

Lesiones osteopáticas de la columna cervical de origen miofascial*

M.^a C. Lillo de la Quintana. *Fisioterapeuta. Profesora de la Escuela de Osteopatía de Madrid*

RESUMEN

El presente artículo hace una descripción anatómica y funcional de las fascias y aponeurosis con la finalidad de justificar la importancia de las fascias en la coordinación motriz y en el mantenimiento de la postura.

La segunda parte se centra en la columna cervical para exponer cómo lesiones del sistema miofascial pueden llegar a generar lesiones cervicales con repercusiones periféricas debido a la formación de cadenas lesionales fasciales susceptibles, en su caso, de tratamiento osteopático.

Palabras clave: fascias, columna cervical, osteopatía.

ABSTRACT

In this article, the author makes an anatomic and functional description of fascias and aponeurosis with the finality of justifying their importance in the motive coordination and in the maintance of the position.

In the same way, she centers this study in cervical column to show how myofascial's troubles can generate cervical problems with periferic repercussions, thanks to fascias, with a possible osteopatic treatment.

Key words: fascia, cervical column, osteopathy.

INTRODUCCIÓN

El conjunto de las fascias y la aponeurosis forman una inmensa red de protección, de forma que las aponeurosis de revestimiento mantienen las contracciones dentro de sus límites, controlando las grandes tensiones que podrían provocar lesiones.

Las fascias y aponeurosis cubren, separan y dividen las estructuras. Las aponeurosis de separación cubren y separan las estructuras que

tienen una misma función. A nivel muscular, la aponeurosis superficial recubre una determinada región mediante tabiques intermusculares que la dividen en región anterior, posterior y lateral; a su vez recubre los músculos que concurren en una misma función formando grupos musculares y de nuevo los tabiques intermusculares separan cada músculo individualmente. Dentro del músculo existen tabiques intermusculares que engloban por un lado las fibras fásicas y, por otro, las tónicas.

* Este artículo fue expuesto como ponencia en las III Jornadas Hispano-Lusas de Fisioterapia en Terapia Manual, celebradas en Sevilla los días 5, 6 y 7 de octubre de 2001.

Esta organización corresponde a las necesidades de transmisión motriz, siendo las separaciones aponeuróticas la mayor parte de las veces ricas en receptores sensitivos.

Esta distribución de las fascias no cumple una única misión de agrupamiento muscular. En el plano motor los músculos son individualidades anatómicas, pero no funcionales; son las fascias las que coordinan las diversas contracciones musculares, permitiendo que un grupo muscular influya en otro a distancia.

Además, si se acepta que las fascias permiten acciones musculares a distancia, dado que son ricas en receptores sensitivos, hay que reconocer su capacidad de transmitir sensaciones a distancia. Clásicamente se dice que los ligamentos son los receptores de las tensiones posturales; sin embargo, teniendo en cuenta que las fascias son la única unión completa existente entre las diversas piezas anatómicas y que la mayor parte del sistema osteomuscular es reflejo, habrá que aceptar la importancia de las fascias en la coordinación motriz y en el mantenimiento de la postura.

Si se estudian las principales fascias, se comprobará que están colocadas sobre el sistema óseo, garantizando una buena posición. Cuando en osteopatía se habla de las llaves del cuerpo (clavícula, peroné, pubis, etc.) se está haciendo referencia a diferentes puntos de inserción de las aponeurosis superficial, media y profunda.

CLASIFICACIÓN DE LAS FASCIAS

Fascia superficial

Es una gran envoltura de tejido conjuntivo laxo, situado bajo la piel y que recubre todo el organismo. Posee una importante función metabólica.

Comienza en la cima del cráneo a través de la aponeurosis epicraneana. Dado que en la cara no existe fascia superficial, esta fascia tiene su origen en la región masetera, insertándose en la apófisis cigomática, después en el borde superior del masetero, en la rama descendente y en el borde inferior del maxilar inferior.

En la parte anterior del cuello, la fascia superficial se desdobra para envolver los músculos cutáneos.

La fascia superficial es una fascia laxa que se interrumpe en las zonas de tensión (en la nuca, en el cuarto superior de los E.C.M.). Además de su función de refuerzo de la piel, es una fascia embebida de linfa intersticial, punto de partida de todos los vasos linfáticos, y participa de forma considerable en los fenómenos de nutrición y de respiración tisular (la clasificación de las quemaduras extensas se hace sobre la base de la intensidad de la lesión de esta fascia).

Aponeurosis superficial

Es una gran aponeurosis que se dispone bajo la anterior. Se presenta como dos aponeurosis simétricas que cubren cada una de las mitades del cuerpo. Su fisiología es fundamental en este estudio, por considerarla el agente principal en la coordinación motriz.

Está formada por capas superpuestas que se desdoblán un gran número de veces por su cara profunda. Sus expansiones envuelven y compartimentan toda la musculatura (proporciona a la anatomía su morfología), haciendo solidarios a todos los músculos entre sí, por lo que la contracción de uno de ellos repercute en otros músculos o grupos musculares vecinos o situados a distancia,

motivo por el cual se la considera como el agente principal de la coordinación motriz.

Posee muy pocas inserciones fijas, por lo que gran número de lesiones osteopáticas podrían deberse a la falta de movilidad en un punto cualquiera de esta aponeurosis.

La aponeurosis superficial tiene su origen en la línea curva occipital superior, en las apófisis mastoides, en los cartílagos del conducto auditivo externo y en los bordes inferiores de los maxilares. Rodea todo el cuello, envía una expansión al hueso hioideos y se fija en el borde anterior de la horquilla esternal (cara anterior del manubrio), en la cara superior de la clavícula y en el borde posterior de la espina del omóplato.

Cadena de fascias, ligamentos y aponeurosis intratorácica

Esta cadena conecta la base del cráneo al diafragma, suspendiendo el centro frénico de la cabeza y de la columna cervicodorsal alta, continuándose bajo el diafragma hasta el miembro inferior. Esta cadena se pone en tensión durante la inspiración.

El peritoneo

Se considera como una cadena de tejido conjuntivo que suspende las vísceras del diafragma conectándolas entre sí.

Las membranas meníngeas

Particularmente la duramadre y sus expansiones forman una cadena inextensible que solidariza al occipital con el sacro.

TOPOGRAFÍA DE LAS FASCIAS

Aponeurosis de la cabeza

Las aponeurosis del cráneo son ante todo inserciones musculares.

— La aponeurosis epicraneana recubre la bóveda craneal; unida fuertemente a la piel, está adherida, mediante tejido laxo y de manera variable, con el periostio y con la aponeurosis temporal, se inserta en la cresta mastoidea y en el conducto auditivo externo, antes de confundirse con la aponeurosis maseterina. Ofrece una estructura tendinosa en la que se insertan los músculos epicraneanos.

— La aponeurosis temporal es muy tupida y resistente, cubre por fuera la fosa temporal. Tiene su origen en la línea curva temporal superior y se divide, en su parte inferior, en dos hojas a menudo separadas entre sí por una masa adiposa. En su porción caudal o inferior la aponeurosis está separada del músculo temporal mediante un cojinete adiposo. Se inserta en las caras medial y lateral del arco cigomático y del hueso malar.

— La aponeurosis maseterina es una delgada pero resistente lámina conjuntiva que recubre la superficie libre del vientre muscular del masetero. Por arriba se fija en la apófisis cigomática y por abajo en el borde anterior del masetero, envuelve la bola de Bichet y se une a la aponeurosis buccinadora. En su parte dorsal está fuertemente conexionada con la cubierta conjuntiva de la glándula parótida.

Aponeurosis de la faringe

Las aponeurosis de la faringe suponen el inicio de la cadena fascial intratorácica que suspende el diafragma a la base del cráneo.

La faringe está tapizada por la aponeurosis intrafaríngea que se prolonga hacia abajo por la túnica celular del esófago y se fija hacia arriba en la base del cráneo. Está recubierta por una aponeurosis perifaríngea, que en sus puntos de inserción en la base del cráneo se confunde con la aponeurosis intrafaríngea. Recubre los músculos constrictores y se continúa hacia abajo con la vaina visceral.

Desde los borde laterales de la faringe, la aponeurosis perifaríngea envía dos expansiones que se fijan a la aponeurosis prevertebral por detrás, limitando así un espacio retrofaríngeo y dos espacios laterales superiores o maxilofaríngeos.

Por arriba toma el nombre de alerón de la faringe y está reforzada por los ligamentos estilo-hioideo y estilo-maxilar, formando un plano inclinado hacia delante que divide el espacio maxilofaríngeo en dos partes, una posterior o espacio retroestiloideo, y otro anterior o espacio preestiloideo.

El espacio retroestiloideo contiene la carótida interna y externa, la yugular interna, los cuatro últimos nervios craneales y el ganglio cervical superior.

El espacio preestiloideo comprende dos regiones: la región parotídea por delante y la región paramigdalina por detrás. El compartimiento parotídeo está tapizado por la aponeurosis parotídea, que es una expansión de la aponeurosis cervical superficial, pero que depende de todas las aponeurosis que la rodean y que se fija arriba en la base del cráneo. En este compartimiento, además de la glándula parotídea, se encuentra la carótida externa terminal, la yugular externa, el nervio facial y el auriculotemporal.

La parte cervical de la faringe pertenece a la región infrahioidea, es decir, la región anterior mediana del cuello, zona de transición con las aponeurosis del cuello.

Los conductos laringotraqueal y faringoesofágico y el cuerpo del tiroides, situado bajo la laringe por delante de la unión laringotraqueal, ocupan el espacio existente entre la aponeurosis cervical media y profunda.

Aponeurosis cervical

a) La aponeurosis cervical superficial tiene su origen en la línea curva occipital superior, en las apófisis mastoides, en los cartílagos del conducto auditivo externo y en los bordes inferiores de los maxilares. Rodea todo el cuello adhiriéndose al hueso hioides y se fija en el borde anterior de la horquilla esternal (cara anterior del manubrio), en la cara superior de la clavícula y en el borde posterior de la espina del omóplato.

En su porción ventrocranial se fija primeramente en el hueso hioides, cubre después la glándula submaxilar y se inserta en el maxilar inferior.

Esta aponeurosis se desdobra por su parte anterior, en el hueso hioides, en dos hojas que limitan el compartimiento maxilar, adhiriéndose (en la región parotídea) a la parótida mayor, para desdoblarse de nuevo lateralmente y envolver al esternocleidomastoideo.

Por detrás de su cara profunda, se desprende del borde anterior del trapecio un tabique fibroso que le une a la aponeurosis de los escalenos.

Se continúa directamente hacia arriba con la aponeurosis maseterina, con la aponeurosis de la nuca dorsalmente y, en su parte inferior, con la aponeurosis pectoral superficial.

b) La aponeurosis cervical media envuelve la totalidad de los músculos infrahioideos y se extiende entre ellos, prolongándose en la masa de tejido conjuntivo que rodea en forma de vaina a los grandes vasos del cuello, al

nervio neumogástrico y a los ganglios linfáticos profundos que acompañan a estos elementos. Se inserta en las caras internas del esternón y la clavícula, y se encuentra soldado con el tendón intermedio del omohioideo, por lo que dicho músculo se relaciona con estos huesos por medio de la fascia.

Dorsalmente se conecta con la aponeurosis prevertebral.

Esta aponeurosis presenta dos hojas:

— Una hoja superficial que va desde el hueso hioides hasta el borde posterior de la horquilla esternal y de la clavícula, y que envuelve a los músculos omohioideo y esternocleidomastoideo.

— Una hoja profunda que envuelve al esternotiroideo y al tirohioideo y se une por fuera a la hoja superficial, que a su vez se reúne con la aponeurosis superficial, justo por delante del trapecio.

— Ambas aponeurosis, superficial y media, se encuentran delante de la laringe, soldadas entre sí a partir del borde inferior de la glándula tiroides y, a medida que descenden, van separándose para insertarse en la horquilla esternal, la aponeurosis media en su borde posterior y la superficial en su borde anterior. De esta forma delimitan dos espacios a los lados de los esternocleidomastoideos, el espacio suprasternal por dentro por el que discurre la vena y el espacio supraclavicular por fuera.

c) La aponeurosis cervical profunda o prevertebral es una capa delgada, pero resistente, que recubre la superficie anterior de la región cervical y los músculos prevertebrales y escalenos. Entre los dos grupos musculares, la aponeurosis se adhiere a los tubérculos anteriores de las apófisis transversas cervicales y se continúa, en parte, directamente con la aponeurosis de la nuca. Su porción caudal llega, junto con los músculos que recubre,

hasta la cavidad torácica. Por fuera se prolonga a los lados hasta la aponeurosis superficial

El espacio situado entre la aponeurosis cervical profunda y la laringe se denomina espacio prevertebral y está ocupado por tejido conjuntivo laxo.

Los tabiques aponeuróticos del cuello determinan dos espacios:

— El espacio prevascular comprendido entre la vaina visceral y la aponeurosis lingual que continúa hacia abajo en el mediastino anterior.

— El espacio retrovascular comprendido entre la vaina visceral y la aponeurosis prevertebral que se propaga hacia abajo por el mediastino posterior.

Aponeurosis de la nuca

La aponeurosis de la nuca se desprende de la superficie externa de la escama occipital y envuelve, como prolongación de la aponeurosis cervical superficial, al músculo trapecio, en cuya cara anterior es más gruesa y resistente. Desprende hojas aponeuróticas que se intercalan, separándolos, entre los músculos de la nuca cubiertos por el trapecio. En su parte anterior llega hasta las apófisis transversas de las vértebras cervicales, continuándose, en parte, con la aponeurosis prevertebral. Posteriormente se continúa con el ligamento cervical posterior.

FISIOPATOLOGÍA MIOFASCIAL

Algunas lesiones articulares, de la duramadre, suturales o fasciales pueden perturbar los elementos nerviosos y provocar una facilitación de los impulsos motores (I. Koor o F.

Ricard) en relación con el aparato locomotor y con el sistema masticador.

Las tensiones fasciales de origen cervical puede ser generadora de perturbaciones periféricas en el sistema estomatognático, del mediastino, de la cintura escapular y del miembro superior.

Este proceso aboca a la formación de cadenas lesionales fasciales.

Las tensiones se transmiten a través de cadenas fasciales anteriores o posteriores, y crean restricciones de la movilidad de los elementos sobre los que se insertan, como la clavícula, mandíbula o los huesos del cráneo (temporal, occipital, malar, etc.). Estas mismas tensiones fasciales pueden perturbar la función de las vísceras y de las diferentes glándulas a través de su vascularización y de sus plexos neurovegetativos.

Además, hay que tener en cuenta que la inervación de los músculos del sistema hioideo, de los músculos de la faringe y de la lengua viene dada por nervios craneales que pasan por diferentes haces de los músculos cervicales y cruzan las fascias y tabiques aponeuróticos del cuello, por lo que una tensión miofascial podrá provocar una irritación de estos nervios que conlleva un aumento de la excitabilidad nerviosa que mantiene el arco reflejo, pero que a su vez puede ser una de las causas de la producción de las cadenas lesionales miofasciales.

LAS CADENAS FASCIALES

Generalmente se entiende por cadena de fascias a la sucesión de tejidos conjuntivos que concurren en una misma función, pero para definir estas cadenas habrá que tener en cuenta su distribución.

Las aponeurosis están constituidas por capas fibrilares superpuestas y cruzadas, de

manera que una misma aponeurosis puede formar parte de diversas cadenas, encontrándose en cada nivel fibras conjuntivas orientadas en el sentido de las fuerzas producidas por las cadenas a las que pertenecen. Además, una misma aponeurosis puede envolver músculos de funciones diferentes.

Se considera, por tanto, a las aponeurosis como capas de fascias superpuestas, siendo superficial la aponeurosis principal que manda al resto de las aponeurosis.

Formada por capas superpuestas que se desdoblán un gran número de veces por su cara profunda. Sus expansiones envuelven y compartimentan toda la musculatura y proporcionan a la anatomía su morfología, es el agente principal en la coordinación motriz. Se puede considerar esta aponeurosis como el esqueleto fibroso y constituye la base de la globalidad y el punto de partida de la noción de cadenas musculares.

LESIONES OSTEOPÁTICAS

LESIONES CERVICALES

Aponeurosis cervical superficial

— Por su inserción en la línea curva occipital superior (occipucio anterior uni / bilateral).

— Por su inserción en el borde superior de la clavícula (rotación posterior de la clavícula).

— Esternocleidomastoideo (lesión de superioridad de la articulación esternoclavicular).

— Por su inserción en el hueso hioides (disminución de la movilidad del huesos hioides, repercusión sobre el sistema masticador y de la biomecánica cervical).

Aponeurosis cervical media

— Envuelve a los músculos infrahioideos (alteración del sistema hioideo, repercusión del sistema masticador y de la biomecánica cervical).

— Trapecios (disfunciones de la charnela cervicotorácica y dorsal alto y medio, y repercusión sobre la biomecánica del hombro).

— Esternocleidomastoideo (lesión de superioridad de la articulación esternoclavicular).

— Por su inserción en la cara interna de la clavícula y del esternón (lesión de superioridad de la articulación esternoclavicular, repercusión sobre la biomecánica del hombro).

Aponeurosis cervical profunda

— Recto menor posterior y recto mayor posterior (occipucio posterior uni / bilateral).

— Músculos flexores y escalenos (lesiones F.R.S.).

— Escalenos (lesiones de anterioridad cervical; las de origen traumático no son objeto de este estudio).

— Escalenos (1ª costilla alta y posterior).

Aponeurosis de la nuca

— Por su inserción en la escama occipital (occipucio anterior uni / bilateral).

— Por su continuidad con el ligamento cervical posterior (lesiones F.R.S. cervicales).

Alteraciones de la fisiología y de la estática cervical

En cuanto a la biomecánica cervical hay que tener en cuenta que la contracción si-

multánea de los músculos suprahioideos e infrahioideos determinan la flexión de la cabeza sobre el raquis cervical y el enderezamiento de la lordosis fisiológica, cuando el maxilar inferior se encuentra bloqueado contra el maxilar superior por la contracción de los músculos maseteros y temporales.

Por tanto, las lesiones de las aponeurosis temporal, maseterina y cervical media perturban la movilidad y la estática cervical.

En la flexo-extensión cervical existe una relación sinérgica-antagónica de los músculos prevertebrales con los E.C.M. estando la acción de éstos limitada a la flexión del raquis cervical sobre el dorsal por la contractura de los primeros. Si por el contrario existiera una contractura de los E.C.M., además de aumentar la lordosis, se vería afectada la flexión de la cabeza sobre el cuello.

De existir una disminución de la movilidad de la aponeurosis cervical profunda se vería limitada la extensión del raquis cervical superior; si por el contrario la lesión asienta en la aponeurosis cervical superficial y/o la aponeurosis cervical media, la limitación será a la flexión. En ambos casos se alterará el equilibrio estático del conjunto del raquis cervical.

En el caso de la aponeurosis cervical media el desequilibrio estático y dinámico se refuerza por la afectación de los trapecios que actúan sinérgicamente con los E.C.M.

LESIONES CRANEALES

Aponeurosis maseterina

— Lesión de flexión del temporal, repercusión sobre la sutura esfenopetrosa.

Aponeurosis temporal

— Lesión de rotación interna / externa del temporal.

Aponeurosis cervical superior

— Recubre el esternocleidomastoideo (temporal en rotación interna).

Aponeurosis de la nuca y/o la aponeurosis cervical superficial

— Lesión de flexión de la sincondrosis esfenobasilar.

LESIONES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Fisiología de la deglución y de la fonación

Para que la deglución sea posible la lengua toma punto fijo superior sobre el paladar duro, mientras se contraen los músculos constrictores de la faringe y los músculos suprahioides elevan el sistema hioideo. Por tanto, la deglución viene determinada por el equilibrio de los músculos de la lengua, del sistema hioideo y de la faringe.

La acción de la lengua depende también del equilibrio de las relaciones dentodentales; este equilibrio depende de las fuerzas antagonistas de la lengua que empuja los dientes hacia delante y hacia fuera, y de los músculos de la cara, principalmente el bucinador y el orbicular de los labios, que empujan los dientes hacia atrás.

Deglución = lengua + sistema hioideo + faringe + músculos de la boca

Alteración de:

- Músculos de la lengua.
- M. sistema hioideo.

- Músculos de la faringe.
- Músculos de la boca.



- Trastorno de la deglución y de la fonación.
-

En la fonación la lengua toma punto fijo inferior, gracias al sistema hioideo, para adoptar una posición anterior, media o posterior con respecto al paladar, dependiendo del fonema a pronunciar. Por lo que, para que la fonación sea correcta es necesaria la correcta integración de la lengua, el sistema hioideo y los músculos de la boca.

REPERCUSIÓN DE LAS LESIONES FASCIALES

Aponeurosis de la faringe

- Músculos de la faringe.

Aponeurosis cervical superficial

- Por su inserción en el hueso hioides.

Aponeurosis cervical media

- Envuelve a los músculos del sistema hioideo.

Como se ha visto, la deglución puede verse perturbada por las tensiones de las fascias que envuelven los músculos que participan en ella, pero también por las tensiones de las aponeurosis que forman los tabiques de los espacio maxilofaríngeos, por los que transcurren los pares craneales que inervan dichos músculos.

INERVACIÓN DE LOS MÚSCULOS QUE INTERVIENEN EN LA DEGLUCIÓN

Los músculos de la lengua y los del sistema hioideo están inervados por el nervio hipogloso (par XII) que desde su salida del cráneo por el agujero condíleo anterior, transcurre por los espacios maxilofaríngeos, formado por la sucesión de tabiques fasciales de las aponeurosis faríngeas y cervicales superficial, media y profunda. El nervio hipogloso se anastomosa con fibras motoras del nervio glosofaríngeo (par IX) y con fibras procedentes de C1-C2-C3.

Los músculos de la faringe están inervados por el nervio glosofaríngeo (par IX), que sale del cráneo por el agujero rasgado posterior y sigue un trayecto común al hipogloso por los espacios maxilofaríngeos, hasta llegar a los músculos de la faringe. Además de su acción motora, la función principal de este nervio es proporcionar la sensibilidad a una parte de la lengua (junto con el facial y el neumogástrico) y de la mucosa de la faringe; también tiene una función secretora regulando la secreción de la saliva.

Los músculos de la boca reciben su inervación de las fibras motoras del nervio facial (par V) que a su vez participa en la inervación sensitiva de una parte del paladar y de la faringe, de los dos tercios anteriores de la lengua y junto al VII bis del conducto auditivo externo y tiene una acción secretora en las glándulas sublingual y submaxilar. Este nervio tras su trayecto por el peñasco del temporal, sale del cráneo por el orificio estiomastoideo y se divide en tres ramas; la

rama motora para llegar a su destino tiene que perforar los tabiques aponeuróticos de los espacios maxilofaríngeos, pasando por dentro de la glándula parótida.

Por tanto, las lesiones de las aponeurosis cervical superficial, media y profunda, y de la aponeurosis de la faringe, que forman los tabiques de los espacios maxilofaríngeos pueden provocar una neuropatía de compresión de los pares craneales XII, IX y VII encargados de la inervación motora de los músculos de la lengua, del sistema hioideo, de la faringe y de la boca. Asimismo, por la anastomosis del nervio hipogloso con fibras procedentes de los tres primeros niveles cervicales, cualquier lesión fascial que afecte a estos niveles cervicales (visto anteriormente) tendrá una repercusión sobre la deglución.

REPERCUSIONES VISCERALES

Las fascias cervicales se continúan con la fascia endotorácica que envuelve a los pulmones y se expande hacia el corazón; esta fascia con inserción en el esternón termina en el diafragma, por lo que éste se encuentra unido a la base del cráneo por todo el sistema fascial cervical y endotorácico.

La pleura se encuentra unida a las cervicales por el sistema ligamentario formado por los ligamentos vertebropleurales, transversos pleurales y costopleurales.

Por tanto, cualquier alteración del sistema fascial cervical puede alterar la fisiología cardiorrespiratoria o diafragmática.