



**Mi Universidad**

**Cuadro sinóptico**

*Carla Sofía Alfaro Domínguez*

*Cuadro sinóptico*

*Parcial 2*

*Fisiología*

*Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*Segundo Semestre grupo "A"*

*25 de abril del 2024, La Trinitaria, Chiapas.*

# CONTROL DEL MOTOR CORTICAL DEL TRONCO ENCEFALICO

## CORTEZA SOMATOSENSORIAL

Alimenta a la corteza motora

En la corteza motora, muchas de las señales inician su actividad motora

## CORTEZA MOTORA

Corteza Motora Primaria

Área premotora

Área Motora Suplementaria

Cada una de estas áreas tiene su representación topográfica de grupos musculares y funciones motoras específicas

## Corteza Motora Primaria

- Ordena topográficamente movimientos de extremidades sup/inf y faciales
- Células de Betz
- Localizada en la 1a circunvolución de los lobulos frontales
- Comienza lateralmente en la fisura de Silvio
- + de la mitad de toda la CMP se ocupa de (controlar músculos de las manos y musc. del habla)
- Si se excita una sola neurona de la CMP, se excita un mov. específico, NO un musculo

## Área M. Suplementaria

- Mov bilaterales
- Mov finos
- Ubicada principalmente en la fisura longitudinal
- Funciona en conjunto con el área premotora (para proporcionar mov de actitud x todo el cuerpo)
- Mov de fijación (mov posicionados de cabeza y ojos)

## Área premotora

- Sirve para realizar mov complejos
- Imagen refleja
- Neuronas espejo
- Se encuentra de 1-3 cm de la CMP
- Las señales nerviosas generadas en esta área causan patrones de movimientos

[El patrón de mov puede colocar los hombros y brazos de modo que las manos estén orientadas para realizar tareas específicas](#)

## ÁREAS ESPECI. DE CONTROL MOTOR QUE SE ENCUENTRAN EN LA CORTEZA MOTRIZ HUMANA

Algunas regiones motoras muy especializadas de la corteza cerebral humana, controlan funciones especif. del motor

- Área de broca (área del habla motora)
- Campo de mov ocular (voluntario)
- Área de rotación de la cabeza
- Área de habilidades manuales

## Área premotora

[A. de broca \(A. del habla motora\)](#)

Esta región se llama área de broca, el daño no impide que una persona vocalice, pero hace que sea imposible para la persona hablar palabras completas, se encuentra por encima de la corteza primaria

## Área premotora

[Campo de mov ocular \(voluntario\)](#)

Se ubica por encima de A de broca, acá se controlan los mov oculares voluntarios, el daño en esta área hace que los ojos se muevan involuntariamente hacia obj específicos

## Área premotora y parte de la suplementaria

[A. de rotación de la cabeza](#)

Una estimulación eléctrica provoca la rotación de la cabeza, esta área está asociada con el campo de mov ocular, dirige la cabeza hacia dif objetos

## Área suplementaria

[A. de habilidades manuales](#)

Se ubica en el área premotora, es importante para mover las manos y dedos, cuando se daña esta área los mov de la mano se vuelven descoordinados y torpes

# CONTROL DEL MOTOR CORTICAL DEL TRONCO ENCEFALICO

## ATRANSMISIÓN DE SEÑALES DESDE LA CORTEZA MOTORA A LOS MUSCULOS

**Directamente**

Las señales motoras de transmiten directamente desde la corteza a la médula espinal a través del tracto corticoespinal (vía principal)

**Indirectamente**

Viaja a través de múltiples vías accesorias como: **ganglios basales, cerebelo, núcleos del T. encefálico**

**Vías directas = Mov discretos y detallados**

Seg distales del cuerpo.  
-Manos  
-Dedos

## TRACTO CORTICOESPINAL= TRACTO PIRAMIDAL

Es la vía (principal) de salida + importante de la corteza motora, se origina un 30% de la CMP, un 30% las áreas premotoras y motoras suplementarias y un 40% de las áreas somatosensoriales

**Componentes**

- Células de Betz (Lanzan sus fibras, el conjunto de fibras forma un fascículo)
- Axones
- Fibras + importantes = mielinizadas ( diámetro de 16 micrómetros)

## NUCLEO ROJO

ubicado en el mesencéfalo, sirve como vía alternativa par transmitir señales corticales a la médula espinal

**Implicado en**

- La contracción muscular
- Aquí se encuentran las neuronas magnocelulares
- El nucleo rojo tiene estrecha asociación con el tracto corticoespinal

**Funcionalidad**

- 1) El núcleo rojo recibe muchas fibras directas de la CMP a través del tracto corticorubral.
- 2) Estas fibras hacen sinapsis en la parte inferior del núcleo rojo (Porción magno celular).
- 3) La porción magno celular contiene grandes neuronas llamadas neuronas magno celulares.
- 4) Las neuronas magno celulares dan lugar al tracto rubroespinal.

## TRACTO CORTICORUBROESPINAL

Sirve como vía accesoria para la transmisión de señales relativamente discretas desde la corteza motora a la médula espinal

**Porción magnocelular del nucleo rojo**

Tiene una representación somatográfica de todos los músculos del cuerpo, por lo tanto, la estimulación de un solo punto de esta porción del núcleo rojo provoca la contracción de un solo musculo o de un pequeño grupo de músculos

## EXCITACIÓN DE LAS ÁREAS DE CONTROL

Las neuronas de la corteza motora estan dispuestas en columnas verticales, cada columna funciona como in sistema de procesamiento integrador

- Funcionan como una unidad
- Estimulan grupos de músculos o solo uno
- Tienen 6 capas distintas

- Capa 1 a la 4 ( señales de entrada)
- Capa 6 (lugar donde la corteza motora se comunica con otras regiones de la corteza)

## SEÑALES DINAMICAS Y ESTÁTICAS

**Neuronas dinamicas**

Se excitan a un ritmo elevado durante un breve periodo al comienzo de una contracción (desarrollo inicial de fuerza)

**Neuronas estaticas**

Se disparan a un ritmo lento, y continúan en ese ritmo para mantener la fuerza de contracción (mantienen la contracción)

## CONTROL DE LAS FUNCIONES DEL VASTAGO CEREBRAL

**T. Encefálico**

- Componentes:
- Mesencéfalo
  - Puente
  - Bulbo raquideo

Contiene nucleos  
Extensión de la ME

**Vestibulares**

Manienen equilibrio junto con pontinos

**Reticulares**

Medulares

Inhibe los musculos antigraavitatorios

Pontinos

Estimulan muscu. antigraavitatorios

# CONTROL DEL MOTOR CORTICAL DEL TRONCO ENCEFALICO

## CONTROL DE LAS FUNCIONES DEL VASTAGO CEREBRAL

Proporciona muchas funciones especiales de control

- Control de la respiración
- Control del sistema cardiovascular
- Control parcial de la función gastrointestinal
- Control de muchos mov estereotipados del cuerpo
- Control del equilibrio
- Control de mov oculares

## ANTAGONISMO EXCITATORIO INHIBITORIO ENTRE NUCLEOS RETICULAR PONTINO Y BULBARES

Nucleos pontinos

- Transmiten señales excitatorias en forma descendente hacia la ME a través del reticuloespinal pontino situado en la columna anterior de la ME

Los 2 núcleos (pontinos y medulares)

- Tienen antagonismo entre si

# **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Fisiología Médica 14a edición Guyton y Hall