

Síndromes cervicobraquiales y tratamiento osteopático *

F. Ricard. *Fisioterapeuta. Profesor de la Escuela de Osteopatía de Madrid*

RESUMEN

Son numerosos y frecuentes los síndromes cervicobraquiales, además de muy complejos y altamente invalidantes.

En el presente artículo, el autor hace un repaso de todos ellos y trata de establecer las claves necesarias para poder llevar a cabo, desde el punto de vista de la osteopatía, un buen diagnóstico diferencial, con la finalidad de poder aislar el síndrome concreto y actuar en consecuencia, también por medio de la osteopatía.

Palabras clave: síndrome cervicobraquial, osteopatía, neuralgia, diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

Many numerous and frequent syndromes, which are very complex and incapacitating, happen in the cervicobraquial region.

In this article, the author make an exposure of all them and he pretends to establish the necessary keys to go on with a good differential diagnosis for separating the particular syndrome, through osteopathy.

Key words: cervicobraquial syndrome, osteopathy, neuralgia, differential diagnosis.

INTRODUCCIÓN

Las patologías mayores que afectan el miembro superior son:

- las radiculalgias (NCB);
- las neuropatías de compresión periféricas.

LA NEURALGIA CERVICOBRAQUIAL

Estudiaremos como ejemplo la NCB de territorio C5-C6 por su frecuencia.

Definición

La neuralgia cervicobraquial es un dolor radicular del miembro superior, se extiende desde el raquis cervical hasta la mano de for-

ma más o menos completa. Su aparición está ligada a la irritación de una raíz nerviosa en el agujero de conjunción, a una artrosis uncovertebral o a una hernia discal.

Patogenia

Según Chaouat pueden distinguirse tres tipos de NCB.

A) Las neuralgias cervicobraquiales causadas por una lesión discal verdadera:

La raíz es irritada en la pared interna del agujero de conjunción, en la hendidura uncovertebral, debido a la presencia de un «nódulo disco-osteofítico».

* 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.

Hay un conflicto uncodiscorradicular que suele aparecer unido a:

- Una hernia discal.
- Una osteofitosis uncovertebral.

B) Canal medular estrecho congénito asociado a una artrosis:

El sufrimiento de la raíz posterior se produce en su origen medular o a su llegada al canal de conjunción. Este tipo de NCB supone una contraindicación a las técnicas de manipulación vertebral.

C) Las neuralgias cervicobraquiales provocadas por un proceso inflamatorio que afecta a la raíz sensitiva.

No hay patología discal asociada. Es frecuente observar como lesiones osteopáticas:

- Rigidez o hipomovilidad torácica que da lugar a una hipermovilidad.
- Fijación de las dos primeras costillas.
- Diversas fijaciones vertebrales cervicales.

Signos clínicos

El inicio

- La aparición puede ser súbita o progresiva.
- El dolor se irradia en primer lugar desde el cuello hacia la cintura escapular y después hacia los miembros superiores.

Con esta etiología es frecuente encontrar pródromos cervicales en forma de tortícolis agudas o crónicas.

El dolor

- Sordo, permanente, lacerante.
- Con paroxismos dolorosos durante los movimientos del raquis o con los esfuerzos, incluso las neuralgias cervicobraquiales unidas a una mielopatía cervical, con la presencia de un movimiento moderado del miembro superior.
- Aumentado por el decúbito.

La topografía

Es mucho más difícil de definir que en el miembro inferior, a causa del acabalgamiento de los territorios sensitivos.

- C5: cara externa del hombro y del brazo. En ocasiones pueden aparecer irradiaciones posteriores hacia el omóplato.
- C6: cara anteroexterna del hombro, del brazo, del antebrazo y del pulgar.

Es frecuente que el dolor aparezca sólo en la parte proximal de estos territorios, es decir en hombro y brazo. Pueden también aparecer irradiaciones torácicas anteriores o dolores dorsales subescapulares e interescapulovertebrales, que pueden ser predominantes. En ocasiones el dolor puede irradiarse hacia la región occipital y craneal.

La neuralgia se acompaña de parestesias en las extremidades, por ejemplo en el pulgar para C6.

Radiología

Las radiografías pueden mostrar o no signos de artrosis cervical, pero también:

- Pinzamientos.
- Bostezo posterior o lateral.

- Rigidez segmentaria.
- Estrechamiento del agujero de conjunción, en las radiografías oblicuas. Los agujeros de conjunción tienen forma de cerradura.

Diagnóstico diferencial

La NCB puede plantear problemas diagnósticos semejantes a los de las radiculalgias del miembro inferior.

Tendremos que diferenciar:

A) *Neuralgia cervicobraquial y costillas cervicales.*

Esta malformación es frecuente, pero sólo un pequeño número de los casos se acompaña de alteraciones vasculares o nerviosas:

Las alteraciones vasculares consisten en un síndrome isquémico que se manifiesta por:

- Enfriamiento y acorchamiento de la mano y antebrazo.
- Cianosis de los dedos.
- Síndrome de Raynaud.

Hay abolición o disminución importante del pulso radial.

Las alteraciones neurológicas son raras, el dolor afecta a un territorio nervioso determinado y se asocia a hormigueos que aumentan al mantener el brazo colgando a lo largo del cuerpo o al llevar cargas pesadas.

- El diagnóstico es radiológico.
- El tratamiento debe ser quirúrgico.

B) *Neuralgia cervicobraquial y síndrome de los escalenos.*

En los movimientos de extensión forzada del cuello y de rotación de la cabeza del lado

a examinar, la arteria subclavia se encuentra comprimida, pues se produce un estrechamiento del desfiladero interescalénico.

C) *Neuralgia cervicobraquial y cáncer vertebral.*

El cáncer óseo primitivo es raro a nivel cervical, pero puede haber localización secundaria, metástasis, de un cáncer de pulmón, tiroides, garganta, etc.:

- El dolor es muy intenso y rebelde a todo tratamiento.
- La radiculalgia se acompaña en ocasiones de signos motores.
- El interrogatorio pone de manifiesto un cáncer primitivo.

El diagnóstico es radiológico: imágenes de osteólisis con discos intactos o imágenes de osteocondensación.

El síndrome de Pancoast-Tobias, provocado por un cáncer del ápex pulmonar, se caracteriza por:

- Un síndrome radicular C8-D1 con signos neurológicos y dolor.

Todo tumor intrarraquídeo en el segmento cervical puede provocar una NCB que se caracteriza por:

- Dolor nocturno.
- Aumento del dolor en decúbito.
- Síndrome piramidal homolateral.
- Amiotrofia del miembro superior.
- Rigidez cervical.

La radiografía oblicua muestra un aumento de talla del agujero de conjunción.

El diagnóstico es confirmado con una radiografía con contraste.

D) neuralgia cervicobraquial y mielopatía cervical.

La etiología es múltiple, lo más frecuente es la asociación de una cervicoartrosis y una estenosis congénita del canal medular. Se caracteriza por los siguientes signos clínicos:

- Fatiga anormal a la marcha.
- Pérdida de agilidad en las manos.
- Parestesias en los miembros.
- Síndrome piramidal en los miembros inferiores (hiperreflexia, Babinsky +).
- Síndrome de Claude Bernard Horner
- Signo de l'Hermite + , sensación de descarga eléctrica en la flexión del cuello.
- La presión del hueco supraclavicular provoca dolor y puede palparse una masa dura.
- La radiografía muestra una opacidad apical.

E) neuralgia cervicobraquial y siringomielia.

F) neuralgia cervicobraquial y neurinoma.

La NCB está asociada a:

- Abolición de varios reflejos.
- Alteraciones de la sensibilidad al calor y al dolor.

Las alteraciones aparecen en banda o bien son multirradiculares, desbordando el territorio del plexo braquial.

G) neuralgia cervicobraquial y espondilodiscitis.

Existe un contexto infeccioso y una rigidez cervical.

La radiografía muestra signos de erosión.

H) neuralgia cervicobraquial y algoneurodistrofia.

La NCB hiperálgica puede evolucionar hacia un hombro congelado en dos fases, una primera fase dolorosa seguida de una segunda fase de anquilosis indolora.

I) neuralgia cervicobraquial y otras patologías del miembro superior.

La NCB debe ser diferenciada de cierto número de afecciones:

- Periartritis escapulohumeral (neuralgia C5).
- Epicondilitis (neuralgia C6).
- Síndromes de atrapamiento nervioso del miembro superior:
 - Síndrome del desfiladero torácico.
 - Síndrome del túnel carpiano (signo de tinel).

J) neuralgia cervicobraquial y patologías a distancia.

La NCB puede ser confundida con un dolor referido resultante de una lesión visceral:

- Corazón: en las afecciones coronarias aparece dolor en el miembro superior izquierdo.
- Vías biliares: producen dolor referido en el miembro superior derecho.
- Pleura, senos, etc.

K) neuralgia cervicobraquial y otras patologías.

La NCB debe ser diferenciada también de otras patologías menos frecuentes como:

- Herpes Zoster: la erupción vesicular que aparece a los pocos días confirma el diagnóstico.
- Flebitis del miembro superior, aparece un edema importante.

CONCLUSIÓN

El diagnóstico de neuralgia cervicobraquial debe hacerse después de haber eliminado otras patologías como:

- Una espondilodiscitis.
- Una lesión maligna.
- Una lesión traumática.
- Una patología neurológica.

Debe prestarse especial atención a las posibles implicaciones con patologías como periartrosis de hombro, epicondilitis o síndrome del canal carpiano.

Antes de efectuar el primer tratamiento osteopático es imperativo realizar el diagnóstico diferencial para eliminar las patologías en las que la osteopatía no esté indicada o incluso que las manipulaciones estén contraindicadas.

Fisiopatología osteopática

No siempre es la lesión discal el origen de las radiculalgias cervicales; la causa más frecuente de NCB son las disfunciones osteopáticas cervicales y torácicas +++, ya sea:

- Directamente, por acción sobre la raíz o sobre el nervio periférico.
- Indirectamente, por dolores referidos de origen muscular o ligamentoso.

La NCB por afectación nerviosa

Las neuropatías por compresión en el agujero de conjunción: radiculalgias

Frecuentemente se asocian a una zona de rigidez torácica provocada por lesiones de

anterioridad, ésta impone una sobrefusión o hipermovilidad en C7-C6 o C5. La hipermovilidad compensadora favorece la inflamación de los tejidos periarticulares (músculos, ligamentos y cápsulas) y la degeneración discal.

Las neuropatías por compresión periférica: lesiones nerviosas tronculares

Cierto número de dolores nerviosos simulan una neuralgia cervicobraquial. Los nervios periféricos pueden ser irritados no en su origen, sino en su trayecto, a su paso por un túnel o canal mioaponeurótico o ligamentoso.

Estas neuropatías periféricas se asocian a lesiones articulares periféricas (primera costilla, hombro, codo, etc.) o bien a espasmos musculares.

Las NCB de origen ligamentoso

Lewis y Kellgreen pusieron de manifiesto con sus trabajos que el sufrimiento del sistema ligamentoso interespinoso provoca dolores a distancia que pueden simular un dolor del tipo de la neuralgia cervicobraquial; por ejemplo:

- C5: muñón del hombro.
- C6: cara externa del miembro superior y el pulgar.

Las NCB de origen muscular

Las lesiones vertebrales cervicales están acompañadas de puntos dolorosos (puntos *triggers*) en los músculos con el tono alterado. El punto *trigger* en el seno del músculo es debido:

— A la perturbación de los husos neuromusculares sobre varios grupos de fibras musculares, causada por la lesión vertebral.

— A la facilitación nerviosa que existe a nivel medular.

Estos puntos *triggers* hacen posible la persistencia de un arco reflejo patológico que mantiene la disfunción somática. Son responsables en el seno del músculo, de dolores de tipo isquémico; pueden ser reproducidos por la función muscular, por la fatiga muscular.

Sólo son dolorosos a la palpación profunda del músculo. Los dolores referidos por estos puntos pueden ser confundidos con una NCB, pues a menudo los territorios de las raíces cervicales son más difusos que en los miembros inferiores.

Los escalenos y los romboides producen dolor referido en el miembro superior:

— Escalenos: zona del trapecio superior, borde externo del miembro superior, índice y pulgar.

— Romboides: fosa supraspinosa, borde posterior del miembro superior y meñique.

Las disfunciones cervicales pueden engendrar también dolores referidos a partir de los músculos del hombro que simulan una radiculalgia, como es el caso de:

- Pectoral menor.
- Serrato mayor.
- Coracobraquial.
- Supraspinoso.
- Subclavio.
- Tríceps braquial.

Diagnóstico osteopático de NCB en C5-C6

Consiste en eliminar las contraindicaciones, realizar el diagnóstico diferencial para encon-

trar el tejido responsable de los síntomas y la lesión mayor neurológica ++.

Examen de raquis cervical

Se buscará una actitud antiálgica con desviación lateral, anterior o posterior del raquis cervical, imposible de corregir. Los movimientos más limitados serán normalmente:

- La extensión +++.
- La lateroflexión.
- Raramente la rotación.

El movimiento en lateroflexión será doloroso, tanto del lado sano al poner en tensión la raíz inflamada, como del lado lesionado al cerrar el agujero de conjunción y aumentar el relieve del nódulo discosteofítico.

Se buscará también la lesión mayor a nivel cervical, mediante los signos clínicos que asientan en los diferentes elementos de una misma metámera:

- Dermatoma: dermalgia refleja.
- Miotoma: dolor a la palpación del músculo correspondiente y debilidad de éste al *testing* muscular ++.
- Esclerotoma: dolor perióstico a la palpación de la apófisis espinosa y puntos anterolaterales y anteriores de las apófisis transversas. Signo del timbre: el apoyo sobre la apófisis transversa desencadena el dolor braquial habitual.

Según sea el nivel afectado se encontrará:

Síndrome C5

- Dolor y dermalgia refleja en el dermatoma C5.
- Dolor a la palpación de la apófisis espinosa de C5.

- Dolor a la palpación de la cara anteroexterna de la cabeza humeral.
- Dolor a la palpación del epicóndilo.
- Dolor y alteraciones del tono de los músculos: deltoides anterior y redondo menor.

Síndrome C6

- Dolor y dermalgia refleja en el dermatoma.
- Dolor a la palpación de la apófisis espinosa de C6.
- Dolor a la palpación de la articulación acromioclavicular, de la cabeza radial, del ligamento lateral externo de la muñeca y del escafoides.
- Dolor y alteraciones del tono de los músculos: bíceps braquial y supinador largo.
- Hiporreflexia bicipital.

Examen del miembro superior

— Maniobra de Roger-Bikelas o signo de Laségue del miembro superior.

Pone en tensión el nervio a través del miembro superior, colocando éste en una posición que comprende los siguientes parámetros: abducción-rotación externa-retropulsión del hombro, codo en extensión y supinación y extensión de muñeca. En caso de lesión radicular, este test desencadena la radiculalgia o el dolor; hay una hipostesia discreta en el trayecto radicular o en la mano.

— Examen de los reflejos.

En caso de lesión de una raíz, aparece disminución o incluso abolición del reflejo que ésta controle (en caso de compresión medular los reflejos estarán aumentados). Se hará un estudio comparativo sistemático en relación con el lado sano, para determinar esta hipo o arreflexia, más difícil de poner de manifiesto que en el miembro inferior.

- Reflejo bicipital: C5-C6.
- Reflejo estilorrádial: C6.

Examen global de la NCB

En general, la exploración en caso de NCB seguirá los siguientes pasos:

- a) Búsqueda de dolor en la extensión, éste indica una lesión en flexión.
- b) Búsqueda de dolor en la flexión, éste indica una lesión en extensión.
- c) Búsqueda de dolor en rotación, una fijación en rotación provoca dolor en la rotación del lado opuesto.
- d) Diagnóstico diferencial con un síndrome del desfiladero escapulohumeral: la maniobra de Wright. Su finalidad es poner de manifiesto una afectación arterial por la compresión realizada por el pectoral menor. Esta maniobra asocia abducción a 90° y rotación externa máxima del hombro con el codo en flexión de 90°. El test es positivo cuando hay disminución o abolición del pulso radial.
- e) Maniobra de Roger-Bikelas. Descrita anteriormente.
- f) Test de Jackson. Detecta un sufrimiento discal. Consiste en comprimir el vértex de arriba a abajo con el raquis en posición neutra o en lateroflexión. Es positivo cuando desencadena el dolor radicular.
- g) *Quick Scanning* de Gillet. Detectan la localización de las fijaciones vertebrales.
- h) Palpación muscular en busca de espasmos musculares en el romboides, angular del omóplato y trapecio superior.
- i) Palpado rodado de los dermatomas en relación con la raíz lesionada.
- j) Test de Soto Hall. Se lleva pasivamente la cabeza del paciente en flexión, el paciente sentirá un dolor provocado por la afectación

de estructuras articulares, musculares o ligamentosas situadas entre C1 y D2. Este movimiento pone en tensión la duramadre espinal, lo que aumenta la tracción sobre la raíz inflamada.

Tratamiento osteopático en caso de NCB

Tratamiento del raquis cervical

- a) Estiramiento de los espinales.

El objetivo es relajar el espasmo de los músculos posteriores del cuello y estirar las cápsulas de las articulaciones uncovertebrales.

b) Estiramiento del trapecio superior, cuya isquemia es responsable de una trapezialgia. Esta técnica permite abrir el agujero de conjunción.

c) Técnica de *spray and stretch* según Travell en los músculos en espasmo. Se coloca el músculo en estiramiento y se pulveriza con un spray de frío sobre el músculo y especialmente sobre el punto *trigger*, a medida que se inhibe el espasmo se va aumentando el estiramiento. Al final del tratamiento el espasmo y el punto *trigger* deben haber desaparecido. El frío bloquea la actividad miogénica refleja del punto *trigger*. Es una técnica especialmente eficaz en casos de NCB, cervicalgias, tortícolis o periartritis escapulo humeral.

- d) *Thrust* en lateralidad de C5-C6.

Apertura del agujero de conjunción. Los principios son: construir una palanca en lateroflexión-rotación opuesta y manipular directamente en traslación para corregir la protusión discal (FRS).

e) *Thrust* en rotación del lado opuesto de C5. El objetivo es abrir el agujero de conjunción. El *thrust* se hace en rotación aumentando las palancas para desrotar C5-C6.

f) *Thrust* de D1-D2 del lado opuesto a la neuralgia.

Thumb Move Technic. El principio es construir una palanca cervical en lateroflexión-rotación opuesta a la neuralgia hasta que el movimiento se perciba en D1, después se efectúa un *thrust* directo sobre la lámina de la vértebra en lesión para corregir la lateralidad de la apófisis espinosa.

- g) *Thrust* de la primera costilla.

El principio es construir una palanca cervical en extensión-lateroflexión-rotación opuesta que englobe D1 y deje libre el movimiento de la primera costilla y después hacer un *thrust* directo sobre la primera costilla para hacerla descender.

Tratamiento del raquis torácico

a) Tratamiento neuromuscular del raquis torácico. Permite mediante trazos profundos y lentos, obtener una relajación muscular por vía refleja. Es también un elemento diagnóstico por las reacciones que produce en las zonas patológicas.

b) Estiramiento de los músculos torácicos.

c) *Dog Technic* en las anterioridades dorsales (zona plana). Corrigiendo las anterioridades se restaura el juego articular.

d) Técnica directa con pisiformes cruzados en prono, para las posterioridades torácicas.

e) Tratamiento de las posibles lesiones del hombro, generalmente encontraremos la articulación glenohumeral en lesión anteroinferior.

f) Tratamiento de las posibles lesiones del codo, sobre todo de la cabeza radial.

g) Tratamiento de las posibles lesiones de la muñeca.

Tratamiento osteopático en NCB hiperálgicas

— En las formas hiperálgicas no es posible ningún movimiento. No manipularemos nunca las cervicales en la primera sesión.

Todo tratamiento de una NCB debe comenzar por el tratamiento a nivel dorsal: se encuentra una zona rígida situada entre D2 y D6 que es la clave de la hipermovilidad compensadora, esta zona la trataremos mediante *dog tecnic*. Se trabajarán todos los tejidos blandos cervicoscapulares y torácicos: neuromuscular, *stretching* y *spray and stretch*.

— A partir de la segunda o tercera sesión:

En función de los resultados el tratamiento consistirá en ajustar de forma precisa la charnela C7-D1-D2 y las primeras costillas.

No se manipulará todavía la vértebra responsable de los síntomas, esto se realizará en sesiones posteriores.

Las técnicas cervicotorácicas utilizadas deben respetar el principio de no cerrar el agujero de conjunción del lado lesionado. Se realizarán, sobre todo, los *thrusts* en lateroflexión y rotación del lado contrario, en prono o en decúbito lateral del lado afecto++.

A nivel cervical el dolor prohibirá cualquier técnica de *thrust* susceptible de aumentar la inflamación. Se utilizarán en este caso las técnicas de tejidos blandos. Toda maniobra que durante su posicionamiento despierte dolor será descartada.

Ciertos estudios ya realizados, en el seno de la escuela de osteopatía de Madrid, sobre cien casos clínicos de edades comprendida entre 18 y 60 años.

En casos de neuralgias cervicobraquiales discales C5-C6, los síntomas mayores que se encuentran son:

— Dolor a la rotación homolateral en 95% de los casos.

— Test de Jackson positivo en 95% de los casos.

— Dolor durante la extensión cervical en el 85% de los casos.

Estos signos clínicos son casi constantes.

Las fijaciones encontradas por orden de frecuencia son:

— Fijación entre D1 y D4.

— Fijación homolateral de C5.

— Fijación de la primera costilla homolateral.

— Fijación contralateral de C5.

— Fijación de la primera costilla contralateral. El protocolo osteopático tendrá que incluir el examen y el tratamiento de estas zonas patológicas: en caso de NCB de tipo C5 C6.

LAS NEUROPATÍAS POR COMPRESIÓN EN EL MIEMBRO SUPERIOR

Generalidades

Las neuropatías por compresión son también llamadas síndromes de canal. Estos síndromes están ligados a la irritación mecánica de un nervio:

— Al atravesar un desfiladero osteoligamentomuscular inextensible.

— Al cambiar de dirección y atravesar una aponeurosis o un músculo.

La sintomatología variará según el nervio lesionado y la localización de la lesión.

Existen diferentes signos clínicos que permiten reconocer un síndrome de canal:

a) Las alteraciones sensitivas, subjetivas consisten en parestesias y dolor en el territorio correspondiente. Estas alteraciones persisten en reposo y aumentan durante la noche. Son desencadenadas por ciertos movimientos o ciertas posiciones. En el examen físico se encuentran alteraciones sensitivas objetivas en el mismo territorio.

b) Aparece un importante contraste entre la riqueza de signos subjetivos y la pobreza de signos objetivos.

c) Existe una zona dolorosa a la presión correspondiente a la proyección topográfica del desfiladero radicular.

Neuropatía por compresión en el agujero de conjunción

Las lesiones osteopáticas cervicales (anterioridades, lateralidades o posterioridades) provocan una congestión vascular responsable de un edema en el agujero de conjunción de la vértebra en lesión. La raíz cervical ocupa sólo 1/5 del agujero de conjunción, el resto del espacio está ocupado por tejidos blandos susceptibles de reacciones inflamatorias que comprimen la raíz en el túnel rígido. La congestión ligada al edema irrita la raíz nerviosa que reacciona modificando su pH, así como la conducción de la vaina nerviosa, dando como resultado:

- Arreflexia.
- Hipotonía muscular.
- Neuralgia.

Clínica

El test de Jackson y el de Roger y Bikelas permiten establecer el diagnóstico.

Tratamiento

Consiste fundamentalmente en realizar un *thrust* con prudencia, evitando toda maniobra que cierre los agujeros de conjunción; su acción principal es la de crear un reflejo vascular. Se utilizarán:

- Técnicas de rotación cuando exista bloqueo de las carillas articulares posteriores.
- Técnicas en lateralidad cuando se trate de un problema discal o un bloqueo uncovertebral.

Síndrome del desfiladero toracobraquial

Existen numerosos puntos de paso de la raíz nerviosa o del nervio desde las cervicales hasta la mano donde pueden producirse neuropatías por compresión en el miembro superior, uno de ellos es el desfiladero toracobraquial.

Este síndrome engloba las manifestaciones clínicas ligadas a compresiones vasculonerviosas en el interior del desfiladero toracobraquial, es decir de los vasos subclavios y del plexo braquial; estas compresiones son de carácter mecánico.

a) El desfiladero intercostoscalénico:

Está limitado por la primera costilla por abajo, el escaleno anterior por delante y el escaleno medio por detrás. Contiene la arteria subclavia y los troncos primarios del plexo braquial.

Durante los movimientos de extensión del cuello, de inspiración forzada y de rotación de la cabeza del lado examinado, la arteria subclavia se encuentra comprimida a causa del estrechamiento del desfiladero interescalénico.

Durante los movimientos de abducción del brazo y de retropulsión del hombro, el tronco primario inferior es estirado contra el escaleno medio, esto explica el importante papel de la primera costilla así como del espasmo del escaleno anterior.

b) El desfiladero costoclavicular:

Está limitado por la cara inferior de la parte interna de la clavícula y por la cara superior de la primera costilla. Esto explica el importante papel de las lesiones inferiores de la articulación esternoclavicular y de las lesiones de la primera costilla.

Durante el descenso del muñón del hombro el cierre del espacio subclavicular provoca una compresión de la vena subclavia, lo mismo ocurre durante los movimientos de abducción. La vena se aplasta contra el músculo subclavio lo que explica el importante papel de este músculo cuando se encuentra en espasmo.

c) El túnel subpectoral:

El paquete vasculonervioso pasa bajo el tendón del músculo pectoral menor cerca de su inserción en la «aponeurosis coracoidea». La abducción forzada provoca un estiramiento de las estructuras vasculonerviosas.

Anatomopatología

Existen 3 principales tipos de causas que pueden provocar una patología en esta región, son:

— Desfiladero toracobraquial anormalmente estrecho.

Puede tratarse de una anomalía anatómica congénita o adquirida:

- a) Las causas congénitas.
— La arteria subclavia atraviesa al escaleno anterior.

— Cruce de fibras entre los 2 escalenos.

- b) Las causas adquiridas.
— Callo vicioso.
— Lesiones osteopáticas de la primera costilla con espasmo del escaleno.
— Espasmo del pectoral menor en caso de lesión de hombro.
— Espasmo del músculo subclavio tras una disfunción de la clavícula.
— Lesiones arteriovenosas.
— Lesiones parietales del tipo de espesamiento o edema con presencia de un trombo.
— Lesiones nerviosas.

Son similares a las del síndrome del túnel carpiano. La compresión provoca una desmielinización y «remielinización» sucesivas que desemboca en una lesión axonal.

Semiología

Este síndrome es más frecuente en la mujer entre 30 y 50 años. Debe ser diferenciado de una neuralgia cervicobraquial.

LOS SIGNOS CLÍNICOS

Las manifestaciones neurológicas

— Parestesias del borde cubital de la mano (C8).

— Dolores del tipo de calambres o pesadez, de topografía mal definida, que aparecen durante ciertos movimientos o bien en ciertas posiciones. El dolor disminuye con el reposo.

— Disminución de la fuerza muscular del miembro superior.

Las manifestaciones vasculares

Son las más importantes, del tipo de dolor fugaz del miembro superior con entumecimiento de los dedos y fatiga al esfuerzo.

Existen igualmente alteraciones vasomotoras del síndrome de Raynaud, con sensación de dedos muertos, frialdad de las extremidades e hipersudoración de las manos.

Las manifestaciones venosas

— Dolor de restricción, de pesadez del miembro superior durante el esfuerzo y a la hiperabducción del hombro.

— Edema de la mano y el antebrazo, cianosis, dedos abotargados y dilatación venosa superficial.

EL EXAMEN CLÍNICO

Neurológico

Se pueden poner en evidencia signos de lesión radicular C8-D1 asociada a una hipotesia y amiotrofia de los músculos de la mano.

La arreflexia es rara.

Arterial

Los pulsos radiales y cubitales son normales en reposo. Ciertas maniobras que tienden a reducir el desfiladero toracobraquial provocan una abolición de los pulsos o bien un soplo a la auscultación.

— La maniobra de Adson para los escalenos asocia inspiración forzada bloqueada, extensión y rotación de la cabeza del lado examinado. La maniobra

de Eden para el desfiladero costoclavicular, asocia descenso y retropulsión del muñón del hombro.

— La maniobra de Wright para el pectoral menor asocia una hiperabducción y rotación externa del brazo.

— La maniobra de Leriche provoca disminución o desaparición del pulso cuando el brazo es llevado a la vertical en hiperextensión.

LOS EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

La radiografía es necesaria para descartar una anomalía ósea congénita. La prueba de elección es el Doppler de los vasos del miembro superior. El examen más seguro es la angiografía por vía humeral realizada en reposo y en abducción moderada. Este examen puede poner de manifiesto una compresión arterial.

Tratamiento quirúrgico

Su objetivo es suprimir la compresión. Consiste esencialmente en:

- Resección de la primera costilla.
- Sección del escaleno anterior.
- Resección de la costilla cervical o bien de las bridas fibrosas.

Tratamiento osteopático

Consiste fundamentalmente en:

— Normalizar las vértebras en disfunción relacionadas con la inervación de los músculos interesados:

- Escaleno anterior y medio. Nivel C8-D1.

- Subclavio. Nivel C8-D1.
- Pectoral menor. Nivel C8-D1.

— Investigar y normalizar en caso de disfunción los huesos y las articulaciones sobre las cuales se insertan estos músculos:

- Subclavio: primera costilla y articulación esternoclavicular
- Pectoral menor: 3.^a y 4.^a costilla y omóplato.
- Escaleno anterior: de C2 a C6 y primera y segunda costilla.

— Técnicas para normalizar los músculos afectados, como:

- Técnicas de Jones.
- Técnicas de *spray and stretch* de Travell.
- Técnicas de músculo-energía de Mitchell.
- Técnicas de *stretching*.

Los escalenos están frecuentemente incluidos en una cadena miofascial que incluye al largo del cuello; estos músculos, al igual que el psoas, tienen tendencia a acumular toxinas y a espasmarse en sinergia, por ello a menudo es necesaria la liberación del psoas y del cuadrado lumbar para el tratamiento correcto de los escalenos.

Neuropatía por compresión en el hueco axilar

El plexo braquial puede ser irritado a su paso:

- Entre el serrato mayor y el subescapular, el nervio irritado es el mediano.
- Entre el redondo mayor y el dorsal ancho, el nervio irritado es el radial.

El método de diagnóstico consiste en colocar al paciente en supino y palpar los músculos que delimitan el hueco axilar; la palpación del músculo causante de la compresión desencadena los síntomas en el antebrazo y la mano, siguiendo el territorio nervioso afectado.

Neuropatía por compresión del nervio radial

Anatomía

El nervio radial describe una espiral alrededor de la cara posterior del húmero, donde se aloja en el surco del nervio radial; en el tercio inferior del brazo va hacia la cara anterior donde es recubierto por el músculo supinador largo, cruza la cara anterior de la articulación del codo y se divide en dos ramas terminales:

— Rama anterior: continúa su trayecto a lo largo de la cara interna del supinador largo y llega a la cara posterior del antebrazo en su tercio inferior, llega al dorso de la mano entre el músculo supinador largo y el radio.

— Rama posterior: perfora el músculo supinador corto, da varias ramas y termina en la muñeca como nervio interóseo posterior.

Territorio sensitivo

- a) En el brazo:
 - Cara posterior e inferior de la región externa.
 - Cara posteroexterna del codo.
- b) En el antebrazo:
 - Segmento medial de la cara posterior.
- c) En la mano:
 - Cara dorsal por fuera de la línea que pasa por el dedo medio.

- Las dos últimas falanges del dedo índice y del dedo medio.
- La base de la eminencia tenar.

Territorio motor

Es el nervio de la extensión y la supinación. Inerva:

- Los músculos de la región posterior del brazo.
- Los músculos del compartimiento externo y posterior del antebrazo.

Patología

En una disfunción del nervio radial los síntomas son:

- Debilidad de los músculos extensores de la muñeca y los dedos.
- Parestesias en los tres dedos externos.
- Dolor en la parte externa del codo.

Topografía

Las zonas de compresión del nervio radial más frecuentes son:

- La zona axilar.
- El canal radial.
- El tabique intermuscular externo.
- El supinador corto.

a) En la zona axilar.

El nervio radial pasa entre el redondo mayor y el dorsal ancho. Los espasmos de estos músculos pueden crear una irritación o una neuropatía del nervio radial.

b) En el canal radial.

Tras abandonar el hueco axilar el radial pasa por fuera del arco axilar tendido entre el

músculo coracobraquial y el borde axilar del omóplato, discurre en oblicuo hacia abajo y afuera por el canal radial del húmero hasta llegar al compartimiento posterior del brazo penetrando por la hendidura humerotricipital, el nervio radial puede ser lesionado fácilmente a este nivel por compresión, por englobamiento tras una fractura humeral o por callo vicioso de este hueso, provocándose una parálisis de los músculos extensores observable sobre todo en la mano (mano en cuello de cisne); la extensión es imposible tanto en la muñeca como en las articulaciones de los dedos, la mano se encuentra flácida y caída hacia abajo.

c) En el tabique intermuscular externo.

Después de pasar al compartimiento posterior del brazo, el nervio radial entra en la hendidura humerotricipital, de allí sale perforando el tabique intermuscular externo hasta entrar en el compartimiento anterior del brazo por el que discurre hasta llegar al codo.

Las lesiones de lateralidad externa del codo ponen en tensión el tabique externo y disminuyen el orificio del paso del nervio, pudiendo provocar una irritación o una compresión del radial en la zona.

d) En el supinador corto.

La rama motriz del radial atraviesa un verdadero canal formado por dos niveles:

— Un nivel superior celulomuscular situado entre el supinador largo, los radiales y el extensor común de los dedos por fuera, y el braquial anterior y el tríceps por dentro. Puede ser irritado por contacto con una inflamación epicondílea en un principio muscular y más tarde extendida al espacio celular del canal.

— Un nivel anterior fibroso constituido por la arcada de Fröhse a la que el nervio radial

atraviesa antes de introducirse entre los haces superficial y profundo del supinador corto.

Fisiopatología

El nervio radial puede ser irritado durante los movimientos que asocian extensión del antebrazo, pronación y flexión palmar (por ejemplo el gesto del jugador de tenis o gestos profesionales).

Clínica

Aparece un dolor en la parte lateroexterna del codo de difícil localización, profundo y que se irradia desde el epicóndilo hacia los músculos extensores. En ocasiones, puede aparecer tumefacción epicondílea. La irritación del nervio radial en este canal explica ciertas epicondilalgias rebeldes.

Tratamiento osteopático

Consistirá en:

- *Stretching* del músculo supinador corto.
- *Spray and stretch*.
- Técnica neuromuscular.
- Corrección de las lesiones de lateralidad del codo.

Neuropatías por compresión del nervio mediano

Anatomía

El nervio mediano se constituye en la cara anterior de la arteria axilar a partir de los haces lateral y medial que forman al unirse el

asa del nervio mediano. El nervio camina superficialmente en relación con la arteria braquial en el surco bicipital interno hasta el pliegue del codo, donde pasa entre los dos vientres del pronador redondo, en el antebrazo discurre entre el flexor común superficial de los dedos y el flexor común profundo; a nivel de la muñeca se sitúa superficialmente entre los tendones del palmar mayor y del palmar menor, antes de entrar en el túnel carpiano se divide en sus ramas terminales.

Territorio sensitivo

Se sitúa únicamente en la mano:

- En la cara palmar: por fuera de la línea que pasa por el eje del dedo anular, exceptuando la eminencia tenar.
- En la cara dorsal:
 - Las dos últimas falanges del índice y el medio.
 - La mitad externa de las dos últimas falanges del anular.

Territorio motor

- Todos los músculos del compartimiento anterior del antebrazo, excepto el cubital anterior.
- Los músculos de la eminencia tenar salvo el aductor y el haz profundo del flexor corto.
- Los dos primeros lumbricales.

Patología

La irritación del nervio mediano provoca acroparestesias en la cara anterior de los tres primeros dedos, en la mitad externa del anular, en la cara posterior de la 2.^a y 3.^a falange

del 2º y 3º dedo, así como en la mitad externa del 4º dedo; también puede aparecer una disminución de fuerza de los músculos de la eminencia tenar.

La lesión del nervio mediano conlleva una pérdida de la pronación del antebrazo y una disminución importante de la flexión de muñeca. En la mano se hace imposible la flexión de las falanges distales de los tres primeros dedos, dando la «mano de predicador» signo patognomónico de la parálisis del nervio mediano.

Topografía

Las zonas más frecuentes de neuropatía por compresión del nervio mediano son:

- a) *El desfiladero costoclavicular.*
- b) *El pectoral menor.*

Se produce el síndrome del pectoral menor, puesto en evidencia por el signo de hiperabducción de Wright.

Fisiopatología

Durante la abducción del hombro se produce una compresión del tronco neurovascular contra el pectoral menor, lo que provoca alteraciones neurovasculares.

Semiología

Pueden aparecer:

- Dolores isquémicos de la mano sin un territorio radicular o troncular concreto, con hinchazón y abotargamiento.
- Una neuralgia braquial de tipo radicular C8-D1.

- Un síndrome de Raynaud.
- Un edema del miembro superior.

Diagnóstico

Los criterios diagnósticos son:

- Presencia de signos neurovasculares en el brazo.
- Abolición del pulso o aumento de los signos clínicos durante la abducción.
- Existencia de circunstancias profesionales o personales que impliquen la abducción máxima (posición durante el sueño, trabajo en altura).
- Posibilidad de mejoría al evitar la posición desencadenante de los síntomas.

Tratamiento osteopático

- Normalización del nivel C7-D1.
- *Stretching* del pectoral menor.
- Normalización de la segunda y tercera costilla.
- Normalización de la articulación omotorácica.
- Normalización de la articulación acromioclavicular.

c) *Zona axilar.*

El nervio mediano puede ser irritado a su paso entre el serrato mayor y el subescapular.

Tratamiento osteopático

Stretching, spray and stretch y técnicas de músculo-energía de los dos músculos interesados.

d) *Ligamento de Struthers.*

En el tercio inferior del brazo, a nivel del anillo supraepitrocLEAR puede aparecer una malformación congénita a unos 6 u 8 cm. Por encima de la epitrocLEAR en el punto medio entre el borde anterior y el interno del húmero, ésta puede ser la causa de una irritación del nervio mediano en la zona.

e) *El pronador redondo.**Anatomía*

El nervio mediano abandona a la arteria humeral en el pliegue del codo y desciende entre los dos vientres musculares del pronador redondo al que inerva.

La compresión del pronador redondo sobre el nervio provoca una irritación dolorosa en el territorio del nervio mediano en la mano, es el síndrome de Seyffarth.

En los movimientos de atornillar y desatornillar, el estiramiento en supinación o las contracciones repetitivas en pronación pueden desembocar en una fatiga muscular que puede evolucionar hacia desgarros fibrilares y contractura muscular, con pérdida de la extensión del codo y una posible neuropatía del nervio mediano.

Tests de diagnóstico

- Dolor a la pronación contra resistencia.
- Dolor a la supinación pasiva.

Tratamiento osteopático

- *Spray and stretch.*
- Fricción sobre los puntos *triggers.*

- Masaje de las zonas contracturadas.
- *Stretching* muscular.
- Técnica neuromuscular.
- Corrección articular del codo y del raquis cervical.
- Ejercicios de muñeca y codo.

f) *El síndrome del túnel carpiano.*

Es la neuropatía por compresión más frecuente en el miembro superior.

Anatomía

Consiste en una inflamación de la vaina sinovial de los flexores del pulgar y del meñique, a menudo es bilateral. El inicio es progresivo, con acroparestesias, a veces con algias ascendentes y rara vez con signos motores.

Fisiopatología

El edema y el hinchazón de las vainas provocan una compresión del nervio mediano bajo el ligamento anular anterior del carpo que a menudo está engrosado. Frecuentemente se asocian fijaciones de los huesos del carpo. El nervio mediano queda en isquemia por la flexión-extensión de la muñeca (mecanismo vascular) y por la flexoextensión de los dedos, ya que estos movimientos disminuyen la luz del canal carpiano.

Clínica

Aparecen los siguientes signos:

- Disminución de la fuerza muscular al *testing.*

- El abductor corto del pulgar.
- El oponente del pulgar.
- El flexor corto.
- Entumecimiento y parestesias en los 3 primeros dedos.
- Dolor nocturno que despierta al individuo, éste sacude los dedos y mete la mano en agua caliente para aliviar los síntomas.
- El test de sensibilidad de pinchar/ tocar es positivo.
- Al individuo se le caen los objetos de la mano. Cianosis de los 3 primeros dedos.
- En ocasiones, amiotrofia de la eminencia tenar y la hipotenar.

Tests diagnósticos

- a) Signo de Tinel.
- b) British Test.
- c) Test de Phallen.

Tratamiento osteopático

- El calor aumenta la vascularización y lucha contra la isquemia.
- *Stretching* del ligamento anular anterior del carpo.
- Movilización de los huesos del carpo para suprimir las adherencias.
- Verificar los niveles cervicales relacionados con los músculos hipotónicos.

Tratamiento médico

- Antiinflamatorio.
- Vitamina B₁-B₆.
- Sección liberadora del ligamento anular anterior del carpo.

Nota: existen otras causas de síndrome del túnel carpiano: secuelas de fracturas de Pouteau-Colles y edema durante el embarazo.

Neuropatía por compresión del nervio cubital

Anatomía

El nervio cubital discurre inicialmente por el surco bicipital interno y atraviesa el brazo, a partir de la mitad del brazo desciende por detrás del tabique intermuscular interno recubierto por la porción media del tríceps y cruza la cara posterior de la articulación del codo, a este nivel el nervio entra en el surco del nervio cubital excavado en la epitroclea del húmero, después llega a la cara anterior del antebrazo entre los dos vientres del flexor común a los que acompaña por su cara profunda hasta la muñeca. El nervio cubital no atraviesa el túnel del carpo sino que pasa por encima del ligamento anular anterior del carpo hasta llegar a la palma de la mano donde se divide en una rama superficial y una rama profunda.

Territorio sensitivo

Se sitúa únicamente en la mano:

- a) En la cara palmar, por dentro de la línea que pasa por el eje del dedo anular.
- b) En la cara dorsal, por dentro de la línea que pasa por el eje del dedo medio, excepto:

- La mitad interna de las 2 últimas falanges del dedo medio.
- La mitad externa de las 2 últimas falanges del dedo anular.

Territorio motor

El músculo cubital anterior y los dos haces internos del flexor común profundo.

Patología

La disfunción del nervio cubital provoca:

— Alteraciones sensitivas del borde cubital de la mano, parestesias y dolor. Se asocian alteraciones objetivas de la sensibilidad en el mismo territorio.

— Alteraciones motoras, más tardías y progresivas. Consisten en torpeza de los dedos, una paresia del adductor del pulgar (signo de Froment), déficit y atrofia de los músculos interóseos (signo del abanico) y de los 2 últimos músculos lumbricales, y una garra cubital del 4° y 5° dedo.

La lesión del nervio cubital provoca la aparición de la garra cubital. Los dedos se encuentran en extensión en las articulaciones metacarpofalángicas, pero en flexión de las interfalángicas proximales y distales. Esta lesión característica de los dedos es debida a la parálisis de los músculos interóseos y lumbricales, los músculos flexores están paralizados y predominan los extensores; como la parálisis afecta al 5° dedo y a los aductores del pulgar, estos dos dedos no pueden ponerse en contacto (pinza digital).

Topografía

Las zonas de neuropatía por compresión del nervio cubital son:

- a) Zona axilar.
- b) Corredera intermuscular interna.
- c) Corredera cubital.
- d) Su paso entre el flexor común superficial y el flexor común profundo +++ y canal de Guyón.

a) *Zona axilar.*

El plexo braquial y particularmente el nervio cubital puede ser irritado a su paso entre el serrato mayor y el subescapular ++. El diagnóstico consistirá en palpar estos músculos en el hueco axilar, lo que provocará el desencadenamiento de los síntomas en el antebrazo y la mano.

b) *Tabique intermuscular interno.*

En los dos tercios inferiores del brazo el nervio cubital perfora el tabique intermuscular interno y penetra en el compartimiento posterior descendiendo por un canal fibromuscular, así pues toda retracción del tabique intermuscular interno o todo espasmo del vasto externo del tríceps puede engendrar una irritación o una compresión del cubital.

c) *Corredera cubital: síndrome de la corredera epitrocleeocraneana.*

En este desfiladero osteofibroso o en la parte inferior de esta corredera se forma un canal fibromuscular con el músculo cubital anterior, donde puede ser irritado el nervio cubital.

La lesión es frecuentemente puesta en relieve por el paciente al presentar molestias en los movimientos del codo que se acompañan de:

— Un traumatismo previo, microtraumatismos profesionales o una afección reumática del codo.

— Un aumento de volumen del codo y sobre todo limitación de los recorridos articulares.

Radiología

Evidencia una artrosis con importante osteofitosis y osteocondromatosis o manifestaciones de tipo inflamatorio.

d) Paso entre el flexor común superficial y el flexor común profundo.

En el antebrazo el cubital desciende por la parte interna del compartimiento anterior del antebrazo, por detrás se sitúa el flexor común profundo el nervio reposa sobre su cara interna, por fuera se sitúa el flexor común superficial cuyo borde interno está en relación con el nervio.

Toda patología en el flexor común superficial y flexor común profundo, del músculo cubital anterior, así como las fijaciones osteopáticas del codo (lesiones de lateralidad) podrán crear una neuropatía por compresión del nervio cubital.

e) Canal de Guyon.

Anatomía

El nervio cubital penetra en la mano por un canal superficial situado entre el pisiforme y el gancho del hueso ganchoso, y el ligamento anular de carpo; está recubierto por una extensión del tendón del cubital anterior y del palmar menor.

Etiología

Igual a la del síndrome del túnel carpiano:

- Traumatismos.
- Microtraumatismos.
- Retracción o engrosamiento del ligamento anular anterior del carpo.
- Fijaciones osteopáticas de la muñeca.

Semiología

- Sensación de quemadura o de entumecimiento del 4º y 5º dedo.

- El dolor se desencadena a la presión local.

Déficit motor

Aparece dificultad para realizar gestos finos con el 5º dedo (oposición pulgar-auricular) y atrofia de los músculos hipotenares.

Tratamiento

- Tratamiento a distancia:
 - C7-D1
 - Corredera epitrocleelecraniana
- Tratamiento local:
 - *Thrust* de los huesos del carpo y de la 5.ª columna.
 - *Stretching* del ligamento anular anterior del carpo
 - *Stretching* del supinador corto, del flexor corto del 5º dedo, del palmar menor y del cubital anterior.
 - Calor.
 - Tonificación de la musculatura débil.

CONCLUSIÓN

Las neuropatías por compresión en el miembro superior son muy numerosas, pueden afectar cualquier elemento vasculonervioso: nervios, arterias, venas, etc.

Las principales neuropatías se sitúan en los desfiladeros osteoligamentosos musculares inextensibles y provocan ciertas alteraciones:

- Neurológicas: dolor, parestesias y acroparestesias.

— Arteriales: claudicación posicional o alteraciones vasomotoras.

— Venosas: pesadez, edema y acrocianosis.

Para el osteópata lo más importante es hacer un diagnóstico diferencial que permita:

— Encontrar el tejido comprimido (nervio, arteria o vena).

— Encontrar la zona afectada.

— Encontrar el tejido responsable de la neuropatía, haciendo el diagnóstico diferencial entre un problema muscular, un

problema ligamentoso o un problema articular.

El diagnóstico diferencial es el elemento primordial del tratamiento osteopático.

La técnica manual utilizada estará en función de este diagnóstico:

— *Thrust* y músculo-energía para las fijaciones articulares.

— Músculo-energía, *stretching* y *spray and stretch* para los músculos.

— *Stretching* y técnicas funcionales para ligamentos, fascias y aponeurosis.