



**Francisco Javier Pérez López**

**CLAUDIA GUADALUPE FIGUEROA  
LOPEZ**

**“Control de las funciones motoras por  
el tronco del encéfalo”**

**Materia: Fisiología**

**Grado: 2ª semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 4 de noviembre de 2020

**Control de las funciones motoras por el tronco del encéfalo**

**Morfología**

El tronco del encéfalo consta del:

- Bulbo raquídeo
- La protuberancia
- El mesencéfalo

Constituye una prolongación de la médula espinal que asciende hacia la cavidad craneal.

**Funciones**

Se encarga de muchas funciones de control especiales, como las siguientes:

- Control de la respiración.
- Control del aparato cardiovascular.
- Control parcial del funcionamiento digestivo.
- Control de muchos movimientos estereotipados del cuerpo.
- Control del equilibrio.
- Control de los movimientos oculares.

Sirve como estación de relevo para las «señales de mando» procedentes de los centros nerviosos superiores.

Soporte del cuerpo contra la gravedad: función de los núcleos reticulares y vestibulares

Los núcleos reticulares se dividen en dos grupos principales:

- 1) núcleos reticulares pontinos, con una situación un poco posterior y lateral en la protuberancia y que se extienden hacia el mesencéfalo.
- 2) núcleos reticulares bulbares, que ocupan toda la longitud del bulbo, en una posición ventral y medial cerca de la línea media.

**Sistema reticular pontino**

Los núcleos reticulares pontinos transmiten señales excitadoras en sentido descendente hacia la médula a través del fascículo reticuloespinal pontino situado en la columna anterior de esta estructura.

Las fibras de esta vía terminan sobre las motoneuronas anteriores mediales que activan a los músculos axiales del cuerpo, los que lo sostienen en contra de la gravedad y que corresponden a los músculos de la columna vertebral y los extensores de las extremidades.

**Sistema reticular bulbar**

Los núcleos reticulares bulbares transmiten señales inhibitorias hacia las mismas motoneuronas anteriores antigravitatorias a través de una vía diferente, el fascículo reticuloespinal bulbar, situado en la columna lateral de la médula.

Los núcleos reticulares bulbares reciben potentes colaterales aferentes desde:

- 1) el fascículo corticoespinal
- 2) el fascículo rubroespinal
- 3) otras vías motoras

**Función de los núcleos vestibulares para excitar la musculatura antigravitatoria**

Todos los núcleos vestibulares, funcionan en consonancia con los núcleos reticulares pontinos para controlar la musculatura antigravitatoria.

Envían potentes señales excitadoras hacia dichos músculos a través de los fascículos vestibuloespinales lateral y medial situados en las columnas anteriores de la médula espinal.

Sin el respaldo de estos núcleos vestibulares, el sistema reticular pontino perdería gran parte de su capacidad para excitar los músculos axiales antigravitatorios.

Controlar selectivamente los impulsos excitadores enviados a los diversos músculos antigravitatorios para mantener el equilibrio como respuesta a las señales procedentes del aparato vestibular.

**El animal descerebrado desarrolla una rigidez espástica**

- Rigidez de descerebración. Esta rigidez no afecta a todos los músculos del cuerpo, sino a la musculatura antigravitatoria: los músculos del cuello y del tronco y los extensores de las piernas.
- La causa de la rigidez de descerebración es el bloqueo de las proyecciones normalmente intensas que llegan a los núcleos reticulares bulbares desde la corteza cerebral, el núcleo rojo y los ganglios basales. A falta de esta información, el sistema reticular bulbar de tipo inhibitor pierde su funcionalidad.

## Bibliografía

HALL, J. E. (2016). GUYTON Y HALL TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA. En J. E. HALL, *Control de las funciones motoras por el tronco del encéfalo* (págs. 1756-1760). Barcelona, España: ELSEVIER.