**Funciones superiores de la corteza cerebral**

**Anatomía fisiológica de la corteza cerebral**

* Su elemento funcional consiste en una fina capa que cubre la superficie de las circunvoluciones compuesta de neuronas
* Tiene alrededor de 100.000 millones de neurona
* Esta compuesta por 3 tipos de células
  + Células grano o estrelladas, función de interneuronas excitadoras (glutamato) o inhibidoras ( GABA)
  + Fusiformes,
  + Piramidales + grande + larga que las fusiformes

Las 2 anteriores son células con fibras de salida

* En las áreas de asociación de la corteza se encuentran grandes cantidades de células grano, por lo tanto hay una gran actividad intracortical entre estas áreas de asociación y el área sensitiva
* Capas de la corteza

1. Molecular: señales de asociación
2. Granular externa: señales de asociación
3. Piramidal: señales de asociación
4. Granular interna: entran las señales
5. Ganglionar o piramidal grande: señales de salida
6. Capa fusiforme: señales de salida

**Relación anatómica y función de la corteza cerebral con el tálamo y los centros inferiores**

* La corteza cerebral posee fibras aferentes y eferentes que se relacionan con las áreas inferiores del encéfalo, en su mayoría o con mayor importancia al tálamo, debido a que este último es necesario para cas la mayoría de actividades corticales
* Hay conexiones de en ambos sentidos entre la corteza y el tálamo
* Debido la estrecha relación de las estructuras anteriores se conoce el **sistema talamocortical**
* Solo algunas vías sensitivas son excepciones al paso por el tálamo

**Funciones cumplidas por las áreas corticales especificas**

* Diversas áreas cumplen funciones independientes
* Gracias a los distintos tipos de información se puede esquematizar un mapa general de la región cortical
* Al áreas primarias estas comunicadas directamente con los efectores o receptores
* las áreas secundarias procesan la información de las áreas primarias, interpretándolas

**Áreas de asociación**

* la áreas de asociación son regiones que no encajan con funciones de áreas primarias o secundarias, y estas primeras están encargadas de relacionar las distintas regiones, también regiones inferiores
* algunas áreas importantes son
  + pre motora
  + asociación limbica
  + **área parietooccipitotemporal**: se relaciona anterior, con la corteza somatosencitiva, posterior, con la corteza visual y lateral con la corteza auditiva. Sus sub áreas son:
    - **análisis de las coordenadas espaciales del cuerpo**:

Ubicación: posterior a la corteza parietal y superior a la corteza occipital  
Función: analiza las coordenadas espaciales en las que se encuentra el organismo y el espacio en el que esta, calculando coordenadas visuales, auditivas y corporales al rededor

* + - **Área de** **Wernicke importante para la comprensión del lenguaje**

Ubicación: posterior a la corteza auditiva primaria

Función:

* + - **Área de circurvulcion anular área el procesamiento de lenguaje visual**

Ubicación: detrás del área de Wernicke y anterolateral a la corteza occipital.

Función: extrae el sentido de las palabras percibidas pero la vista

* + - **Área para la nominación de objetos**

Ubicación: parte lateral del lóbulo occipital anterior y lóbulo temporal posterior

Función: consiste en nombrar objetos atreves de la interpretación auditiva y la proyección visual

**Área pre frontal**

* función:
  + relacionada con la corteza motora para planificar los patrones complejos y las secuencias de actos motores.
  + Participa en actividades de procesos mentales de **pensamiento**
  + Participa en la **memoria operativa**
* Características:
  + recibe información de las áreas del parietooccipitotemporal.
  + Se relaciona con el tálamo y los canglis para las funciones de planigficacion motora

**Área de broca**

* Porterolateral a la corteza prefrontal y pre motora
* Se realiza las actividades para los planes y los patrones motores para la expresión del lenguaje

**Área asociación límbica**

* Esta anterior al lóbulo temporal, ventral al lóbulo frontal y en la circunvolución cinular
* Funciona par actividades emocionales y motivacionales

**Área de reconocimiento de caras**

* Se ubica en la cara medio ventral del lóbulo temporal y corteza occipital
* Está relacionada con el sisea límbico
* Su función es reconocer los rostros

**Función de interpretativa global del área del Wernicke**

* Esa formado por la convergencias de las corteza temporal, parietal y occipital
* En el lóbulo dominante se encuentra desarrollada las interpretaciones sensitivas
* Presenta un desarrollo de actividades de **inteligencia**
* Un daño en esta área provoca la pérdida de la coherencia en el pensamiento al recibir un estimulo sensitivo
* Evoca patrones de memoria complejos
* Atraves de esta surgen los procesamientos de aprendizaje atraves de formar pensamientos de los estímulos oídos o leidos

Circunvolución anular

* Inferior al lóbulo parietal posterior
* Esta entre el área de Wernicke y la corteza visual
* Función de interpretar el lenguaje escrito

Hemisferio dominante

* El lado dominantes encuentra un mayor desarrollo de ciertas actividades
* El lado opuesto puede tomar el papel de hemisferio dominante en caso de un daño en la infancia del lado dominante
* El 95% de las personas tiene el lado izquierdo dominante, y el 5% desarrolla ambos lados
* Por medio del cuerpo calloso se comunican ambos hemisferios

Función de la corteza parietooccipitotemporal en el hemisferio no dominante

* Interpretación musical
* Interpretación de experiencias visuales de carácter no verval
* Relacione espacial entre personas y su medio
* Significado del lenguaje corporal
* Entonación vocal de las personas
* La denominación dominante radica en el grado de inteligencia que esta desarrollado

**Funciones intelectuales superiores del área de asociación pre frontal**

* Es importante para funciones intelectuals superiores
* Características de la corteza pre frontal
  + Resulve problemas complejos
  + Lleva tareas sececivas apra alcanzar una meta
  + Realiza labores paralelas al mismo tiempo
  + Produce agracividad
  + Da las pautas de las respuestas sociales adecuadas
  + Son capcases de enhedar series largas de pensamientos y controla los grados emocionales
  + Da sentido a patrones habituales de funcionamiento
* Un daño en la corteza límbica de asociación, que controla el comportamiento, provoca una disminución de la agresividad y respuestas sociales inadecuadas
* Por una sección de la corteza prefrontal las personas pueden presentar una fácil distracion y no poder realizar actividades para lograr una meta a largo o mediano plazo
* Tiene una actividad de **elaboración del pensamiento**
* La **memoria operativa**, consiste en al capacidad de seguir una serie de información a la vez y permitir evocación instantánea de su contenido cuando se requiere
* Gracias a la memoria operativa se puede:
  + Pronosticar
  + Planificar el futuro
  + Retrasar la acción sucesiva
  + Plantearse consecuencias de las acciones motoras
  + Resolver problemas matemáticos, legales, o complejos
  + Correlacionar todas las vías de informarpa cion para diagnosticas
  + Controlar nuestras actividades en consonancias con las lees morales

**Función del cerebro en la comunicación y emisión del lenguaje**

* La comunicación consiste en 2 fases una sensitiva y una motora
* La fase sensitiva está compuesta por las áreas de audición o de visión
* Las fase motora contiene 2 etapas
  + La formación en la mente de las ideas a expresar
  + El control de la vocalización y el acto real de ss propia emicion

**Función del cuerpo calloso y de la comisura anterior**

* El cuerpo calloso forma una red de conexiones entre los s 2 hemisferios
* La amígdala está conectada promedio de la comisura anterior
* Su función radica en poner en relación la información de los 2 hemisferios

**Pensamiento, conciencia y memoria**

* Entre mayor sea un daño en el encéfalo , no se impide los procesos de pensamiento pero se afecta su `profundidad y grado de conciencia
* El pensamiento es : un patrón de estimulaciones de los múltiples componentes del sistema nervioso al mismo tiempo, esto forma la **teoría holsitica**
* El tálamo, la formación reticular y el sistema límbico le proporcionan las cualidades al pensamiento (agradable, desagradable, etc)
* La **conciencia** es el flujo continuo de conocimiento sobre nuestro medio o pensamiento sucesivos

**Memoria**

* Los recuerdos se almacenan por medio de nuevas vías llamdas **huellas de memoria**, y una vez formadas puedes activarse
* Existe 2 tipos de memorias
  + Positiva o sensibilización: en el caso de que la informacion provoque una respuesta relevante se dar un **facilitación** y por l tanto se dara una sensibilización
  + Negativa o habituación: se da por inhibición de las vías sinápticas encargadas de la trasmisión, se da cuando la información no da una respuesta relevante
* Clasificación de la memoria su duración
  + Memoria corto plazo: segundos , en esta también se encuentra a la memoria operativa. Utiliza **circuitos reverberantes**
  + Memoria a mediano plazo: días-semanas, se realiza pro cambios químicos en las neuronas. Esto pormedio de
    - Uso del terminal facilitados, el cual provoca que la trasmisión sea más débil pero dure más tiempo
    - El mecanismo facilitador que acto en esto consiste en
      * Liberar serotonina en los receptores de la neurona pre sináptica
      * Formación de AMPC
      * Inhibición de los canales de potasio
      * Prolongación del potencial de acción
  + Memoria a largo plazo: años, se provoca por **cambios estructurales**  en las vías estos cambios pueden ser
    - Aumentos de los puntos de liberación
    - Aumento de las vesículas
    - Aumento de terminales presinapticos
    - Variaciones estructurales
* Calcificación según la información
  + Declarativa: recuerdos
  + Procedimental : actividades motoras
* Consolidación de la memoria es el proceso por el cual una memoria de corto plazo se trasforma en largo plazo , esto atreves e varia repeticiones de la vía
* Cuando se da una consolidación de la memoria de un recuerdo nuevo , la información que y sea existente no se toma encuentra, así solo se toma la información nueva para **codificar**, así obteniendo las **semejanzas y diferencias** de la nueva información comparada con la pre existente
* El hipocampo participa en los procesos de memoria anterógrados pero no en los aprendizajes de reflejos