



# Cuadro sinóptico sobre la exploración de los 12 pares cranéales

Bryan Reyes González | ANTROPOLOGIA MEDICA II | 26 de junio del 2022

## 12 pares craneales

Sensitivos

Mixtos

Motores

### **Nervio olfatorio (1 par) sensitivo**

Su origen se encuentra a partir de las neuronas bipolares de la mucosa nasal se forman los nervios olfatorios que atraviesan la lámina cribosa (del etmoides), haciendo sinapsis en el bulbo olfatorio con células, cuyos axones formarán el tracto y estrías olfatorias, terminando en el lóbulo temporal.

### **Nervio óptico (2 par) sensitivo**

Los receptores retinianos están en contacto con las células bipolares (primeras neuronas), que enlazan con las células ganglionares (segundas neuronas), cuyos axones formarán el llamado nervio óptico. A este nivel se produce un primer cruce de hemicampos visuales, ya que los estímulos de la mitad derecha del campo visual activan las neuronas de la mitad izquierda de la retina y viceversa.

### **Nervio motor ocular común (3par) movimientos oculares, motor**

Nace en el mesencéfalo (tubérculo cuadrigéminosuperior) y al llegar a la órbita se divide en: una rama superior: para el músculo recto superior y elevador del párpado,

Una rama inferior: para el recto inferior, recto interno y oblicuo menor.

Regula el tamaño de la pupila.

Contiene fibras parasimpáticas (provenientes del nervio de Edingerwestphall: constrictor de la pupila), por lo que su afectación, además de la alteración muscular, provocará una midriasis.

### **Nervio patético (4par) motor**

Nace debajo del anterior (movimientos oculares), innervando sólo al músculo oblicuo mayor.

Tipos de lesión

En el tronco o en el mismo nervio: dificultad para dirigir el ojo hacia abajo y hacia fuera, con diplopía.

### **Nervio trigémino (5par) mixto**

Fibras sensitivas: Se originan en células unipolares del ganglio de Gasser, del que salen tres ramas: Oftálmica, maxilar superior y maxilar inferior. Los principales núcleos son: el n. Sensitivo principal del trigémino (el mesencéfalo) cuyas neuronas se proyectarán sobre todo al núcleo ventral postromedial contralateral (y algunas al homolateral) del tálamo y será encargado de la sensibilidad profunda y el núcleo espinal del trigémino que recibe fibras aferentes sobre todo térmico-dolorosas, proyectándose principalmente hacia los núcleos talámicos posteriores contralaterales y núcleos intralaminares (homolaterales y contralaterales), y de allí a la corteza.

Fibras motoras: El núcleo está en la protuberancia y la raíz motora se une al nervio maxilar inferior para inervar a los músculos masticadores.

### **Nervio motor ocular externo (6par) motor**

Nace en la protuberancia, emerge por el surco bulboprotubencial y penetra en el seno cavernoso, terminando en el músculo recto externo.

#### Tipos de lesión

Tanto en el tronco como en el nervio: estrabismo convergente y diplopía por incapacidad para mover el ojo hacia fuera.

Su causa más frecuente es la patología isquémica del nervio, procesos que compriman el seno cavernoso, mononeuritis diabética, etc.

La mirada en las distintas direcciones implica una coordinación de ambos ojos, cuyos centros de integración se localizan en la formación reticular del tronco:

A nivel de la protuberancia: Para los movimientos horizontales;

A nivel del mesencéfalo: Para los movimientos verticales, con control supranuclear en corteza frontal y occipital.

LESIÓN HEMISFÉRICA (lóbulo frontal)

## **Nervio estatoacústico (8par)**

### **sensitivo**

Se compone de dos partes bien diferenciadas: VESTIBULAR Y COCLEAR.

Sus núcleos (en bulbo) tienen vías propias hacia múltiples estructuras (como cerebelo, núcleos oculomotores, tálamo, corteza y motoneuronas espinales).

Sale de esta zona (junto al acústico) tras atravesar el ángulo pontocerebeloso, hacia el conducto auditivo interno, donde las células bipolares forman el ganglio vestibular (formando un ensanchamiento en el mismo conducto auditivo interno) y cuyas prolongaciones periféricas terminan en las ampollas de los canales semicirculares y otolitos del sáculo y utrículo (en el laberinto).

Lesiones laberínticas periféricas: Vértigos rotatorio y nistagmo horizontal-rotatorio (con componente rápido que bate hacia el lado sano).

Lesiones centrales: Con vértigo impreciso y nistagmo rotatorio puro o vertical.

## **Nervio facial(7par) mixto**

Controlador de la secreción de la saliva, de las lágrimas y el gusto.

Emerge del surcobulboprotuberencial junto al nervio intermediario de Wernicke, el cual tiene una función sensitiva. Penetra en conducto auditivo interno y por el acueducto de falopio atraviesa el peñasco del temporal, saliendo a través del agujero estilo-mastoideo y de allí hacia sus diferentes inervaciones.

### **NUCLEOS DEL NERVIO FACIAL Y SUS CONEXIONES CENTRALES**

Su núcleo motor situado en la protuberancia se subdivide en:

Núcleo facial superior, que controla músculos faciales superiores y que recibe inervación supranuclear de la corteza de ambos hemisferios, por ello no se afectan en lesiones de la corteza o sus vías.

Núcleo facial inferior, que controla músculos faciales inferiores y que sólo recibe inervación supranuclear de la corteza contralateral, por lo que frecuentemente aparecen afectados en lesiones hemisféricas.

Parálisis facial periférica: Afectación de la musculatura facial superior e inferior.

### **Nervio glossofaríngeo (9par) mixto**

Intimamente relacionado (anatómica y funcionalmente) con el neumogástrico, compartiendo núcleos de origen común, nace en el bulbo y sale del cráneo por el agujero rasgado posterior con fibras sensitivas (para amígdala y faringe), gustativas (1/3 posterior de la lengua) y motor (elevador de la faringe).

El nervio glossofaríngeo sale de la superficie anterolateral de la parte superior del bulbo raquídeo en forma de una serie de raicillas en un surco entre la oliva y el pedúnculo cerebelo inferior. Se dirige hacia afuera de la fosa craneal posterior y abandona el cráneo a través del agujero rasgado posterior (agujero yugular). Los ganglios sensitivos superior e inferior del glossofaríngeo están ubicados aquí sobre el nervio. Luego el nervio desciende a través de la porción superior del cuello acompañado por la vena yugular interna y la arteria carótida interna para alcanzar el borde posterior del músculo estilofaríngeo, que inerva. El nervio luego se dirige hacia delante entre los músculos constrictores superior y medio de la faringe para dar ramas sensitivas a la membrana mucosa de la faringe y el tercio posterior de la lengua.

### **Nervio neurogástrico o vago (10par) mixto**

Se diferencian tres núcleos bulbares:

Nervio ambiguo: del que salen fibras destinadas a músculos del velo, faringe y laringe.

Nervio dorsal del vago: Origen de fibras viscerales eferentes.

Nervio solitario: recibe aferencias de origen visceral.

El nervio vago sale por la superficie anterolateral de la parte superior del bulbo raquídeo como una serie de raicillas en un surco entre la oliva y el pedúnculo cerebelo inferior. El nervio se dirige hacia fuera a través de pedúnculo cerebeloso inferior. El nervio se dirige hacia fuera a través de la fosa craneal posterior y abandona el cráneo a través del agujero rasgado posterior. El nervio vago posee dos ganglios sensitivos, un ganglio superior redondeado, ubicado sobre el nervio dentro del agujero rasgado posterior y un ganglio inferior cilíndrico, que se ubica sobre el nervio justo por debajo del agujero. Por debajo del ganglio inferior, la raíz craneal del nervio accesorio se une al nervio vago y se distribuye principalmente en sus ramas faríngea y laríngea recurrente.

### **Nervio espinal (11par) motor**

Se diferencian dos raíces: una de inicio bulbar con funciones vegetativas, otra de inicio medular que inerva a los músculos esternocleidomastoideo y trapecio.

La raíz craneal se forma a partir de los axones de células nerviosas del núcleo ambiguo. El núcleo recibe fibras corticonucleares desde ambos hemisferios cerebrales. Las fibras eferentes del núcleo salen desde la superficie anterior del bulbo raquídeo entre la oliva y el pedúnculo cerebeloso inferior. El nervio discurre lateralmente en la fosa craneal posterior y abandona el cráneo a través del agujero rasgado posterior. Las dos raíces se unen y abandonan el cráneo por el agujero yugular. Luego las raíces se separan y la raíz craneal se une con el nervio vago y se distribuye a través de las ramas faríngea recurrente para los músculos del paladar blando, faringe y laringe.

### **Nervio hipogloso (12par) motor**

Es un nervio motor e inerva todos los músculos intrínsecos de la lengua y además los músculos estilogloso, hipogloso y geniogloso.

El núcleo del nervio hipogloso se ubica cerca de la línea media, inmediatamente por debajo del piso de la parte inferior del cuarto ventrículo occipital. Recibe fibras corticomusculares desde ambos hemisferios cerebrales. Sin embargo, las células responsables de la inervación del músculo geniogloso sólo reciben fibras corticonucleares del hemisferio cerebral opuesto.

Las fibras del nervio hipogloso se dirigen hacia delante a través del bulbo raquídeo y salen como una serie de raicillas en el surco entre la pirámide y la oliva.

Las fibras del nervio hipogloso salen sobre la superficie anterior del bulbo raquídeo entre la pirámide y la oliva. El nervio cruza la fosa craneal posterior y abandona el cráneo a través del agujero condíleo anterior (canal del hipogloso). El nervio se dirige hacia abajo y adelante en el cuello entre la arteria carótida y la vena yugular interna hasta que se alcanza el borde inferior del vientre posterior del músculo digástrico. Aquí, gira hacia delante y cruza las arterias carótidas interna y externa y al asa de la arteria lingual. Se dirige a la profundidad del margen posterior del músculo milohioideo y se ubica sobre la superficie lateral del músculo hiogloso. Luego el nervio envía ramas para los músculos de la lengua.

En la parte posterior de su recorrido, el nervio hipogloso se une con fibras C1 del plexo cervical. Por lo tanto, el nervio hipogloso controla los movimientos y la forma de la lengua.

Lesión periférica: Atrofia de la lengua unilateral o bilateral, como ocurre en la esclerosis lateral amiotrófica.  
Lesión central: Desviación de la lengua hacia el lado afectado (sobre todo asociado hemiplejias).