

Anatomía funcional del cuello

Músculos del cuello. Clasificación.

Al igual que sucedía en el abdomen, en el cuello no existe esqueleto ventral, lo que facilita mayor libertad de movimientos, pero confiere una potencial debilidad ante traumatismos, especialmente en su parte anterior. De ahí que la musculatura del cuello se haya desarrollado ampliamente para cumplir la doble función del esqueleto ausente: la protección de las vísceras cervicales y la ayuda a la columna cervical en su misión estática de sujeción de la cabeza.

Los músculos del cuello se pueden dividir desde el punto de vista topográfico en dos grupos con relación a la posición que estos ocupan respecto a la columna vertebral: Un **grupo dorsal** que corresponde a los músculos de la nuca y; un **grupo ventrolateral** que ocupa la región anterior y las laterales de la columna cervical.

Algunos de los músculos del cuello ya han sido estudiados en otros apartados (miembro superior, tronco y cabeza), pero son incluidos también en esta clasificación debido a su topografía y significación funcional sobre la columna cervical.

La inervación de los músculos del cuello procede de varios orígenes. Por una parte algunos músculos se hallan inervados por nervios craneales como es el caso de los músculos infrahioides, platisma, esternocleidomastoideo y trapecio (se estudiarán con el Sistema Nervioso Central) y el resto están inervados por ramas de las raíces cervicales cercanas como es el caso de los músculos escalenos (ramas anteriores) y de la musculatura de la nuca (ramas posteriores).

MÚSCULOS VENTROLATERALES					MÚSCULOS DE LA NUCA		
Plano superficial	Plano medio		Plano profundo lateral	Plano profundo prevertebral	Plano superficial	Plano medio	Plano profundo
	Suprahioides	Infrahioides					
Platisma	Digástrico	Esternotiroideo	Escaleno anterior	Recto anterior de la cabeza	Trapecio	Elevador de la escápula	Recto menor de la cabeza
Esternocleidomastoideo	Estilohioideo	Tirohioideo	Escaleno medio	Largo de la cabeza		Romboides	Recto mayor de la cabeza
	Milohioideo	Esternochioideo	Escaleno posterior	Largo del cuello		Esplenio de la cabeza	Oblicuo inferior de la cabeza
	Genihioideo	Omohioideo		Recto lateral de la cabeza		Esplenio del cuello	Oblicuo superior de la cabeza
						Semiespinoso de la cabeza	
						Dorsal largo porción cefálica	

Musculatura ventrolateral.**Plano superficial.*****Ms. Esternocleidomastoideo.***

Este músculo que topográficamente pertenece al cuello, desde el punto de vista funcional tiene acciones tanto sobre el cuello (las más importantes) como sobre la extremidad superior. Es un músculo voluminoso, fácilmente visible y palpable y que es muy útil como referencia tanto para la exploración del cuello como para la práctica de procedimientos quirúrgicos. Asimismo es útil como límite de las diferentes regiones topográficas del cuello. Está inervado por el nervio accesorio.

Origen: Apófisis mastoides del hueso temporal y línea nugal superior del occipital

Inserción: Cara superior de la clavícula en su tercio interno. Manubrio esternal.

Su cuerpo muscular sigue una dirección oblicua de arriba abajo, de atrás hacia delante y de lateral a medial. Su cara superficial está recubierta por el platisma y está cruzada por la vena yugular externa y las ramas superficiales del plexo cervical. La cara profunda está en contacto con el paquete vasculonervioso del cuello (arterias carótidas, vena yugular interna, nervio vago y ganglios linfáticos).

Suprahioideos.***Ms. Genihioideo.***

Es un músculo suprahioideo que se sitúa en la zona profunda del músculo milohioideo, situado en el suelo de la boca o región sublingual. Recibe su inervación del nervio hipogloso.

Origen: Espinas mentonianas (o geni) inferiores del cuerpo de la mandíbula.

Inserción: Cara ventral del hueso hioides.

Músculos infrahioideos.***Ms. Tirohioideo.***

Origen: Cartílago tiroides.

Inserción: Asta mayor del hioides.

Cubre la parte anterior del cartílago tiroides que forma parte de la laringe, en continuidad con el músculo esternotiroideo. Está cubierto por el esternohioideo.

Ms. Esternotiroideo.

Origen: Manubrio esternal.

Inserción: Cartílago tiroides.

Ms. Esternohioideo.

Origen: Manubrio esternal y extremidad esternal de la clavícula.

Inserción: Borde caudal del hueso hioides.

Es el más superficial y medial de los músculos infrahioides, cubre al esternotiroideo y al tirohiideo, quedando el omohiideo en su parte lateral.

Ms. Omohiideo.

Es un músculo digástrico, largo y acintado que se extiende desde la escápula al hueso hioides presentado en su parte central un tendón intermedio. Cruza la fosa supraclavicular dividiéndola en dos partes. En esta zona se relaciona con los vasos subclavios y con el plexo braquial.

Origen: Borde superior de la escápula medial a la escotadura de la escápula

Inserción: Borde caudal del cuerpo del hueso hioides.

Todo los músculos infrahioides están envueltos por la hoja pretraqueal de la fascia cervical, cubren las vísceras del cuello (glándula tiroides, laringe y tráquea) y reciben su inervación de la rama descendente del asa cervical del nervio hipogloso con excepción del músculo tirohiideo que recibe una rama directa del nervio hipogloso.

Músculos Escalenos.

Se trata de un grupo muscular situado en parte lateral del plano medio del cuello, los tres músculos tienen sus orígenes en las apófisis transversas de las vértebras cervicales inferiores (tercera a sexta), siendo su inserción en las primeras costillas. El escaleno anterior lo hace en la cara superior de la primera costilla, mientras que el escaleno medio y posterior (que normalmente son muy difíciles de diferenciar) lo hacen en la parte posterior de la primera y segunda costillas respectivamente.

De gran importancia son las relaciones que establecen estos músculos con los vasos subclavios y nervios cervicales, de manera que el escaleno anterior se sitúa por detrás de la vena subclavia y el nervio frénico que lo recorre longitudinalmente en su cara anterior; entre el escaleno anterior y medio se localizan las raíces cervicales que dan lugar al plexo braquial, los troncos primarios de éste y la arteria subclavia y; entre los escalenos medio y posterior discurren los nervios dorsal de la escápula y torácico largo.

Ms. Escaleno anterior

Origen: Apófisis transversas de CIII a CVI

Inserción: Primera costilla. Tubérculo del escaleno anterior

Ms. Escaleno medio

Origen: Apófisis transversas de CII a CVII

Inserción: Cara superior de la primera costilla, por detrás del surco de la arteria subclavia.

Ms. Escaleno posterior

Origen: Tubérculo posterior de las apófisis transversas de CIV-CVI

Inserción: Borde superior de la segunda costilla.

Músculos Prevertebrales.

Aunque por su significación funcional son importantes, desde el punto de vista anatómico, los músculos prevertebrales, tienen escasa importancia, por lo que no serán estudiados con detenimiento. Se disponen sobre la parte lateral de la cara ventral del cuerpo de las vértebras cervicales (llegando en su parte más craneal a la porción basilar del occipital) y en las apófisis transversas en cuyo origen se confunden con los escalenos, sus fibras migran en dirección caudal para fijarse en los cuerpos vertebrales, extendiéndose hasta la tercera o cuarta vértebra torácica.

Ms. Largo de la cabeza

Igual que el resto de músculos prevertebrales, se localiza en la porción más profunda del cuello, recubierto por la hoja prevertebral de la fascia cervical.

Origen: Porción basilar del occipital

Inserción: Tubérculos anteriores de las apófisis transversas de CIII-CVI.

Ms. Largo del cuello

Es un músculo complejo desde el punto de vista morfológico tendido entre las vértebras cervicales y las primeras vértebras torácicas.

Está formado por tres porciones:

- Oblicua descendente: desde el tubérculo del atlas hasta los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vértebras CIII-CVI
- Oblicua ascendente: desde el cuerpo de las tres primeras vértebras torácicas hasta los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las vértebras CIV-CVI.
- Longitudinal: Formada por una serie de tendones que se insertan en los cuerpos vertebrales desde el atlas hasta TIII que forman un cuerpo vertebral medial a las otras dos porciones, que cubre la parte anterior de los cuerpos vertebrales.

Ms. Recto anterior de la cabeza

Se extiende desde atlas hasta la porción basilar del occipital y la porción petrosa del temporal.

Ms. Recto lateral de la cabeza

Está considerado como el primer músculo intertransverso. Se origina en la apófisis transversa del atlas y se inserta en la apófisis yugular del occipital

Musculatura de la nuca.

Los músculos de la nuca, al igual que la musculatura anterolateral del cuello, comprenden elementos musculares que se sitúan en diferentes planos anatómicos. Los músculos correspondientes a los planos superficial y medio ya han sido estudiados en la parte correspondiente, solo comentaremos brevemente los que se disponen en el plano más profundo que se hallan dispuestos entre el occipital, atlas y axis. Entre éstos podemos distinguir dos grupos: Músculos Rectos y Oblicuos (según la dirección de sus fibras).

Los músculos Recto mayor y menor de la cabeza se insertan ambos en el occipital (línea nugal inferior) y difieren en su inserción: el primero alcanza la apófisis espinosa del axis y el segundo finaliza sobre el tubérculo posterior del atlas.

Los músculos Oblicuo inferior y superior de la cabeza se disponen como si de un músculo digástrico se tratara con un tendón común sobre la apófisis transversa del atlas. El Oblicuo inferior la alcanza desde la apófisis espinosa del axis y el Oblicuo superior se extiende desde la apófisis transversa del atlas hasta la parte más lateral de la línea nugal inferior.

Fascias del cuello.

Las diferentes estructuras contenidas en el cuello se hallan dispuestas en el interior de membranas conjuntivas que las aíslan de sus vecinas y que tienen gran importancia especialmente en la anatomía quirúrgica y que forman las fascias del cuello. Estas fascias se organizan en diferentes planos que permiten mantener la dirección natural de los músculos, facilitan sus movimientos y actúan en la circulación de retorno de la cabeza mejorando el drenaje venoso de la misma. Se distinguen:

- Hoja superficial de la fascia cervical.
- Hoja pretraqueal de la fascia cervical.
- Hoja prevertebral de la fascia cervical.
- Vaina visceral.
- Vaina carotídea.

Acciones de los músculos del cuello en los movimientos cervicales.

Los músculos del cuello son los motores de los diferentes movimientos descritos en la columna cervical.

La **flexión** de la cabeza y del cuello depende de los músculos anteriores. Por una parte, los músculos prevertebrales actúan sobre la articulación occipitoatloidea y por otra parte, los músculos supra e infrahioideos, cuya contracción simultánea con la mandíbula fija determina una flexión de la cabeza sobre el raquis cervical y la flexión de ésta sobre el raquis dorsal con enderezamiento de la lordosis cervical. También intervienen en los movimientos de flexión ventral los músculos escalenos sobre todo en la flexión del raquis cervical sobre el dorsal.

La **extensión** del raquis cervical depende de los músculos de la nuca y del esternocleidomastoideo y trapecio

En los movimientos de **inclinación lateral** pura de la cabeza, los músculos principales son: los del plano prevertebral, los músculos profundos de la nuca (acción sobre zona suboccipital) y los escalenos (acción sobre la columna cervical inferior). Los restantes músculos determinarán si la inclinación es pura o se acompaña de otras acciones asociadas (rotación o flexo-extensión).

Los movimientos de **rotación** de la cabeza dependen principalmente de la musculatura de la nuca en su conjunto y, al igual que pasa en el resto de la columna, intervienen la contracción de músculos homolaterales y contralaterales. A nivel de la articulación occipitoatloidea, el oblicuo superior determina una rotación hacia el lado opuesto, en la articulación atloaxoidea, los músculos recto mayor y oblicuo inferior de la cabeza determinan la rotación hacia el lado de la contracción. El resto de músculos de la nuca son casi todos, en su plano profundo, oblicuos hacia abajo, hacia adentro y hacia atrás, con lo que determinan simultáneamente la *extensión, rotación e inclinación lateral homolateral*. En cambio los del **plano superficial** son oblicuos hacia delante y hacia fuera con lo que actúan directamente sobre el cráneo y raquis suboccipital donde determinan la *extensión e inclinación homolateral con rotación hacia el lado opuesto*.

La **estática** del raquis cervical depende del equilibrio dinámico permanente entre todos los músculos del cuello comportándose como cables de sostén con un papel esencial en el equilibrio de la cabeza y el transporte de cargas sobre la misma.

La acción del músculo **esternocleidomastoideo** depende de dos factores: si la contracción es uni o bilateral y de la situación de la columna cervical (fija o flexible) por acción de los músculos prevertebrales. En la contracción unilateral, el ECM determina un triple movimiento: rotación de la cabeza al lado opuesto de la contracción, inclinación homolateral y extensión. La contracción simultánea depende de la situación de la columna vertebral: si está flexible se produce extensión de la cabeza; si se halla fija conduce a la flexión. Esto es así dado que el ECM de forma aislada no puede mantener el equilibrio eficaz de la cabeza por lo que los músculos prevertebrales realizan un **papel sinérgico-antagonista** enderezando previamente la lordosis cervical.