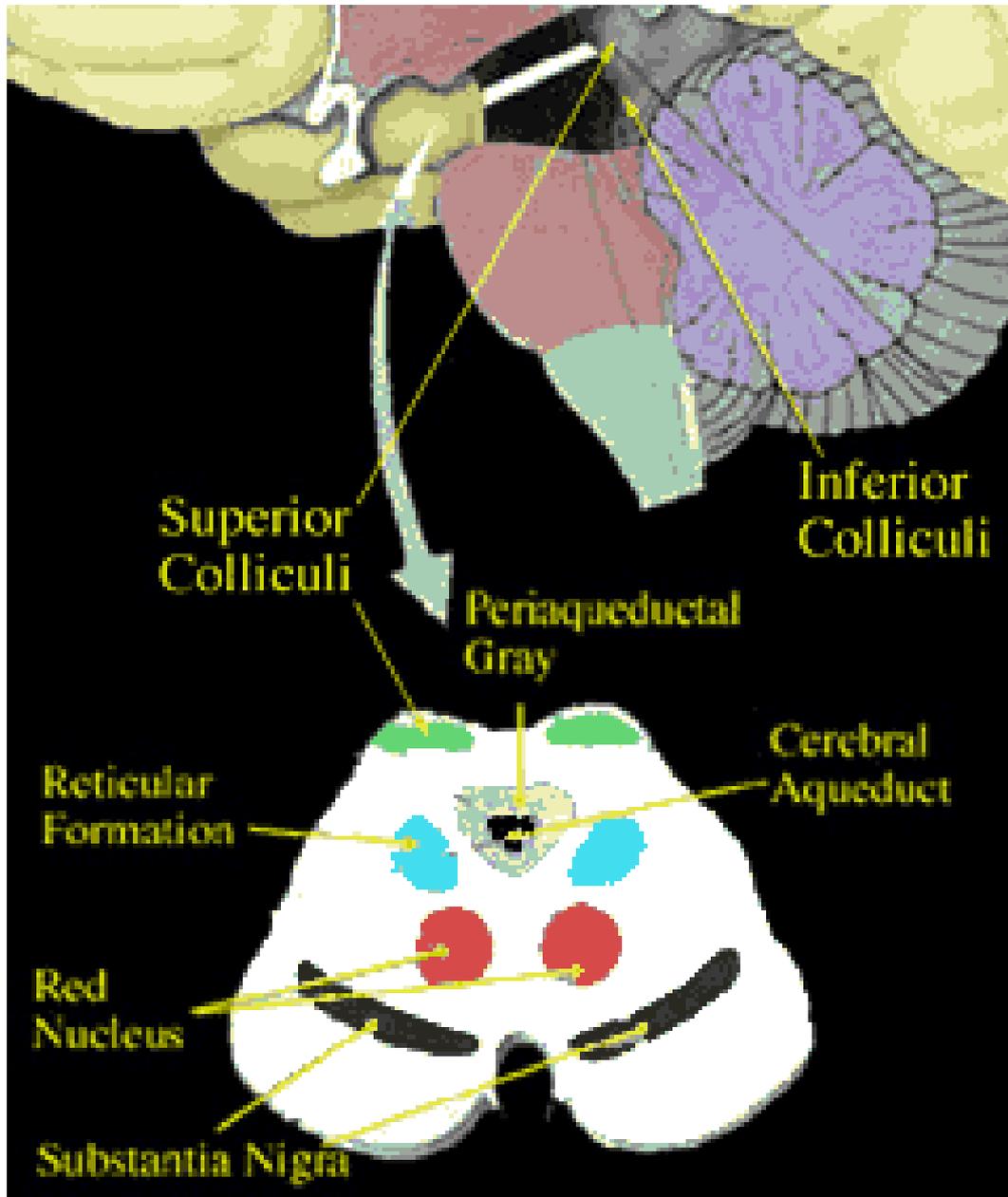


► Nuclei of the Thalamus



Emociones y tronco cerebral

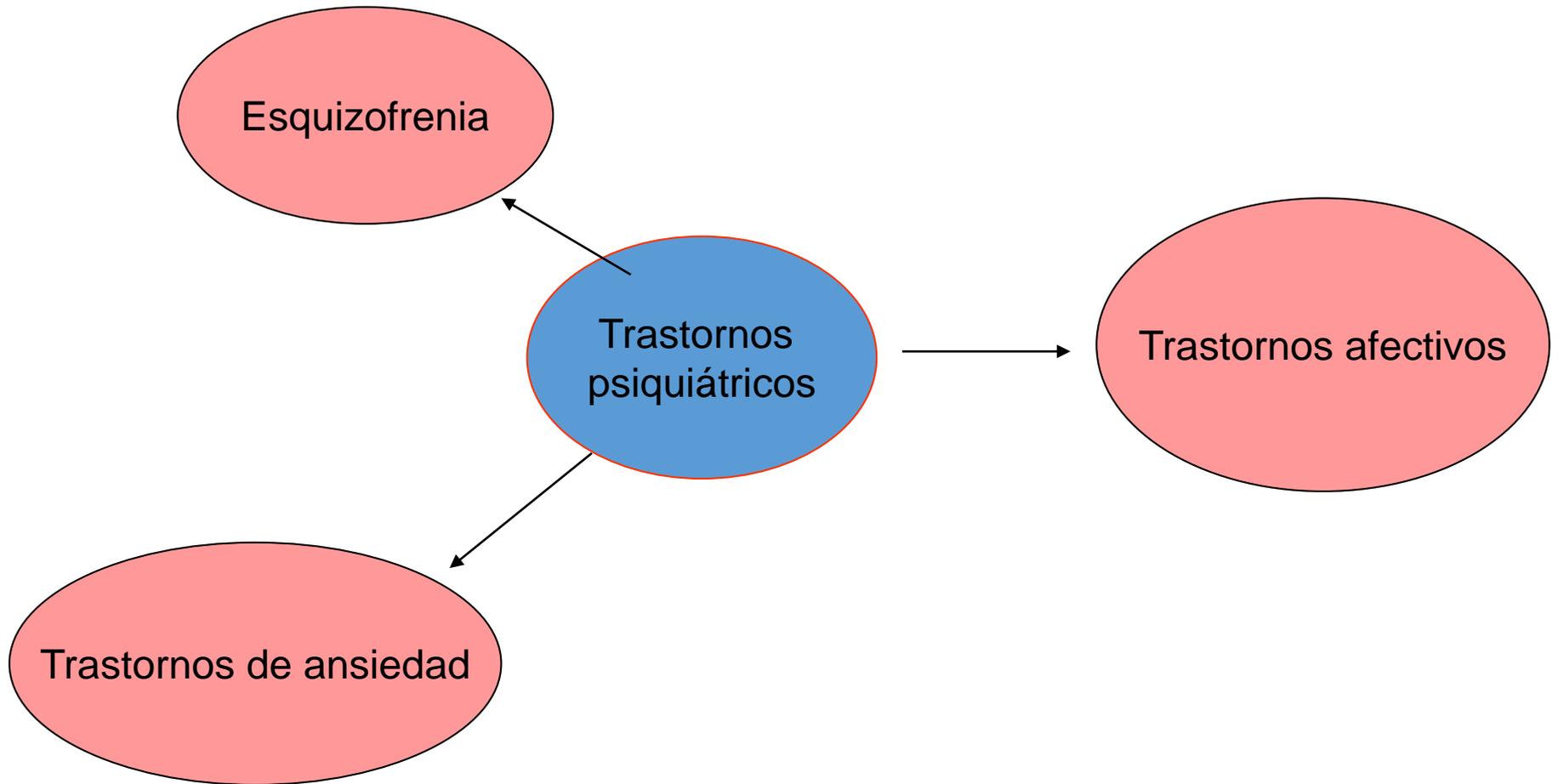
- **Tegmentum ventral.**- Activación mental, emoción, humor y recompensa.
- **Periacueducto gris.**- Agresión, dolor, mirada.



Comportamiento emocional

- **Miedo.**- Emoción provocada normalmente por la presencia o la expectativa de un estímulo amenazador.
- **Conductas defensivas.**- Conductas cuya función primaria es proteger al organismo de una amenaza o un daño.
- **Conductas agresivas.**- Conductas cuya función primaria es amenazar o dañar a otros organismos.
- **Estrés.**- Respuesta fisiológica a la amenaza física o psicológica.

Trastornos psiquiátricos



Esquizofrenia

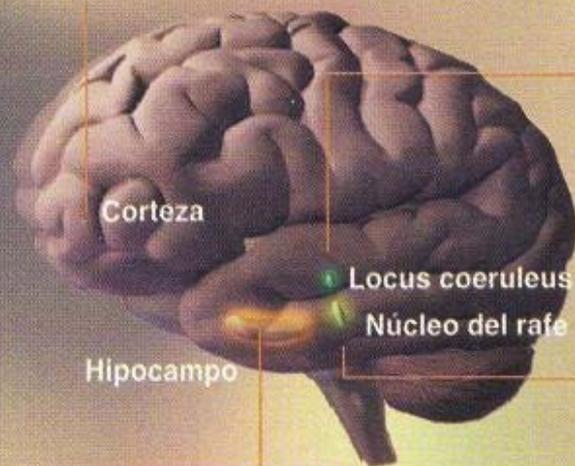
Psicosis caracterizada por la recurrencia de cualquiera de los síntomas siguientes:

- - **Ideas delirantes extrañas.**- Ilusión de estar controlado, de persecución y de grandeza.
- - **Afecto inadecuado.**- Incapacidad de reaccionar con un nivel de emocionalidad adecuado ante los acontecimientos positivos o negativos.
- - **Alucinaciones.**- Voces imaginarias que dicen a la persona lo que deben hacer, o que hacen comentarios negativos de la conducta de la persona.
- - **Pensamiento incoherente.**- Pensamiento ilógico, asociaciones peculiares de ideas, o creencia en fuerzas supranaturales.
- - **Conducta extravagante.**- Periodos largos sin movimiento (catatonia), falta de higiene personal, hablar con rimas, evitar la interacción social.

EFFECTOS DE LA DEPRESION

CAIDA DE LA DOPAMINA

La exposición prolongada a las hormonas del estrés puede aumentar el riesgo de depresión con la caída de los niveles de dopamina. Este neurotransmisor forma parte integrante de la vía neuroquímica del placer, en la que interviene el córtex prefrontal entre otras estructuras cerebrales.



CAIDA DE LA NORADRENALINA

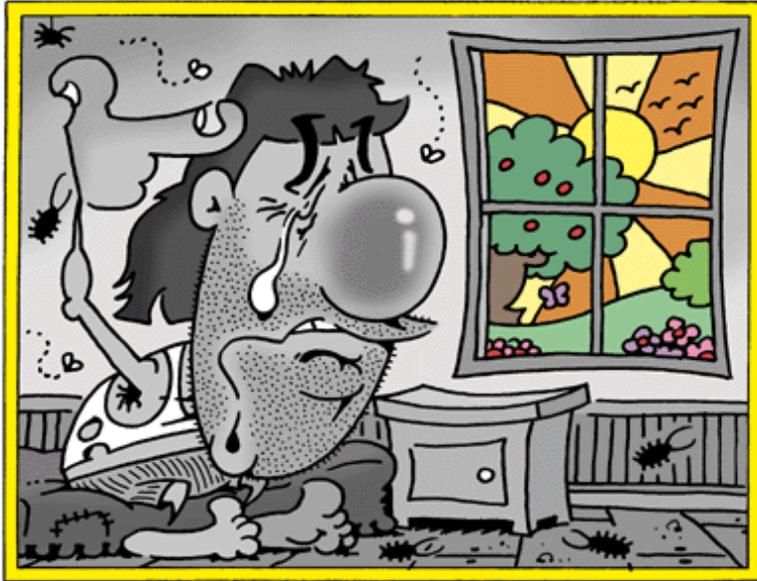
Como la estimulación procedente del núcleo del rafe disminuye tras un estrés crónico, el locus coeruleus segrega menos noradrenalina, con lo que se merma la capacidad de atención.

CAIDA DE LA SEROTONINA

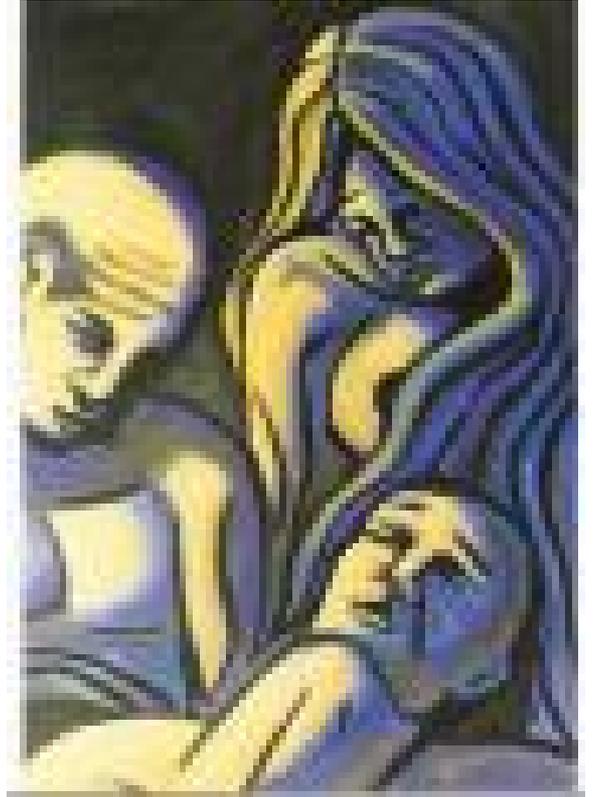
El estrés frena la secreción del neurotransmisor serotonina por el núcleo del rafe, que comunica con el locus coeruleus y la corteza.

ENCOGIMIENTO DEL HIPOCAMPO

El estrés provoca la muerte de células en el hipocampo: los estudios revelan que el tamaño de dicha región se reduce entre un 10 y un 20 por ciento en los deprimidos. Semejante deterioro puede crear problemas de memoria.



DEPRESIÓN



Trastornos afectivos

- **Trastorno afectivo unipolar.-** Trastorno depresivo en el que el paciente no experimenta periodos de manía.
- **Trastorno afectivo bipolar.-** Trastorno de la emoción en que el paciente experimenta periodos de manía intercalados con periodos de depresión.

Trastornos de ansiedad

- **Ansiedad.**- Miedo persistente en ausencia de una amenaza directa.
- **Trastorno de ansiedad.**- Ansiedad tan extrema y generalizada que altera el funcionamiento normal.
- **Trastorno de ansiedad generalizada.**- Trastorno de ansiedad que no está precipitado por un acontecimiento claro.
- **Trastorno fóbico de ansiedad.**- Trastorno de ansiedad caracterizados por miedos extremos, en gran medida irracionales, a objetos o situaciones concretas.
- **Trastorno de pánico.**- trastorno de ansiedad caracterizado por ataques reiterados de miedo extremo que se inician rápidamente, y que a menudo se relacionan con ahogos, palpitaciones y falta de aliento.
- **Trastorno obsesivo-compulsivo.**- Trastorno de ansiedad caracterizado por pensamientos e impulsos reiterados incontrolables.

Síntomas de las personas con daño cerebral

- **Depresión.**
- **Ansiedad generalizada.**
- **Trastorno obsesivo- compulsivo.**
- **Labilidad emocional, tipos:**
 - 1.- Control debilitado, y baja tolerancia a la frustración.** Su expresión emocional y sentimientos son congruentes, y su sensibilidad y capacidad para la respuesta emocional están intactos.
 - 2.- Reactividad emocional:** extraviada sensibilidad emocional y capacidad para modular el comportamiento atacado emocionalmente.
 - 3.- Estado pseudobulbar.-** Sentimientos generalmente apropiados , pero brotes episódicos de expresión afectiva fuertes.

Gracias por su atención

Claudia Grau Rubio