

**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**Nombre:**

**Erick Alexander Hernández López**

**Materia:**

**Neurología**

**Tema:**

**Resumen CORTEZA CEREBRAL**

**Dr. José Luis Gordillo Guillen**

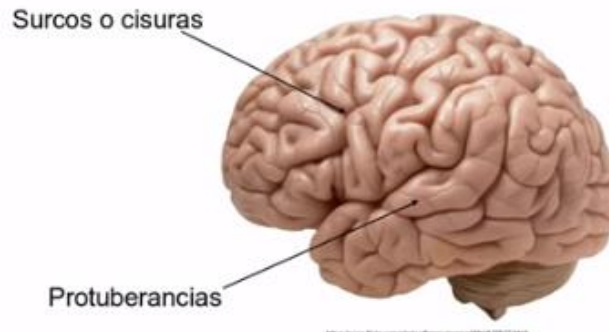
**Lugar y fecha**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 09/09/2020.**

## Corteza Cerebral

El termino de Hemisferios cerebrales designa cada una de las dos estructuras que constituyen la parte más grande del encéfalo si nos fijamos en nuestro cráneo y si se pueden ver dentro de él nos encontraríamos con que se trata de los dos grandes cuerpos que se encuentran en el interior de nuestro cráneo separados por una gran hendidura denominada surco longitudinal que constituyen la parte más voluminosa del tema nervioso central estos hemisferios cerebrales cumplen funciones muy importantes para los seres vivos respecto al aspecto externo de los hemisferios cerebrales.

La primeras cosas que nos llama la atención cuando observamos dichos hemisferios es que su superficie parece que está arrugada pues bien así es la superficie de los hemisferios no es lisa sino que va estar formada por hendiduras y abultamientos las hendiduras se conocen con el nombre de surcos o fisuras cerebrales cuando son especialmente profundas se



denominan fisuras los surcos más importantes son el central o de rolando la fisura lateral o de Silvio el surco parieto-occipital y la fisura pre occipital estos surcos y fisuras delimitan.

Los cuatro grandes lóbulos en los que se puede dividir los hemisferios por un lado el lóbulo frontal que quedaría por delante del surco central y por encima del surco lateral, en segundo lugar el lóbulo parietal que se sitúa entre el central y el surco parieto-occipital, en tercer lugar el lóbulo temporal que se sitúa por debajo del surco lateral o de silvio y finalmente el lóbulo occipital que se sitúa por debajo del surco parieto-occipital.

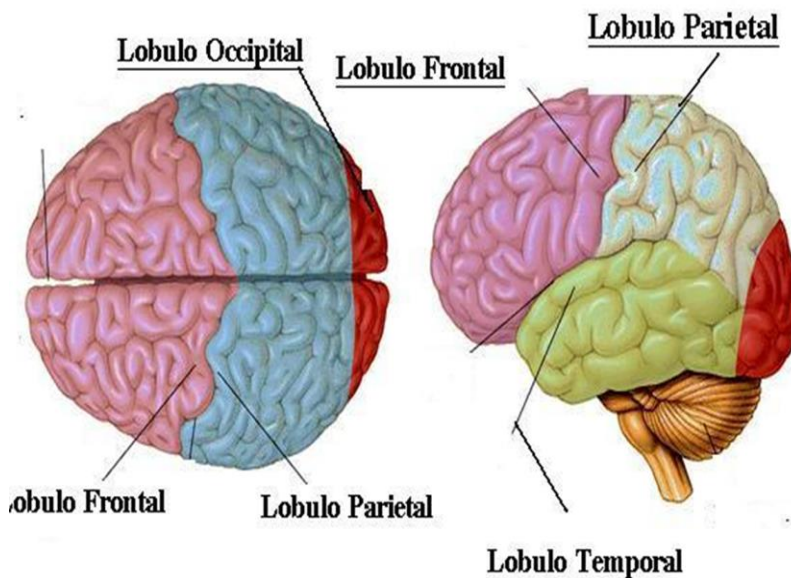
La organización interna de los hemisferios cerebrales nos fijaremos que los hemisferios cerebrales están formados por tres capas:

La capa más externa es la corteza cerebral y está formada por sustancia gris es decir por los cuerpos de las neuronas, por debajo de la corteza se encuentra una zona de sustancia blanca formada por los axones de las neuronas cuyos cuerpos se localizaban en la corteza cerebral y finalmente en la profundidad de la sustancia blanca se localizan una serie de estructuras conocidas como estructuras subcorticales y que se organizan en dos grandes sistemas:

- Ganglios basales
- Sistema límbico

Las tres estructuras de la corteza cerebral capa intermedia y estructuras subcorticales; primer lugar la corteza cerebral de la parte más externa de los hemisferios cerebrales es la parte más visible como había mencionado antes está formada por los cuerpos de las neuronas de ahí su aspecto grisáceo concretamente está formada por los cuerpos de aproximadamente 10 mil millones de neuronas y su espesor varía de 1.5 a 4.5 milímetros en los humanos y en la mayoría de los mamíferos esta corteza cerebral contiene hasta 6 láminas las cuales también se

encuentran organizadas en columnas las láminas son capas de cuerpos celulares paralelas a superficie de la corteza y separadas unas de otras por capas de fibras por su parte las columnas son células organizadas con propiedades similares que se colocan de manera perpendicular a las láminas esta corteza cerebral puede ser dividida desde el punto de vista funcional en cuatro grandes lóbulos que veíamos anteriormente cada uno de estos lóbulos está formado a su vez por distintas áreas que cumplen funciones.



Las áreas más importantes en primer lugar el lóbulo frontal que se sitúa de manera anterior al surco central y podemos observar en la siguiente región anterior al surco central y corriendo paralelo a él se localiza el surco, el giro circunvolución pre central se conoce como corteza motora primaria que se relaciona con el control de los movimientos voluntarios y especializados en su interior se encuentra una representación de nuestro cuerpo conocida como homúnculo motor se trata de una representación son tónica invertida del

lado contra el lateral de nuestro cuerpo en el que el área de la corteza destinada a una determinada parte de nuestro cuerpo es proporcional no a su tamaño sino al grado de precisión con el que pueden ejecutarse los movimientos.

Justo por delante de la corteza motora primaria se encuentra la corteza premotora encargada de guiar los movimientos y el control de los músculos proximales y del tronco en el área medial del hemisferio la corteza motora primaria incluye una región conocida como corteza motora suplementaria esta región está encargada de la planificación y coordinación de movimientos complejos como por ejemplo aquellos que requieren el uso de ambas manos en la parte anterior del lóbulo frontal se encuentra una amplia región conocida como corteza prefrontal encargada de las funciones cognitivas superiores como la planificación la resolución de problemas o la toma de decisiones finalmente y otra área importante dentro del lóbulo frontal es el área de Broca que se encuentra involucrada en los procesos de producción del lenguaje

Lóbulo parietal en este caso se sitúa por detrás del lóbulo frontal y está rodeado posterior anteriormente por los lóbulos occipital y temporal respectivamente la parte más anterior es el giro circunvolución post central que discurre paralelo al surco central funcionalmente se conoce con el nombre de corteza somatosensorial se encarga de recibir todas las sensaciones táctiles articulares y musculares del lado contra el lateral del cuerpo en ella se encuentra representado el músculo sensitivo en este caso es similar a la representación motora que comentábamos antes localizada en la corteza motora primaria pero en este caso es sensitiva.

Lóbulo temporal discurre paralelo al surco lateral la cara lateral del lóbulo temporal está dividida en los siguientes giros o circunvoluciones superior media e inferior dentro del giro superior se localiza la corteza auditiva primaria que es responsable de la percepción consciente del sonido rodeando a la corteza auditiva primaria se localiza la corteza de asociación auditiva que en el hemisferio dominante recibe el nombre de área de Wernicke que este área es crucial para la comprensión del lenguaje hablado con el lóbulo.

Lóbulo occipital se sitúa por detrás de los lóbulos parietales y temporal y en él se localiza la corteza visual primaria responsable de la percepción visual el resto del lóbulo occipital constituye la corteza de asociación visual encargada de la interpretación de las imágenes visuales, la segunda área relevante dentro de la organización interna de los hemisferios cerebrales que es la sustancia blanca es la región que se encuentra por debajo de la corteza cerebral y que está formada por los axones de las neuronas cuyos cuerpos se sitúan en la corteza esta sustancia blanca está formada por tres tipos de fibras las inter hemisféricas denominadas comisuras las fibras de proyección y las fibras de asociación las fibras inter hemisféricas son las que conectan regiones de ambos Hemisferios dentro de las fibras inter hemisféricas destacan por ser la más grande de todas el cuerpo calloso estas fibras unen ambos hemisferios por debajo de la fisura longitudinal concretamente se encargan de unir estructuras similares de los dos hemisferios con el objetivo de transmitir la información de uno a otro respecto a las fibras de proyección estas se encargan de poner en conexión las regiones subcorticales y corticales del encéfalo pueden ser aferentes y se dirigen hacia la corteza cerebral o diferentes y se dirigen hacia otras regiones más caudales del encéfalo o hacia la médula espinal estas fibras se distribuyen en forma de abanico formando la conocida como corona radiada y se agrupan después formando la cápsula interna.

Estructuras corticales se organizan en dos grandes sistemas por un lado los ganglios basales y por otro lado el sistema límbico; primer lugar con los ganglios basales también conocidos como ganglios de la base se trata de un conjunto de núcleos subcorticales que se encuentran interconectados entre sí y se localizan alrededor del sistema límbico que luego veremos y también del tercer ventrículo estos núcleos subcorticales se ubican en ambos hemisferios a la altura del lóbulo temporal al lado de los talamos se relaciona principalmente con el movimiento voluntario y el aprendizaje de habilidades motoras se trata de cúmulos de sustancia gris que poseen una gran cantidad de conexiones con otras zonas del encéfalo como la corteza cerebral o el tálamo como hemos dicho se trata de un conjunto de núcleos vamos a ver a continuación cuáles son cada uno de ellos en primer lugar tenemos el núcleo caudado que se encuentra en el lado interno de la cápsula interna de la que hablamos al describir la sustancia blanca se trata de una gran masa de sustancia gris en forma de C que se puede dividir en tres grandes regiones.

Por un lado de la cabeza por otro lado el cuerpo y por otro lado la cola por debajo de este está el núcleo putamen que tiene la forma de tiene una forma de cáscara y junto a él se encuentra el globo pálido una estructura triangular de color gris claro con una fina capa de sustancia blanca en su mitad la suma de puta mente y globo pálido se conoce como núcleo en lenticular y por su parte la suma de núcleo caudado y núcleo puta mente se conoce como neo estriado o estriado a secas una alteración de estas estructuras puede dar lugar a diversas enfermedades como la enfermedad de parkinson o la corea de Huntington.

El sistema límbico al igual que los ganglios basales está formado también por un conjunto de centros y estructuras que se relacionan en este caso con las respuestas emocionales el aprendizaje y la memoria entre las regiones más importantes del sistema límbico podemos destacar el tálamo en primer lugar se sitúa en la zona central de la base del cerebro entre los dos hemisferios en realidad el tálamo está formado por dos masas esféricas de tejido nervioso gris y que intervienen en la regulación de la actividad de los sentidos otra estructura importante dentro del sistema límbico es la amígdala formada por diversos grupos de neuronas encargadas del procesamiento y almacenamiento de reacciones emocionales también forma parte del sistema límbico el hipotálamo que se ubica justo debajo del tálamo a través de la liberación de hormonas esta estructura el hipotálamo se encarga de la regulación de la temperatura del cuerpo la sed el hambre el estado de ánimo y otras funciones de gran importancia para la supervivencia otra estructura dentro del sistema límbico es el hipocampo que consiste en dos cuernos que describen una curva que va desde el área del hipotálamo hasta la amígdala y se relaciona con la consolidación de la memoria es decir con el paso del material a nuestro almacén de memoria a largo plazo, finalmente tenemos la corteza cingulada se localiza en el área medial del encéfalo en este caso se encuentra involucrado en la formación de emociones y del procesamiento de datos básicos referidos a la conducta el aprendizaje y la memoria.