



Universidad Del Sureste
Campus Comitán
Lic. Medicina Humana



Mauricio Antonio Pérez Hernández.

Fisiología I.

Dra. Saucedo Domínguez Mariana Catalina.

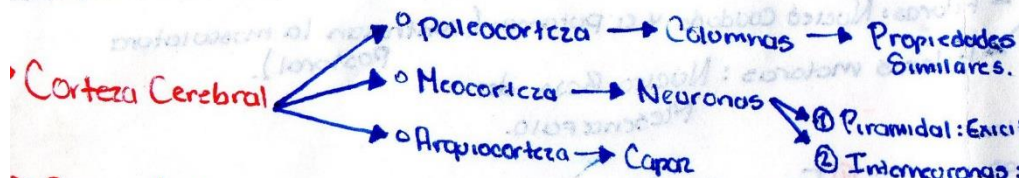
Diagrama, Cap. 56 Guyton.

2°A

Control de la función motora Por la Corteza Motora y el tronco del encéfalo

La mayoría de los movimientos voluntarios activa patrones.

- o Medula espinal
- o Tronco del encéfalo
- o Ganglios Basales
- o Cerebelo.



Aras de la Corteza.

Motora

Primaria → Zonas musculares → Penfield

Ocupa la primera circunvolución de los Lobos Frontales, por delante del Surco central o cisura de Rolando.

Area 4 Braumman

- o Pies y piernas
- o Tronco
- o Manos y brazos
- o Boca y cara.

Premotora

Area Premotora 6 → Va almacenar los Patrones de movimiento.

- o Distancia de 7cm por delante de C.M.P.
- o Abajo del Surco lateral.
- o Arriba en dirección a la cisura longitudinal.

Las señales nerviosas dan lugar a Patrones de movimiento mucho más complicados que los originados en C.M.P.

Suplementaria

- o Ocupa la cisura longitudinal, se extiende por la corteza frontal superior.
- o Realización de movimientos complejos y precisos de ambos lados del cuerpo.
- o Funciona en consecuencia con el Area Premotora: proporciona movimientos posturales y de fijación.
- o Información bilateral, Lóbulo izquierdo - derecho.

Transmisión de señales desde la corteza motora hasta los músculos.

Corteza → Medula Espinal

Directamente → o Fascículo Corticoespinal

- o Movimientos Detallados y Diferenciados.

Indirectamente → o Ganglios Basales

- o Cerebelo
- o Nucleos del tronco del encéfalo.

Fascículo Corticoespinal Piramidal.

- o 40% Area Somatosensitiva.
- o 30% C.M.P.
- o 30% Area motora premotora y suplementaria.

- ▲ La parte Sensitiva va estar compuesta por 3 neuronas.
- ▲ La parte Motora va estar compuesta por 2 neuronas.

>> **Fibras Mielínicas** →

- 34.000 Fibras grandes en cada fascículo corticoespinal = 3%.
- 97% = fibras con diámetro menor a 4µm. Conductoras de señales tónicas a regiones motoras de la medula.

>> **Cel. de Betz** →

- 60µm dm.
- Corteza motora primaria
- V = 70 m/s

>> **Otras Vías Nerviosas** →

- Axones de Cel. Betz devuelven unos colaterales hacia la corteza (inhibe).
- Fibras: Nucleo Caudado y el Putamen (controlan la musculatura Postoral).
- Fibras motoras: Nucleo Rojo del Mesencefalo.

>> **Vías de Fibras Sensoriales Recibidas por la corteza.**

El funcionamiento de la corteza esta controlado por las señales nerviosas procedentes del sistema somatosensorivo auditivo y visual.

>> **El nucleo Rojo**

Via corticoespinal

Recibe Fibras directas de la C.M.P. a través del Fascículo Cortico-nubrico.

① Fibras Subcorticales: Area Somatosensitiva, Corteza Visual y Auditiva.

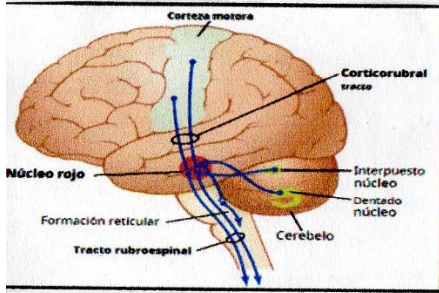
② Fibras de los nucleos Intralaminares del talamo: Controlan el nivel de excitabilidad de la corteza.

Sinapsis en la parte magnocelular: grandes neuronas.

Fascículo Rubroespinal

Cruza hacia el lado opuesto Tronco del cerebro.

Interneuronas.



>> **Función del sis. Corticorubroespinal.**
 "Recibe el nombre de sis. motor lateral de la medula."

- La estimulación de un solo punto en esta parte provoca la contracción de músculos.
- La presión de músculos esta menos desarrollada.
- Actua como un camino accesorio de transmisión
- El fascículo rubroespinal se encuentra alejado en las columnas laterales de la medula espinal.

>> **Sistema Extrapiramidal.**

Contribuye al control motor pero no forman parte del sistema piramidal Corticoespinal directo

→

- Nucleo Rojo
- Ganglios Basales
- Nucleos Vestibulares

Excitación de los Areas de control Motor medulares.

Las cel. de la corteza motora estan organizadas en columnas verticales reuniendo miles de neuronas c/u.

Funcionan como unidad que normalmente estimula un grupo de músculos sinérgicos.

Posee 6 capas diferentes de cel.

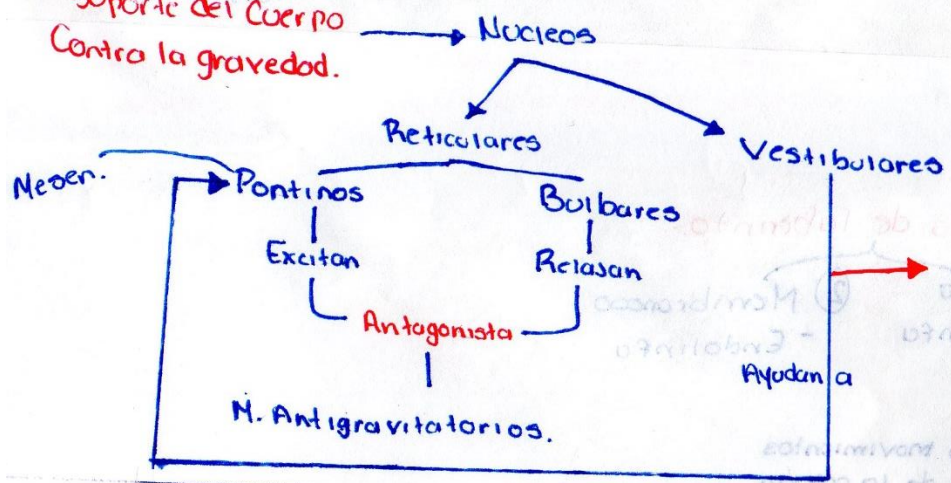
>> **Función de cada Columna Neuronal**

→ Sistema de Procesamiento Agregado.

→ Sistema de Amplificador

→ Excitación de 50 a 100 Simultáneamente o en una rápida sucesión.

>> Soporte del Cuerpo
Contra la gravedad.



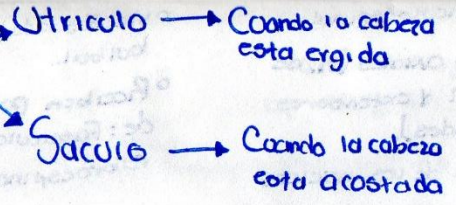
Sistema Reticular Pontino

- Señales excitadoras
- Motoneuronas anteriores mediales.
- Via Fasciculado Reticuloespinal
- Activan músculos axiales (M. de Columna vertebral y extensiones de las extremidades).
- Reciben señales de los núcleos Vestibulares.

Sistema Controlable Bulbar.

- Señales Inhibidoras.
- Motoneuronas anteriores laterales
- Via Fasciculado reticuloespinal bulbar.
- Reciben potentes señales de: Fasciculo Corticoespinal rubroespinal.

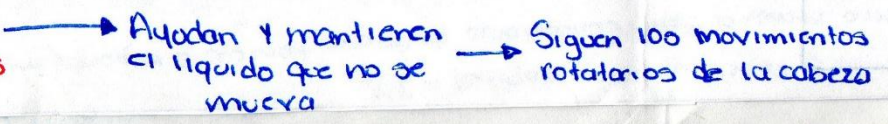
Macolla



>> Tipos de laberinto.

- 1) Óseo - Perilinfu
- 2) Membranoso - Endolinfu

Función de los ductos Semicirculares



BIBLIOGRAFÍA

- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2021). *Tratado de Fisiología Médica*.

