

UDS

Anatomía y Fisiología

Nombre del alumno: Rosa María Tello Hernández

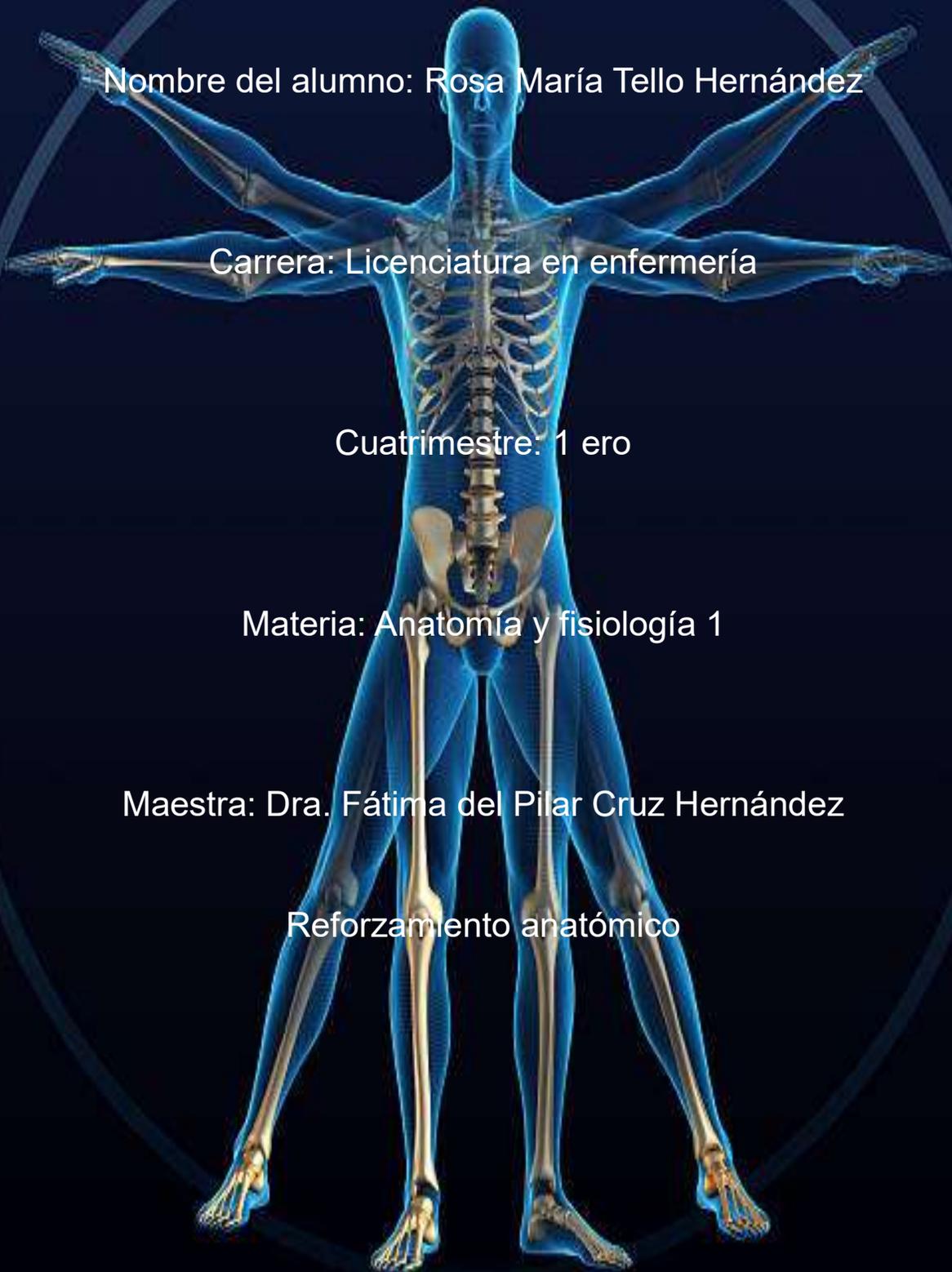
Carrera: Licenciatura en enfermería

Cuatrimestre: 1 ero

Materia: Anatomía y fisiología 1

Maestra: Dra. Fátima del Pilar Cruz Hernández

Reforzamiento anatómico



- **Contesta las siguientes preguntas:**

De acuerdo con las lecturas sugeridas y las de elección propia define lo siguiente:

1. Define el concepto de Anatomía:

Ciencia que estudia la estructura de los seres vivos, su forma, topografía, ubicación, disposición y sus funciones.

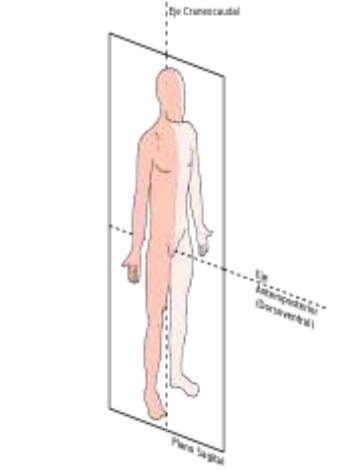
2. Define el concepto de Fisiología:

Es la ciencia que estudia las funciones vitales de un organismo.

3. Define anatomía topográfica, clínica y sistémica:

- Anatomía topográfica: Estudio de una región determinada del cuerpo.
- Anatomía clínica: Relaciona la anatomía humana con el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades.
- Anatomía sistémica: Consiste en la descripción del cuerpo por sistemas.

- Realiza una tabla descriptiva de los planos, ejes y movimientos relativos a la posición anatómica:

NOMBRE	DEFINICION	IMAGEN
<p>Plano frontal o coronal</p>	<p>Es un plano vertical que divide el cuerpo en dos partes, la anterior y la posterior.</p>	
<p>Plano sagital (medio)</p>	<p>Es un plano vertical que divide el cuerpo en una parte derecha y otra izquierda. Se puede decir que son planos PARASAGITALES los paralelos a la línea media (línea imaginaria que atraviesa el centro del cuerpo.)</p>	
<p>Plano transversal, horizontal o axial.</p>	<p>Es un plano horizontal que divide el cuerpo en una parte superior y la otra inferior.</p>	

- **¿Cómo se clasifican los huesos?**

Los huesos se clasifican por su forma: largos, cortos, planos e irregulares. Principalmente, se los define como largos o cortos.

En el esqueleto humano hay 206 huesos, sin incluir los dientes y los huesos sesamoideos (pequeños huesos que se encuentran dentro de los cartílagos):

- **80 huesos axiales.** Se incluyen los huesos de la cabeza, los huesos faciales, el hueso hioides, los huesos auditivos, los huesos del tronco, las costillas y el esternón.
- **126 huesos perpendiculares.** Se incluyen los brazos, hombros, muñecas, manos, piernas, caderas, tobillos y pies.



clasificación:

Huesos largos

Estos huesos se desarrollan a través del proceso de osificación endocondral, en el cual una matriz de cartílago hialino formada a partir del [tejido conectivo](#) embrionario o mesénquima, se sustituye lentamente por tejido óseo.



Húmero

Algunos ejemplos de este tipo de hueso incluyen:

- El [húmero](#)
- La [fíbula](#)
- La [tibia](#)
- Los huesos del metatarso
- Las [falanges](#)
- El [radio](#) y la ulna

Huesos cortos

Los huesos cortos por lo general, suelen ser tan largos como anchos. Podemos encontrarlos en el carpo de la mano y en el tarso del pie.

En los huesos cortos, una capa fina externa de hueso compacto cubre al hueso esponjoso y a la médula, dándole una forma generalmente cuboide.

La función principal de los huesos cortos es proveer estabilidad, soporte de cargas y un cierto grado de movimiento.

Algunos ejemplos de estos huesos son:

- El escafoides
- El semilunar
- El [calcáneo](#)
- El talus
- El navicular



Huesos planos

En los huesos planos, las dos capas de hueso compacto cubren tanto al hueso esponjoso como al espacio de la médula ósea. Estos crecen sustituyendo directamente al mesénquima, sin pasar por la etapa de cartílago hialino. Este grupo incluye a los siguientes huesos:

- El [parietal](#)
- Las [costillas](#)
- El [esternón](#)
- La [escápula](#)

La función principal de los huesos planos es proporcionar protección a los órganos internos, como el [cerebro](#), el [corazón](#) y los órganos pélvicos. Asimismo, ya que poseen una forma plana, estos huesos proporcionan áreas grandes de inserción para varios músculos.



Huesos irregulares

Debido a su forma y estructura variable e irregular, los huesos irregulares no pueden ser clasificados dentro de otra categoría. En los huesos irregulares, una capa fina de hueso compacto cubre una masa irregular de hueso esponjoso.



ilion

La forma compleja de estos huesos les ayuda a proteger a estructuras internas. Por ejemplo, los huesos irregulares de la pelvis protegen el contenido que encontramos dentro de la misma.

Algunos ejemplos de este tipo de huesos incluyen a:

- Vértabras
- [Huesos de la pelvis](#) (ej. [ilion](#), [isquion](#) y pubis).

Huesos sesamoideos:

Los huesos sesamoideos se desarrollan y por tanto se encuentran incluidos dentro de algunos tendones. Muchos de estos huesos son pequeños y de forma ovalada, y deben su nombre a su similitud con una semilla de sésamo.

Los huesos sesamoideos se pueden encontrar en el extremo de los huesos largos de las extremidades superiores e inferiores, donde se cruzan los tendones.

Los huesos sesamoideos pequeños son inconstantes (de aparición y existencia variable), sin embargo, existen sesamoideos constantes, como son:

- la rótula
- patela (en la rodilla)
- el hueso pisiforme (del carpo).

La función principal de los huesos sesamoideos es proteger a los tendones del exceso de tensión y desgaste, reduciendo la fricción.



- **Elige uno de tu preferencia y descríbelo, recuerda describir que tipo de hueso es, forma, inserción, función y relación con otras estructuras.**

❖ **Huesos largos (La tibia)**

La tibia (canilla) es un hueso largo de la pierna y se encuentra medial a la fibula (peroné). Es el hueso que soporta el peso de la pierna, por lo que es el segundo hueso más grande del cuerpo después del fémur.

Como otros huesos largos, hay tres partes en la tibia: la tibia proximal, su diáfisis y la tibia distal. La tibia proximal participa en la articulación de la rodilla, mientras que la tibia distal participa en la articulación del tobillo. Su diáfisis, por otro lado, ofrece muchos sitios para la unión de los músculos de la pierna.

FORMA:

Tiene forma de pirámide, en su parte inferior tiene el maléolo medial (malleolus medialis) que es la parte ensanchada que también se puede palpar y es el sitio de unión con el astrágalo (facies articulares inferior).

INSERCIÓN:

Músculos que se insertan en la tibia: sartorio, gracilis, cuádriceps femoral, semimembranoso, semitendinoso, poplíteo.

Músculos que se originan en la tibia: tibial anterior, extensor largo de los dedos, sóleo, tibial posterior, flexor largo de los dedos.

FUNCION:

La tibia funciona como medio de unión para la rodilla y el tobillo, y además participa en las siguientes funciones: Permanece firme al momento de caminar y realizar actividades físicas. Da estabilidad al tobillo. Debido a su resistencia y a su composición fuerte protege a la pierna ante lesiones.

RELACION CON OTRAS ESTRUCTURAS:

La tibia proximal participa en la articulación de la rodilla, mientras que la tibia distal participa en la articulación del tobillo. Su diáfisis, por otro lado, ofrece muchos sitios para la unión de los músculos de la pierna.

- Articulación de la rodilla
- Articulación del tobillo
- Articulación tibiofibular (articulación tibioperonea) superior / proximal
- Articulación tibiofibular (articulación tibioperonea) media
- Articulación inferior / distal



- **¿Qué es una articulación?**

Las articulaciones son las áreas donde se encuentran dos o más huesos, también pueden formar articulación uniéndose con otros tejidos, como el cartílago. La mayoría de las articulaciones son móviles y permiten que los huesos se muevan.

Las articulaciones están formadas por:

- ❖ Cartílago: recubre y disminuye la fricción en las articulaciones
- ❖ Ligamentos: bandas de tejido que aporta estabilidad a las articulaciones.
- ❖ Cápsula y membrana sinovial: la cápsula envuelve a la articulación y la membrana la nutre de líquido sinovial.
- ❖ Líquido sinovial: actúa como lubricante.
- ❖ Tendón: prolongación de la musculatura que se inserta en la articulación y provoca movimiento.
- ❖ Las bursas: bolsas que contienen líquido y proporcionan amortiguación.
- ❖ Menisco: estructuras cartilaginosas presentes en varias articulaciones.

- **¿Cómo se clasifican las articulaciones?**

- ❖ **Articulaciones sinoviales**

Las articulaciones sinoviales son articulaciones móviles de movimiento libre donde las caras articulares no tienen contacto directo entre sí. El rango de movimiento está definido (es decir limitado) por la cápsula articular, al dar soporte a ligamentos y músculos que cruzan la articulación. La mayoría de las articulaciones de las extremidades superior e inferior son sinoviales.



- ❖ **Articulaciones fibrosas**

En contraste con las articulaciones sinoviales, las articulaciones fibrosas son más simples y menos móviles. El movimiento en estas articulaciones es significativamente limitado. Se encuentran solo en tres áreas del cuerpo.

1. En el cráneo
2. Tibiofibular distal y la cubonavicular.
3. En la boca.



❖ **Articulaciones cartilagosas**

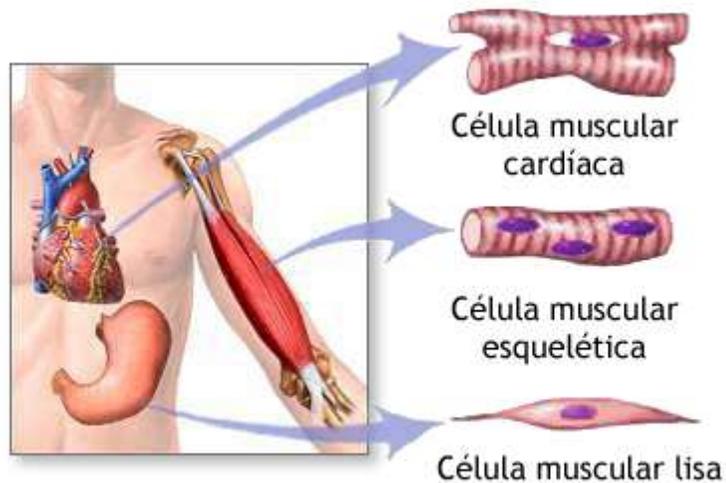
Las articulaciones cartilagosas son principalmente caracterizadas por conectar los huesos circundantes entre sí por medio de cartílagos. Estas exhiben una amplitud de movimientos que varían entre el presentado por las articulaciones sinoviales y fibrosas. Existen dos tipos de articulaciones, estas son sincondrosis y sínfisis.



- **¿Cuáles son los 3 tipos de músculos?**

Los 3 tipos de tejido muscular son: cardíaco, liso y esquelético.

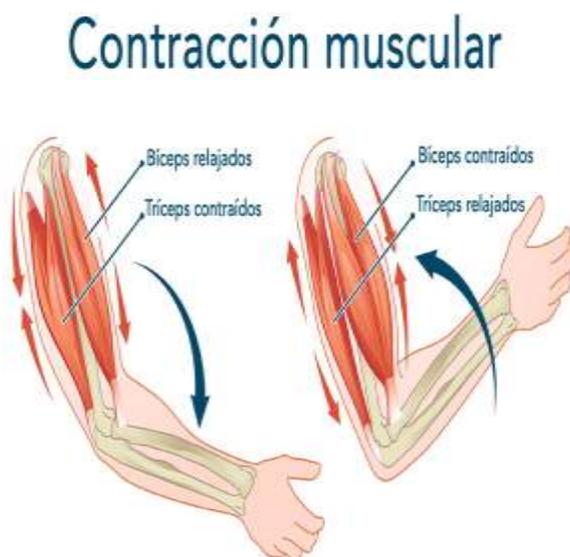
- ❖ Las células del músculo cardíaco están localizadas en las paredes del corazón, tienen apariencia de rayas (estriada) y están bajo control involuntario.
- ❖ Las fibras de músculo liso están localizadas en las paredes de los órganos viscerales huecos (como el hígado, el páncreas y los intestinos), a excepción del corazón, tienen apariencia estriada y también están bajo control involuntario.
- ❖ Las fibras del músculo esquelético se presentan en músculos que están adheridos al esqueleto, tienen apariencia estriada y están bajo control voluntario.



- **¿Cómo ocurre una contracción muscular?**

La contracción muscular, es un suceso organizado y natural que se ejecuta a nivel de los músculos cuando las fibras y las proteínas de su interior se unen, y se produce una tensión en la zona, logrando así el movimiento ya sea del músculo esquelético o del músculo cardíaco.

Para que las contracciones musculares, puedan darse correctamente es necesario que se cumplan ciertos pasos: se comienza con la conversión del potencial de reposo en potencial de acción en las células nerviosas donde se requiere la fuerza; luego se libera la acetilcolina en la placa motora para que posteriormente los mismos se unan con sus receptores en la membrana del músculo; después de varios procesos la proteína trompomiosina se mueve y se suelta la actina, después que esta última se une con la miosina es cuando se logra finalmente la movilización de los filamentos en la sarcómera.



- **¿Qué tipo de musculo forma al corazón?**

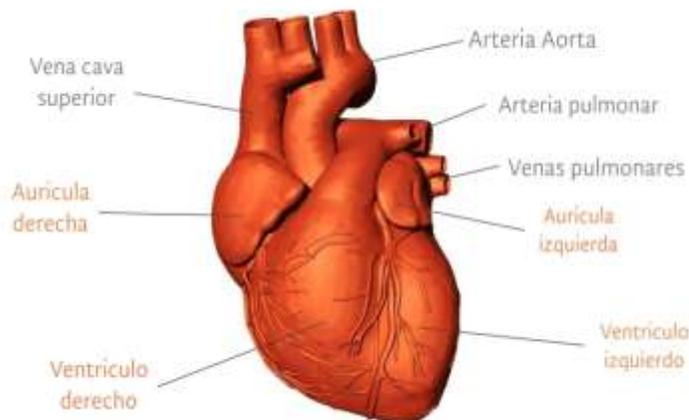
Musculo estriado

El músculo cardíaco es un tipo de músculo estriado que comprende la capa muscular del corazón conocida como miocardio. Es capaz de realizar contracciones fuertes, continuas y rítmicas que se generan automáticamente.

Clasificación del Tejido Muscular:



Tomado de: <http://fisiotera.blogspot.com/2017/11/musculosqueleticos.html>



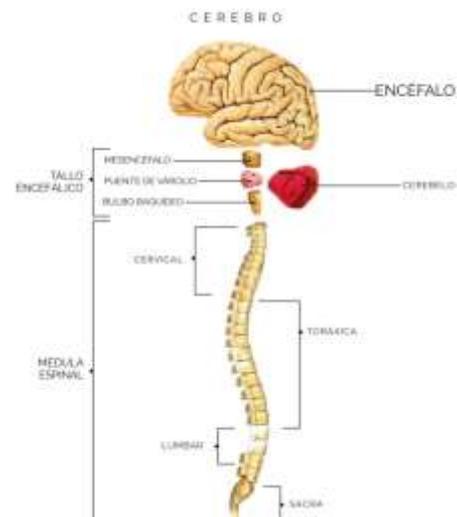
- **¿Cuáles son los componentes del sistema nervioso central y cuáles del sistema nervioso periférico?**

- ❖ **Sistema nervioso central**

El sistema nervioso central (SNC) es la parte del sistema nervioso que coordina todos nuestros procesos corporales. Controla funciones vitales como respirar o caminar o cómo reaccionamos ante una emergencia.

El SNC está formado por el encéfalo, localizado en el cráneo, y por la médula espinal, situada en el interior del canal vertebral.

- **Encéfalo.** Esta parte del SNC controla las emociones, el pensamiento, la memoria, el tacto, la visión, la respiración, el hambre o las funciones motoras. Consta de cuatro regiones principales: el cerebro, el diencéfalo, el tronco del encéfalo y el cerebelo. Estas partes procesan información procedente del cuerpo, generándose comandos que indican a los tejidos de nuestro cuerpo cómo responder a estímulos. Tanto del medio externo como del medio interno. Las órdenes abarcan todo el abanico de las funciones corporales, desde caminar hasta razonar.
- **Médula espinal.** Es la continuación del tronco encefálico. Su función principal es trasladar información entre el encéfalo y el resto del cuerpo. También tiene la capacidad de generar comandos pero solo para procesos involuntarios como los reflejos. Si apoyamos la mano en una estufa caliente, por ejemplo, son nuestros reflejos los que hacen que la quitamos inmediatamente.

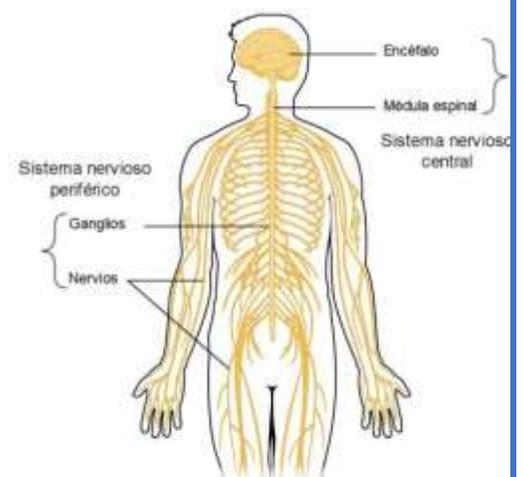


❖ Sistema nervioso periférico

El sistema nervioso periférico es una red de nervios que recorre la cabeza, el cuello y el cuerpo. Transporta mensajes desde y hacia el **sistema nervioso central** (el cerebro y la médula espinal). En conjunto, el sistema nervioso periférico y el sistema nervioso central conforman el **sistema nervioso**.

El sistema nervioso periférico está compuesto por dos partes:

- El sistema nervioso somático controla las acciones que hacemos por elección (voluntarias), como caminar, comer o tocar un instrumento.
- El sistema nervioso autónomo controla los procesos que ocurren automáticamente (de manera involuntaria), como respirar, hacer la digestión, transpirar o temblar. El sistema nervioso autónomo está compuesto por dos partes: el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático. El sistema nervioso simpático hace que el cuerpo reaccione rápidamente a acontecimientos estresantes o aterrorizantes. El sistema nervioso parasimpático controla las funciones del cuerpo cuando estamos en calma y reposo.

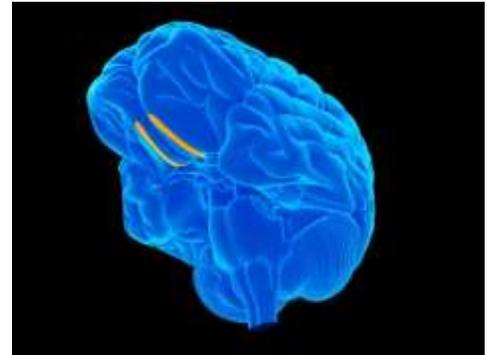


- **Enumera los 12 pares craneales y un ejemplo de su función**

1. Nervio olfatorio

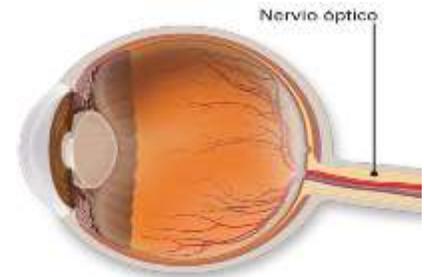
Se encarga de transmitir los estímulos olfativos desde la nariz hasta el cerebro.

Este par craneal tiene su origen en las células del bulbo olfatorio. Su principal característica distintiva es que es el nervio más corto de los 12 pares craneales y, junto con el nervio óptico, es uno de los dos nervios que no convergen en el tronco del encéfalo.



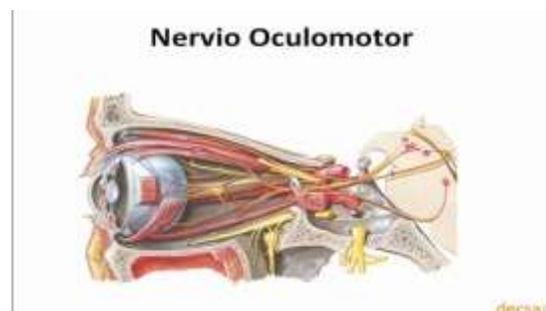
2. Nervio óptico

La función principal de este par craneal es la de detectar la luz entrante y la imagen que se muestra en la retina y realizar la transmisión hacia la corteza cerebral. Además, y en combinación con el nervio oculomotor, también participa para cambiar el tamaño de la pupila.



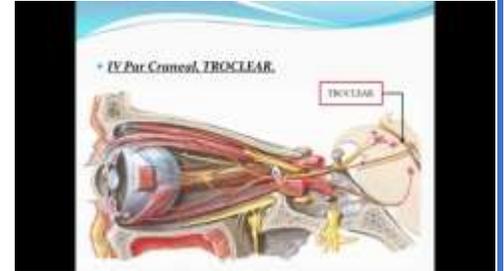
3. Nervio oculomotor

El nervio oculomotor también se conoce como el nervio motor ocular común. La función principal de este par craneal es la de controlar el movimiento ocular. También es el responsable del tamaño de la pupila. En cuanto al origen de este nervio craneal, se origina en el mesencéfalo.



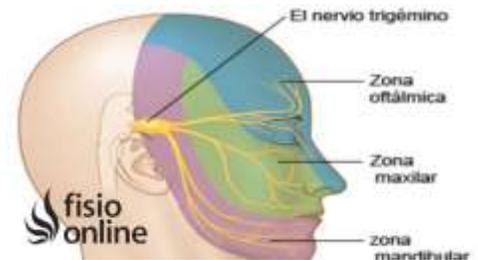
4. Nervio troclear o patético

Se trata de un nervio que, como hemos mencionado antes, consta de funciones motoras. Además, también tiene funciones somáticas. Estos nervios están conectados con el músculo oblicuo superior de ojo, pudiendo hacer que rote y que lo separe del globo ocular.



5. Nervio trigémino

Como ya sabemos, se trata de un nervio con funciones mixtas; es decir, tanto motoras como sensoriales. Presenta la característica de ser el nervio más grande de todos los pares craneales.



6. Nervio abducens

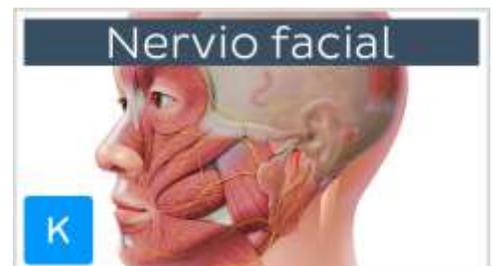
El nervio abducens también se le conoce como nervio craneal motor ocular externo y, como su nombre indica, es un nervio motor. Esto lo diferencia del nervio oculomotor y el nervio troclear, ya que como hemos visto estos tienen funciones sensoriales.



7. Nervio facial

Es otro de los nervios mixtos. Consta de varias fibras nerviosas que realizan diferentes funciones como:

Mandar órdenes a los músculos de la cara para crear expresiones faciales.



Enviar señales a las glándulas salivales y lagrimales. Recoge la información del gusto a través de la lengua.

8. Nervio vestibulococlear

Se trata de un nervio sensorial. También es conocido como par craneal del nervio auditivo y vestibular, conformando así, el nervio vestibulococlear.

La función de este par craneal es la de mantener el equilibrio y la orientación en el espacio. También se encarga de la función auditiva.



9. Nervio glossofaríngeo

Es un nervio cuya influencia reside en la lengua y la faringe. Recoge información de las papilas gustativas que están en la lengua y la información sensitiva de la faringe.



10. Nervio vago

El par craneal número 10 es el nervio vago o neumogástrico.

También interviene en la deglución y, además, manda y transmite señales al sistema nervioso autónomo pudiendo, incluso, ayudar a la regulación de nuestra activación y controlar los niveles de estrés, entre otras funciones.



11. Nervio accesorio

También conocido como nervio espinal, es un nervio motor y se podría decir que es uno de los más puros. Se encarga de movimiento cefálico y rotatorio por su inervación del músculo esternocleidomastoideo. Por lo tanto, permite la rotación de la cabeza y de los hombros.



12. Nervio hipogloso

Es un nervio motor que, al igual que el vago y glossofaríngeo, interviene en la musculatura de la lengua y en la acción de tragar. Se distinguen cuatro ramas del nervio: meníngea, descendente, tiro tiroidea y muscular. A pesar de ello, solo esta última se considera realmente parte del nervio hipogloso.



Bibliografía

- default - Stanford Medicine Children's Health. (s/f). [Stanfordchildrens.org](https://stanfordchildrens.org).
- Dds, M. L., & Dds, A. T. (2023, septiembre 5). Sistema esquelético.
- pacocara. (2018, agosto 7). ¿Qué son las articulaciones? Paco Cara | Osteópata en Barcelona.
- Tipos de tejido muscular. (s/f). [Medlineplus.gov](https://medlineplus.gov).
- Serrano, C., & Nova, S. (2023, agosto 1). Histología del músculo cardíaco
- Sistema nervioso periférico. (s/f). [Kidshealth.org](https://kidshealth.org).
- Mendoza, M. (2021, marzo 30). Funciones de los 12 pares craneales. Mejor con Salud.
- Vélez, J., & Serrano, C. (2023, agosto 1). Huesos y ligamentos de la pierna.
- . Principios de anatomía y fisiología de tortora 13ª edición. Editorial Panamericana