

INTRODUCCION CORTEZA CEREBRAL

| | |
|---------------------------|--|
| Definición: | es la superficie del cerebro, hecha de sustancia gris (la cual cubre los dos hemisferios cerebrales) y se organiza en area por su funcion |
| Grosor: | 0,5 mm |
| Circunvoluciones o giros: | elevaciones de la corteza |
| Surcos: | depresiones de la corteza |
| Areas de la corteza: | sensitivas, motoras y de asociacion |
| Funciones de la corteza: | percepcion e interpretacion de la informacion sensitiva, planeacion e inicacion de la actividad motora, funciones congntivas superiores (areas de integracion) |
| Superficie total: | 2 a 3 m ² |

CORTEZA CEREBRAL

Citoarquitectura: patron de distribucion de los cuerpos celulares de las neuronas

la citoarquitectura de la corteza cerebral es en disposicion de capas

CAPAS NEURONALES DE LA NEOCORTEZA

| | |
|--------------------------------------|---|
| Capa I Molecular: | contiene muy pocos cuerpos neuronales y consta de axones principalmente en paralelo (contiene los extremos de las denditras apicales de las celulas piramidales) |
| Capa II Granular Externa | compuesta por una mezcla de celulas granulares y celulas piramidales, las denditras de las celulas piramidales se extienden a capa I y sus axones descienden hacia las capas corticales profundas |
| Capa III Piramidal Externa | contiene principalmente celulas piramidales, se encuentran secuestradas en la porcion externa o superficial de la capa III |
| Capa IV Granular Interna | consta de neuronas estrelladas lisas y estrelladas espinosas (<i>no tienen celulas en forma de piramide</i>) |
| Capa V Piramidal Interna | celulas piramidales piramidales (medianas y grandes), |
| Capa VI Multiforme/ | contiene variedad de tipos de neuronas piramidales y fusiformes |

sobre las fibras mielinizadas de la neocorteza hay plexos prominentes que discurren horizontalmente en las capas IV y V y se denominan bandas externa e interna de Baillarger

UNIDADES FUNCIONALES CEREBRALES

LA CORTEZA CEREBRAL:

Anatomía de la corteza cerebral

A. Circunvoluciones y lóbulos

las superficies de los dos hemisferios cerebrales estan atravesadas por: surcos

las crestas intermedias son los denominados: giros (circunvalaciones)

SURCOS DE REFERENCIA:

1. surco lateral (cisura de Silvio)
2. surco central (cisura de Rolando)
3. gran cisura longitudinal (2 hemisferios)

sirven para dividir los hemisferios en 4 lóbulos, con la ayuda de dos lineas imaginarias

1. una se extiende desde el surco lateral y la otra va desde el extremo superior del surco parietooccipital hasta una incisura preoccipital en el borde inferior del hemisferio

LOS LÓBULOS SE DENOMINAN: FRONTAL, PARIETAL, OCCIPITAL Y TEMPORAL

HISTOLOGIA DE CORTEZA CEREBRAL

TIPOS DE CELULAS

- | | |
|--|--|
| 1. Celulas piramidales | forma de piramide, vertice apunta a la superficie. La mayoría de las celulas piramidales se encuentran en las capas II, III, y V, VI |
| 2. Celulas estrelladas o granulares | son muy pequeñas y parecen granulos y se localizan en la capa IV y abundan en la corteza sensitiva primaria |
| 3. Celulas fusiformes | tienen forma de huso, con axones muy grandes. Van a la superficie de la corteza desde la capa profunda |
| 4. Horizontales de Cajal | son las únicas celulas acomodadas de forma horizontal, se encuentran en la capa I. Tienen contacto las celulas piramidales |
| 5. Celulas de axones ascendentes de Martinotti | pequeñas, multipolares, en cualquier capa de la corteza. Van desde la medula al cerebro y son sensoriales |

Las celulas piramidales más grandes son las celulas piramidales gigantes de Betz y se localizan en la corteza motora

LOBULOS

| | LOCALIZACIÓN | FUNCION |
|-------------|--|--|
| 1. Frontal | toda la región situada delante del surco central | se ocupa de la organizacion del movimiento y la guía estrategica del comportamiento motor complejo |
| 2. Parietal | detras del surco central y por encima de la fisura lateral | integracion sensitiva de las aferencias visuales, auditivas y somatosensitivas |



LOBULOS (cont)

| | | |
|--------------|--|---------------------------|
| 3. Occipital | posterior a la cisura parieto-occipital | se encarga de la visión |
| 4. Temporal | debajo de la fisura lateral y se fusiona posteriormente con los lobulos parietal y occipital | se encarga de la audicion |

LOBULO FRONTAL

| | |
|--|--|
| Formado por: | la circunvolucion precentral y las circunvoluciones frontal superior, media e inferior |
| Areas funcionales: | areas motoras, premotora, motora suplementaria y prefrontal |
| Area 4 de Brodmann (cortex motor): | controla el movimiento voluntario |
| Area 6 de Brodmann (area premotora y motora suplementaria) | participan en la programacion y preparacion del movimiento, control de la postura |
| Area 8 de Brodmann y área de Broca (44 y 45) | centro de articulación del habla (BROCA), movimiento de los ojos (area 8) |
| Areas prefrontales: | ayudan a coordinar la inteligencia, el juicio y la planificacion de la conducta |

LOBULO OCCIPITAL

| | |
|---|------------------------------|
| el surco calcarino divide el lobulo occipital en la porcion cuneiforme y la circunvolucion lingual, marcando el limite del área visual primaria | |
| Área 17 Brodmann: | area visual primaria |
| Áreas 18 y 19 Brodmann | corteza de asociacion visual |
| su función esta relacionada sobre todo con la percepción y la interpretación visual | |

LOBULO PARIETAL

| | |
|--|--|
| Surcos: | surco poscentral (marca el limite posterior de la corteza somatosensitiva) y surco intraparietal (divide al parietal en inferior y superior) |
| Áreas 1, 2 y 3 de Brodmann: | corteza somatosensorial primaria |
| Corteza de asociación parietal: | superficie del lóbulo parietal posterior a la corteza somatosensorial primaria |
| Lóbulo parietal superior: | responsable de la interpretacion de la informacion sensorial general y de la conciencia de la mitad contralateral del cuerpo |
| Lóbulo parietal inferior: | interactua entre la corteza somatosensorial y las cortezas de asociacion visual y auditiva de los lobulos occipital y temporal |
| en el hemisferio dominante contribuye a las funciones del lenguaje | |



LOBULO TEMPORAL

| | |
|--|--|
| Formado por: | las circunvoluciones temporales |
| Area 41 de Brodmann: | corteza auditiva primaria |
| Area 42 de Brodmann: | corteza auditiva secundaria |
| La circunvolucion temporal superior contiene a : | área de Wernicke |
| Estructuras funcionalmente importantes: | la amigdala, el hipocampo y la corteza olfatoria |

Ubicacion del sistema limbico

SISTEMA LIMBICO: amigdala, cuerpos mamilares, cuerpos dorsales, hipocampo e hipotalamo

NEURONAS DE LA CORTEZA

| | |
|------------------------|---|
| 1. AFERENTES | sensoriales |
| 1.2 AF. especificas | tienen funciones puntuales |
| 1.3 AF. no especificas | sustituyen la función de otras neuronas |
| 2. DE ASOCIACION | funciones integradoras |
| 3. COMISURALES | |
| 4. INTRACORTICALES | sensoriales |
| 5. EFERENTES | motoras |

AREAS DE BRODMANN

| | |
|-----------|----------|
| En total: | 52 áreas |
|-----------|----------|

