ESCUELA DE OSTEOPATÍA DE MADRID

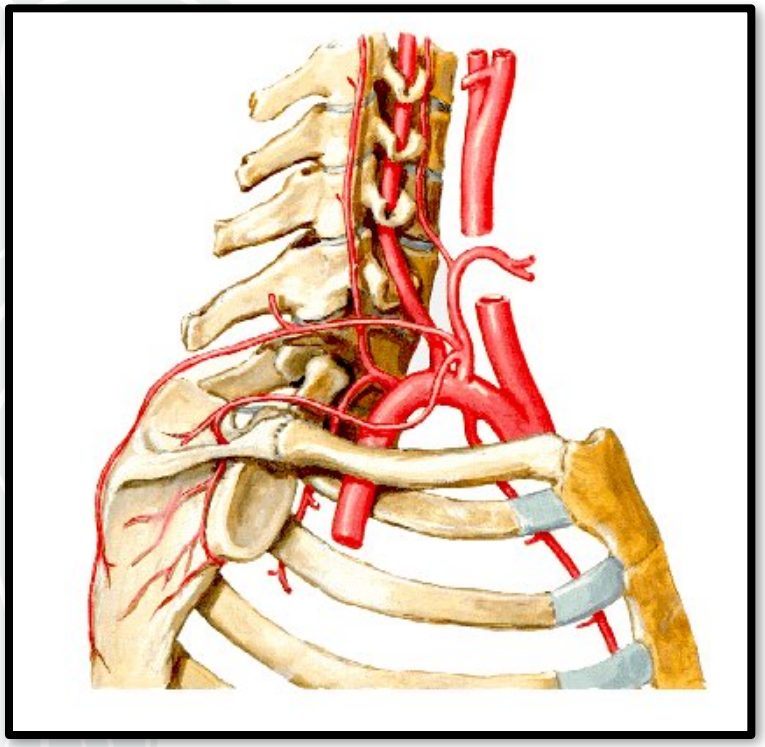
Escuela de Osteopatía de Madrid Internacional

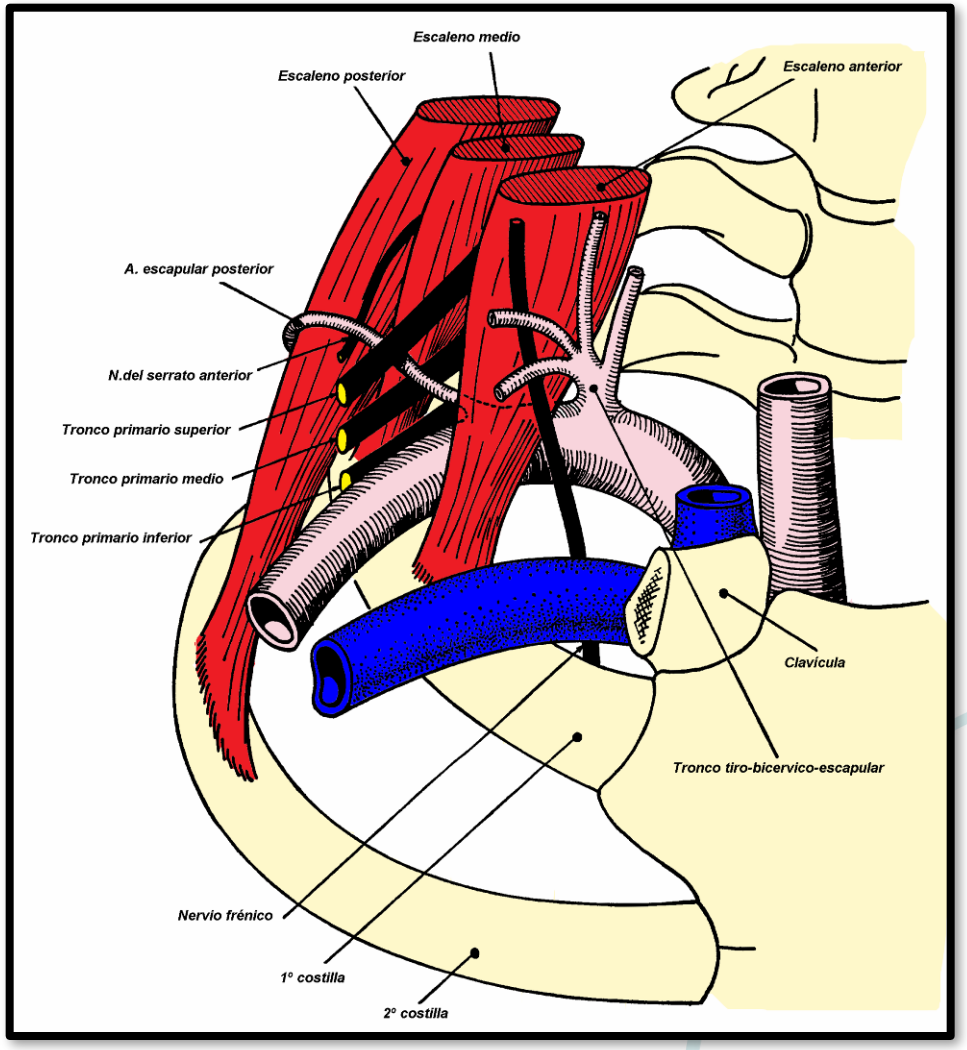


ARTERIAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

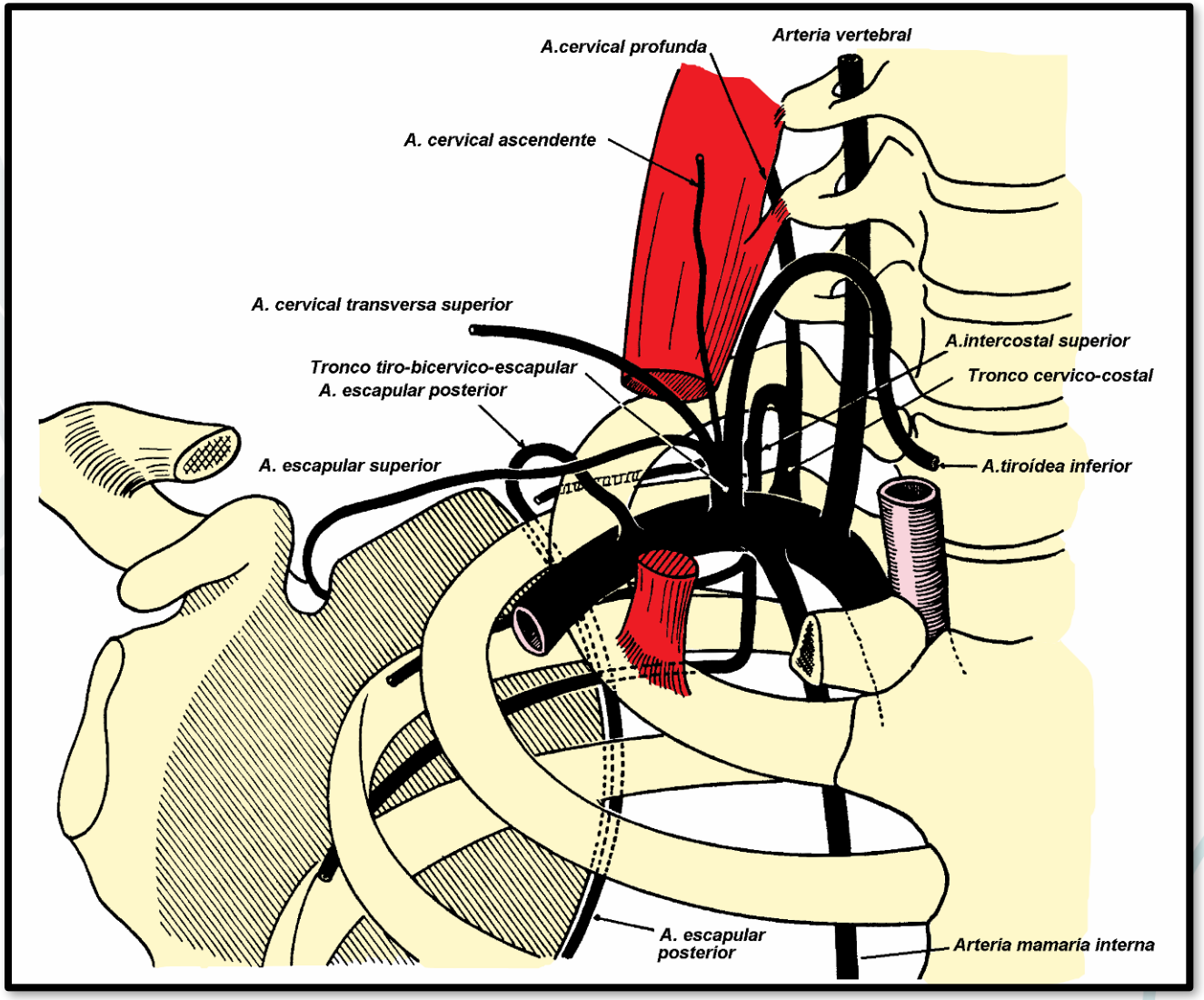
Escuela de Osteopatia de Madrid
Internacional

LA ARTERIA SUBCLAVIA

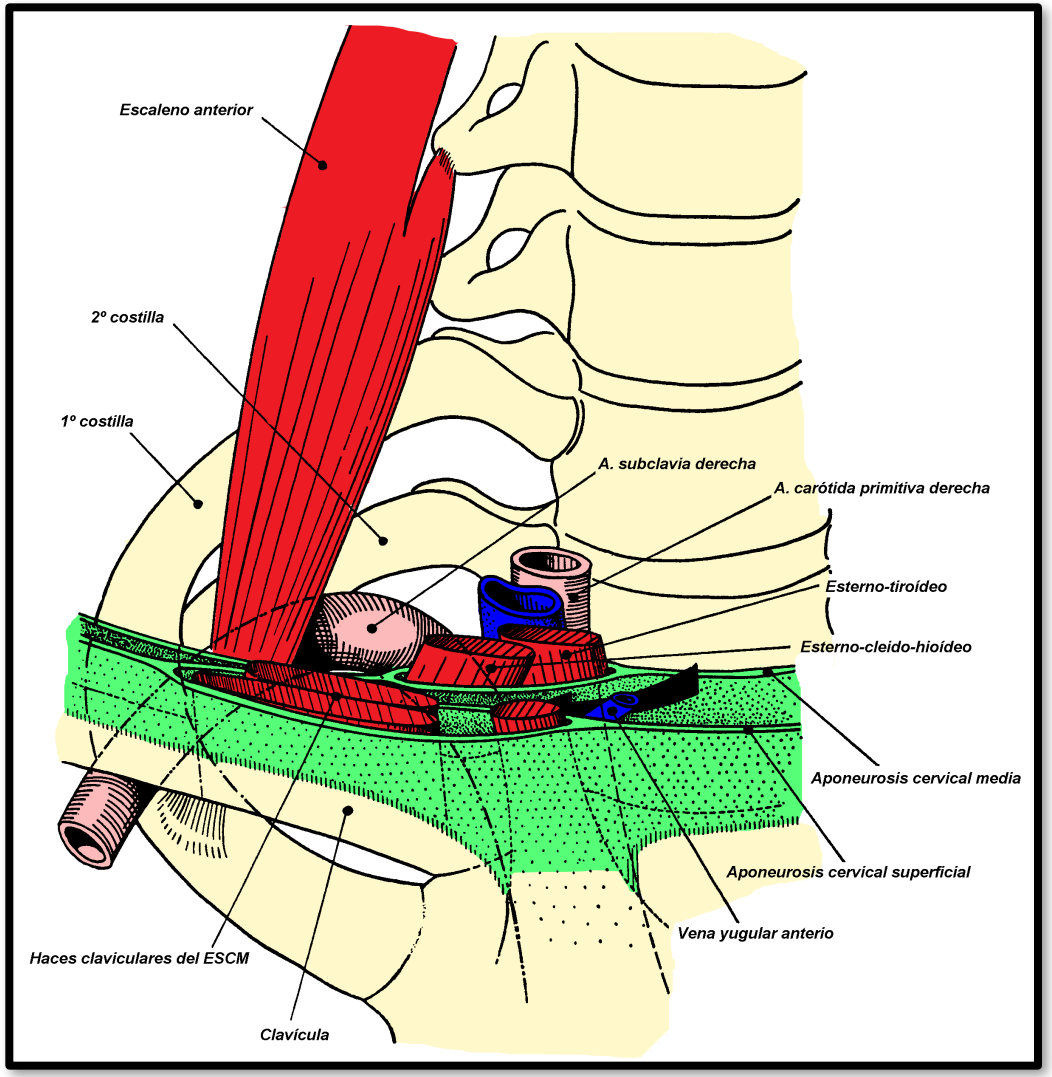




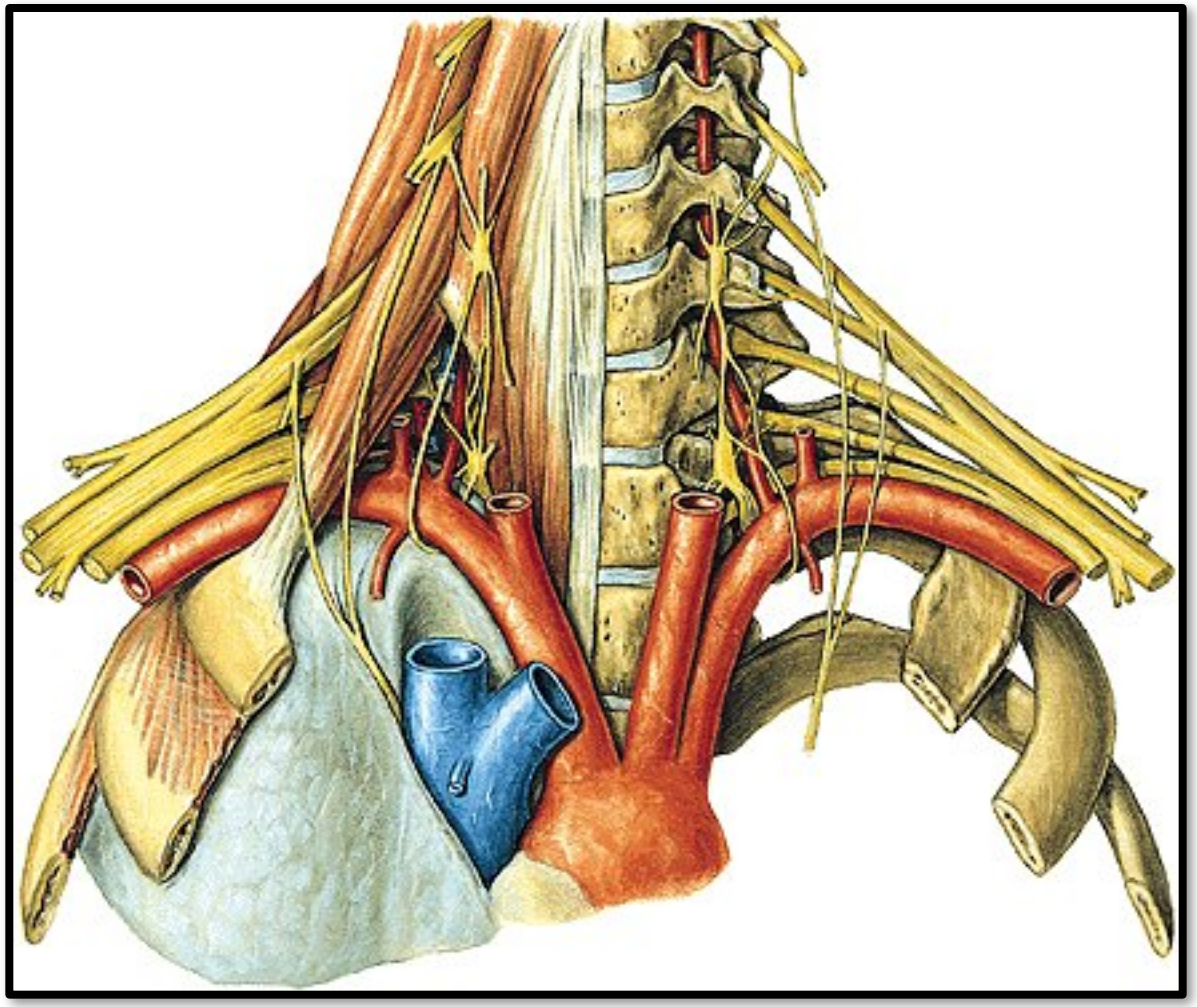
LA ARTERIA SUBCLAVIA Y SUS RAMAS



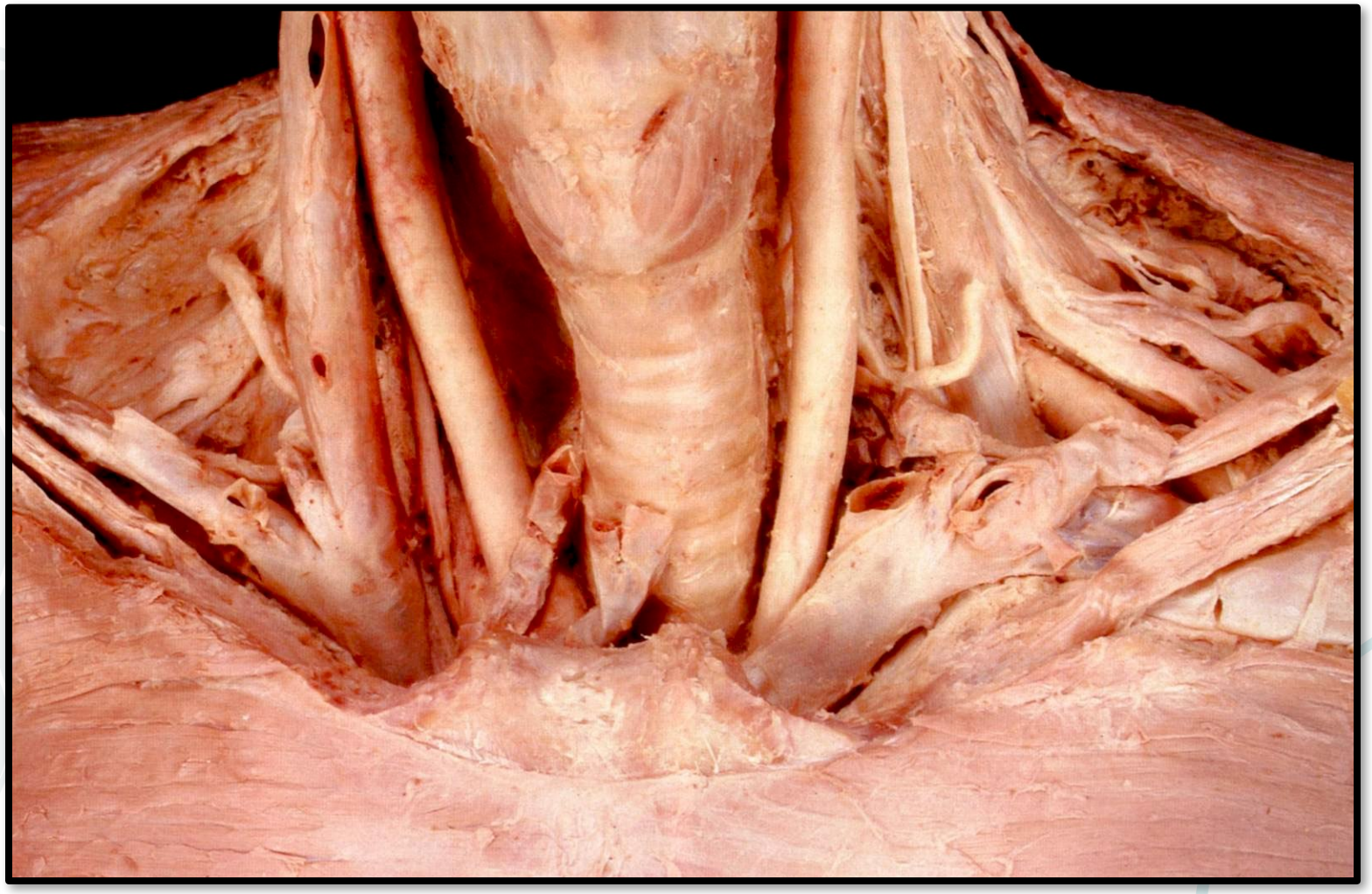
LA ARTERIA SUBCLAVIA



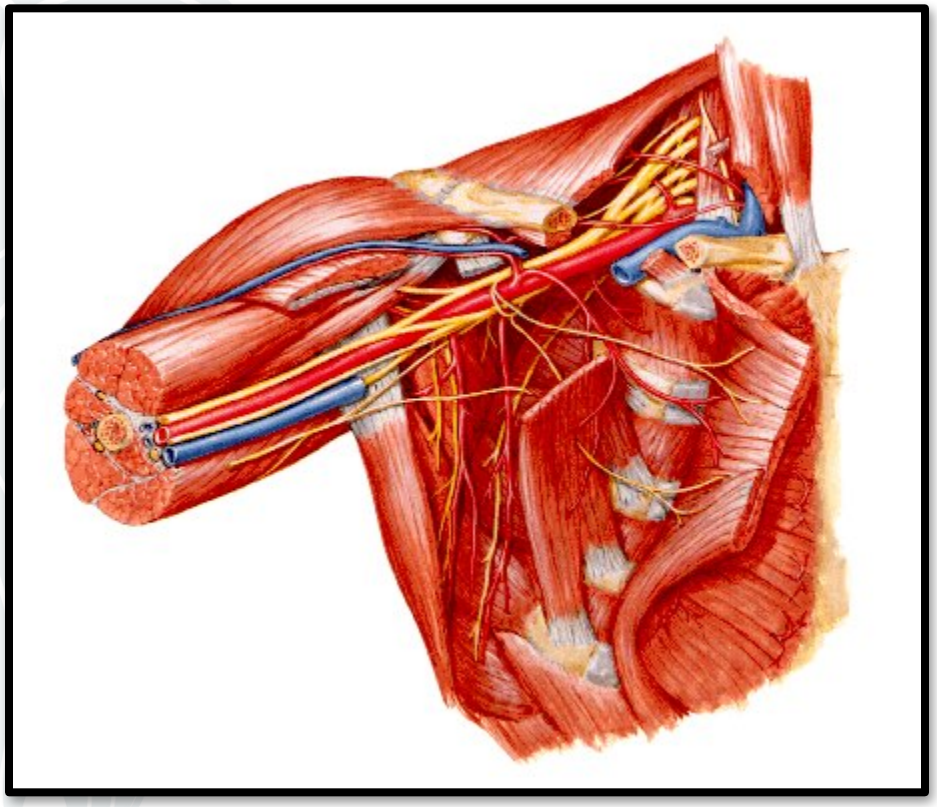
LA ARTERIA SUBCLAVIA



ARTERIAS SUBCLAVIA Y CARÓTIDA



ARTERIA AXILAR

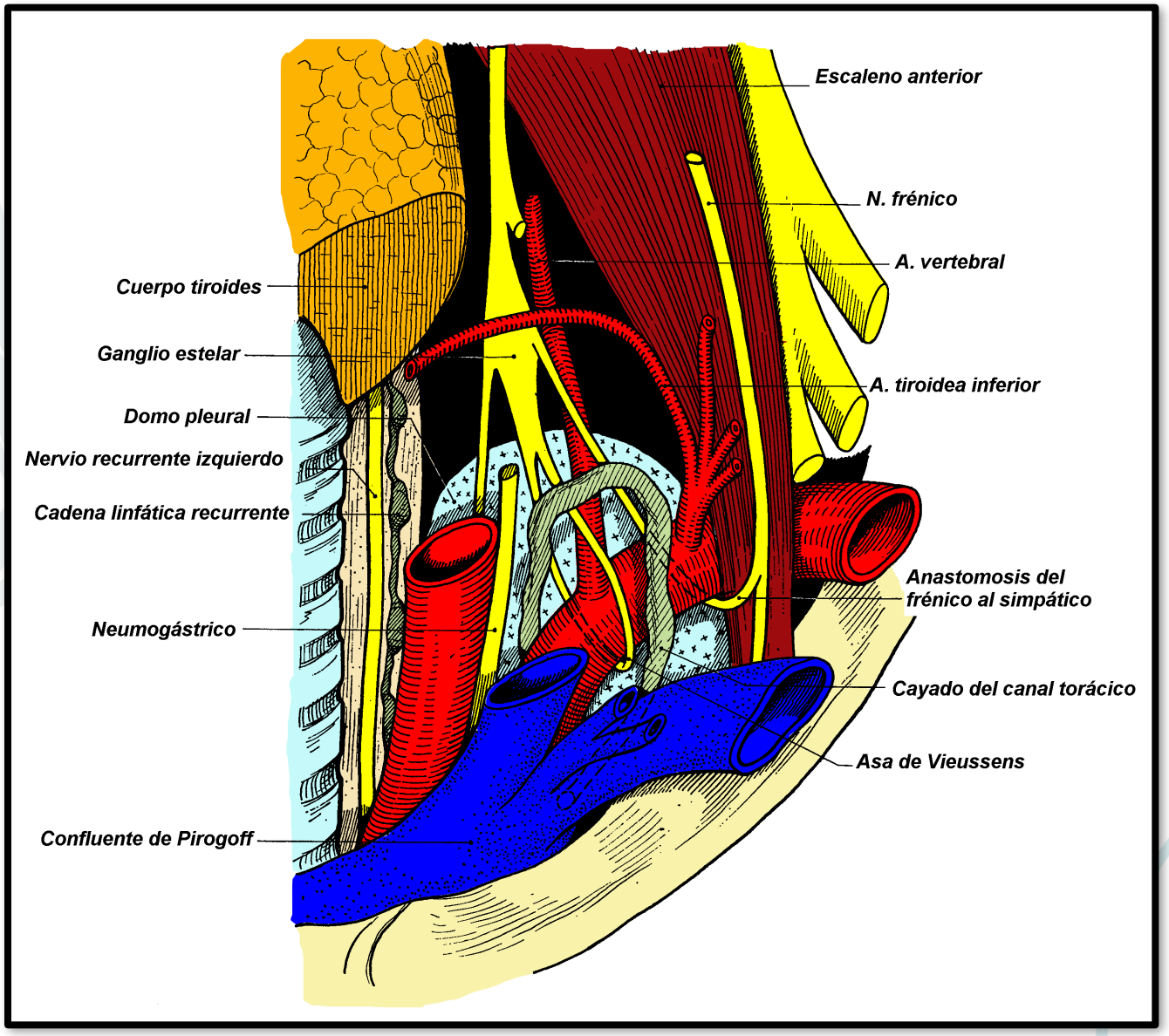




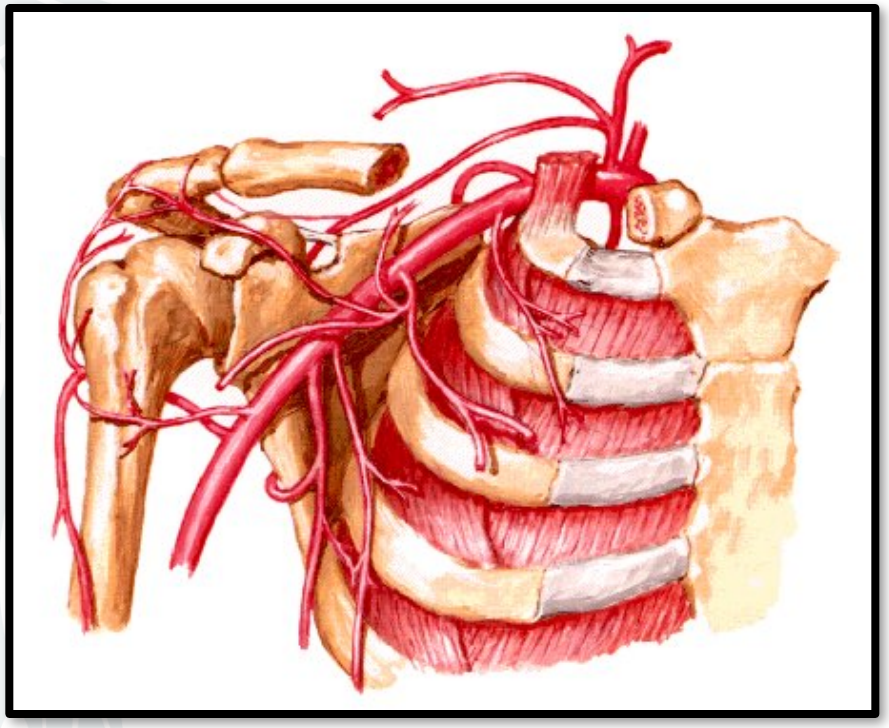
EL PECTORAL MENOR



LA ARTERIA SUBCLAVIA



ARTERIA AXILAR Y SUS RAMAS



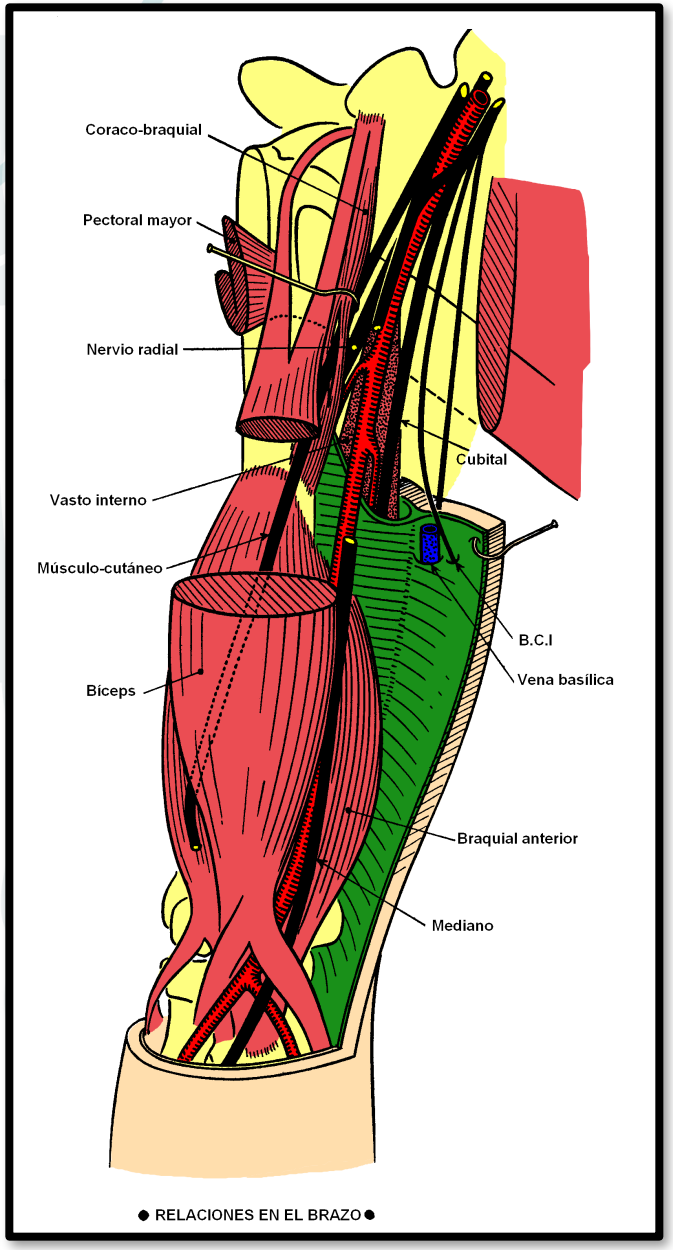


Arteria	Trayecto	Distribución
Cubital	Rama terminal más grande de la a. braquial en la fosa cubital	Se dirige inferomedialmente y luego directamente hacia abajo, en la profundidad de los mm. pronador redondo, palmar largo y flexor superficial de los dedos hasta la cara medial del antebrazo; pasa superficial al retináculo flexor en la muñeca y emite una rama palmar profunda para el arco profundo, y se continúa luego como el arco superficial de la palma.
Recurrente anterior y posterior del cubito	A. cubital, justo distal al codo	La a. recurrente anterior del cubito asciende y la a. colateral posterior del cubito se dirige hacia atrás para anastomosarse con las a. colateral del cubito y recurrente interósea
Interósea común	A. cubital, justo distaj a la bifurcación de la a.	Después de un breve trayecto termina dividiéndose en las ínter

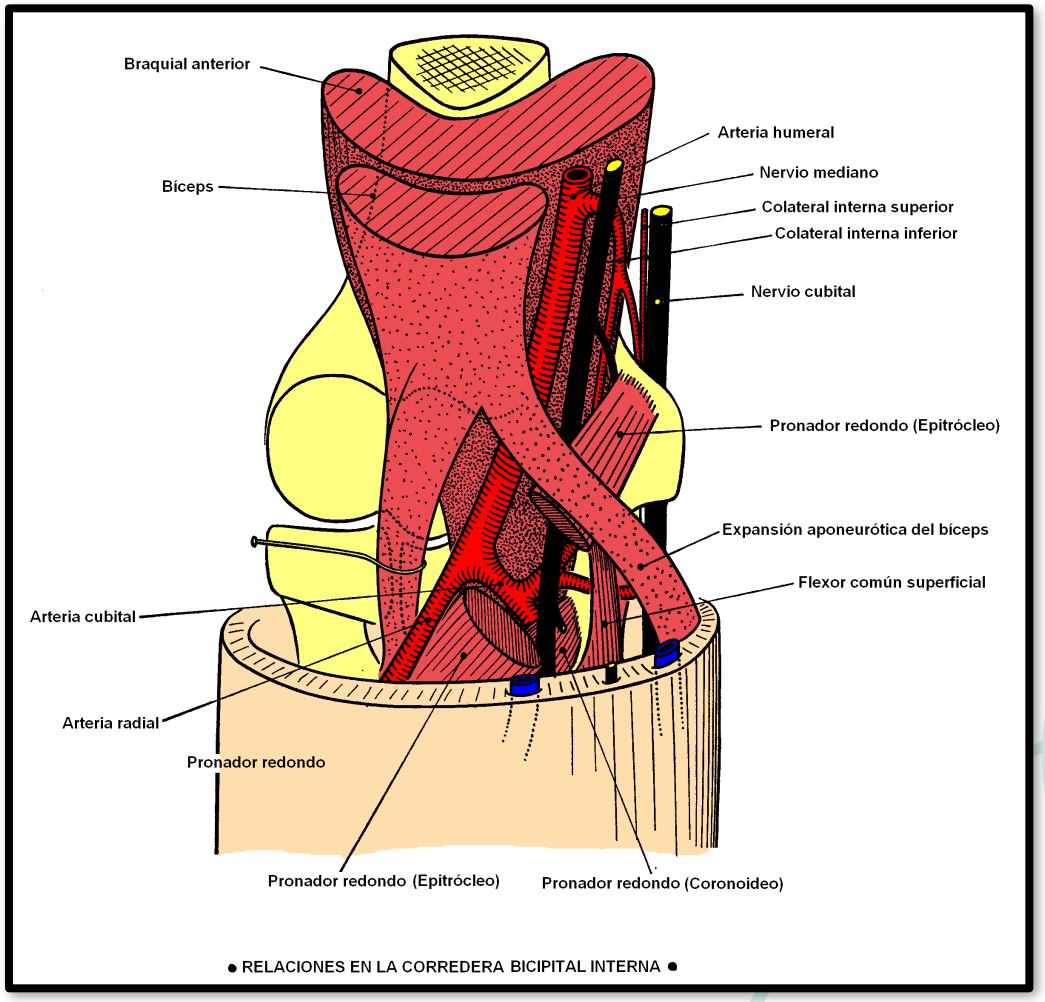
Arteria	Trayecto	Distribución
Interósea anterior y posterior	A. interósea común	Llega a las caras anterior y posterior de la membrana interósea: la a. posterior de la par interósea anterior nutre los compartimientos anterior y distal del antebrazo; la a. interósea posterior emite la a. interósea recurrente, que contribuye a las anastomosis arteriales del codo
Ramas dorsal y palmar del carpo	A. cubital, a la altura de la muñeca	Se anastomosa con las ramas correspondientes de la a. radial para darlos arcos dorsal y palmar del carpo, que proporcionan una circulación colateral en la muñeca
Radial	División terminal más pequeña de la a. braquial en la fosa cubital	Tiene un trayecto inferolateral, cubierto por el m. radial; distalmente se encuentra lateral al tendón del m. flexor radial del carpo; rodea la cara lateral del radio y cruza el suelo de la tabaquera anatómica perforándola fascia termina dando el arco palmar profundo con la rama profunda de la a. cubital

Recurrente radial	Cara lateral de la a.radial, justo distal a su origen	Asciende sobre el m. supinador y luego pasa entre los m. braquiorradial y braquial
Ramas dorsal y palmar del carpo	A.radial, a la altura de la muñeca	Se anastomosa con las ramas correspondientes de la a. cubital para dar los arcos dorsal y palmar del carpo, que proporcionan circulación colateral en la muñeca

ARTERIA HUMERAL

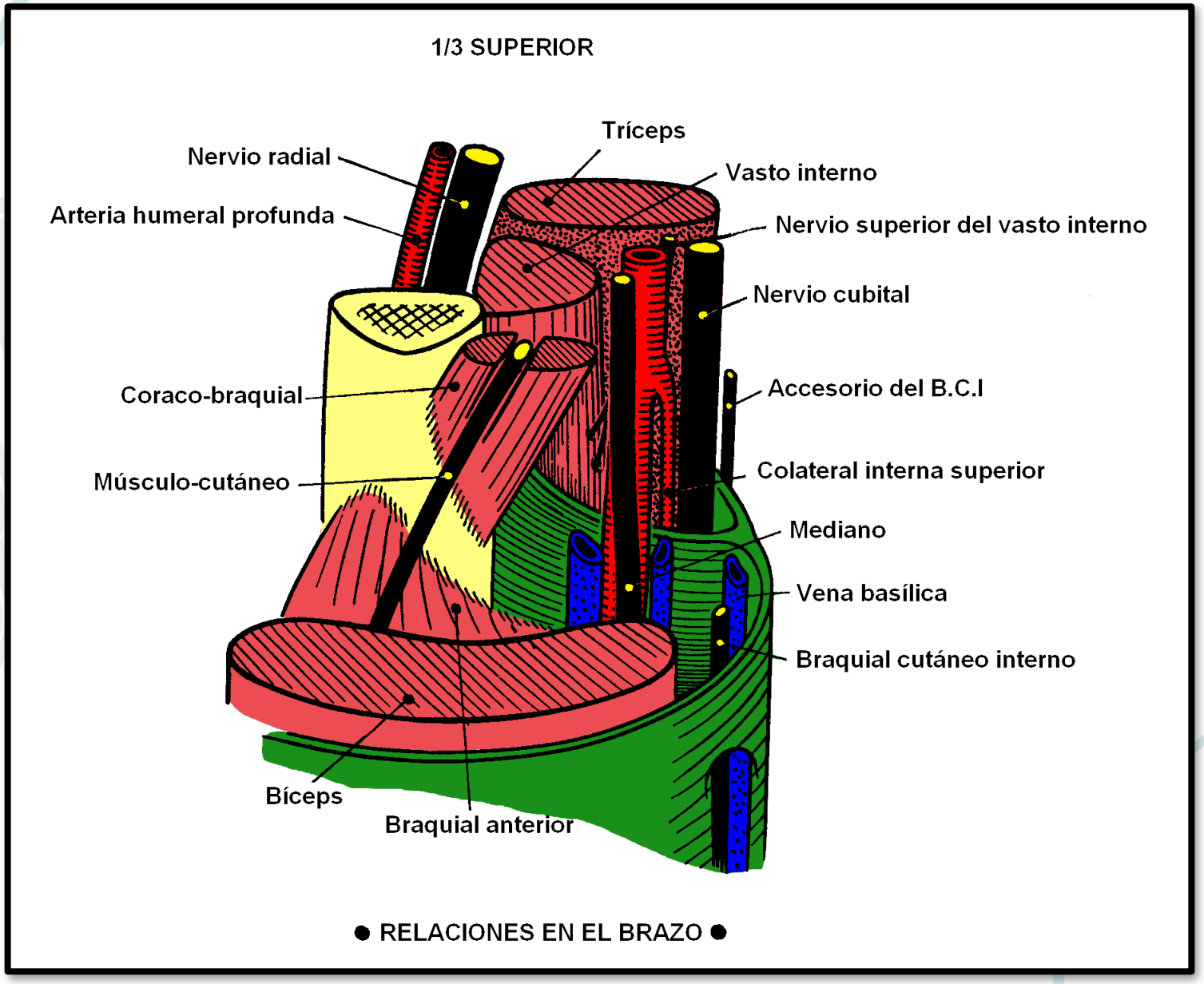


● RELACIONES EN EL BRAZO ●

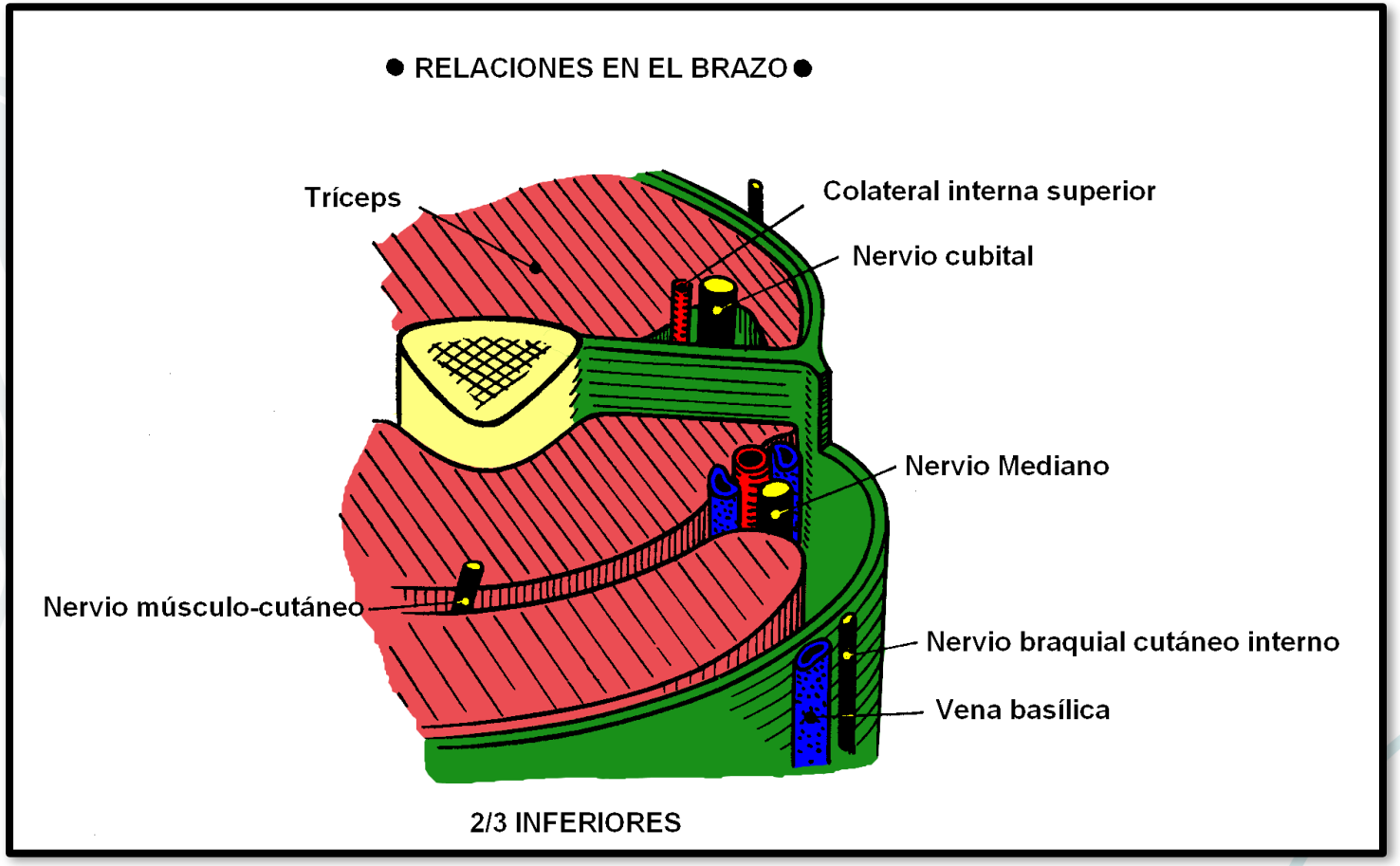


● RELACIONES EN LA CORREDERA BICIPITAL INTERNA ●

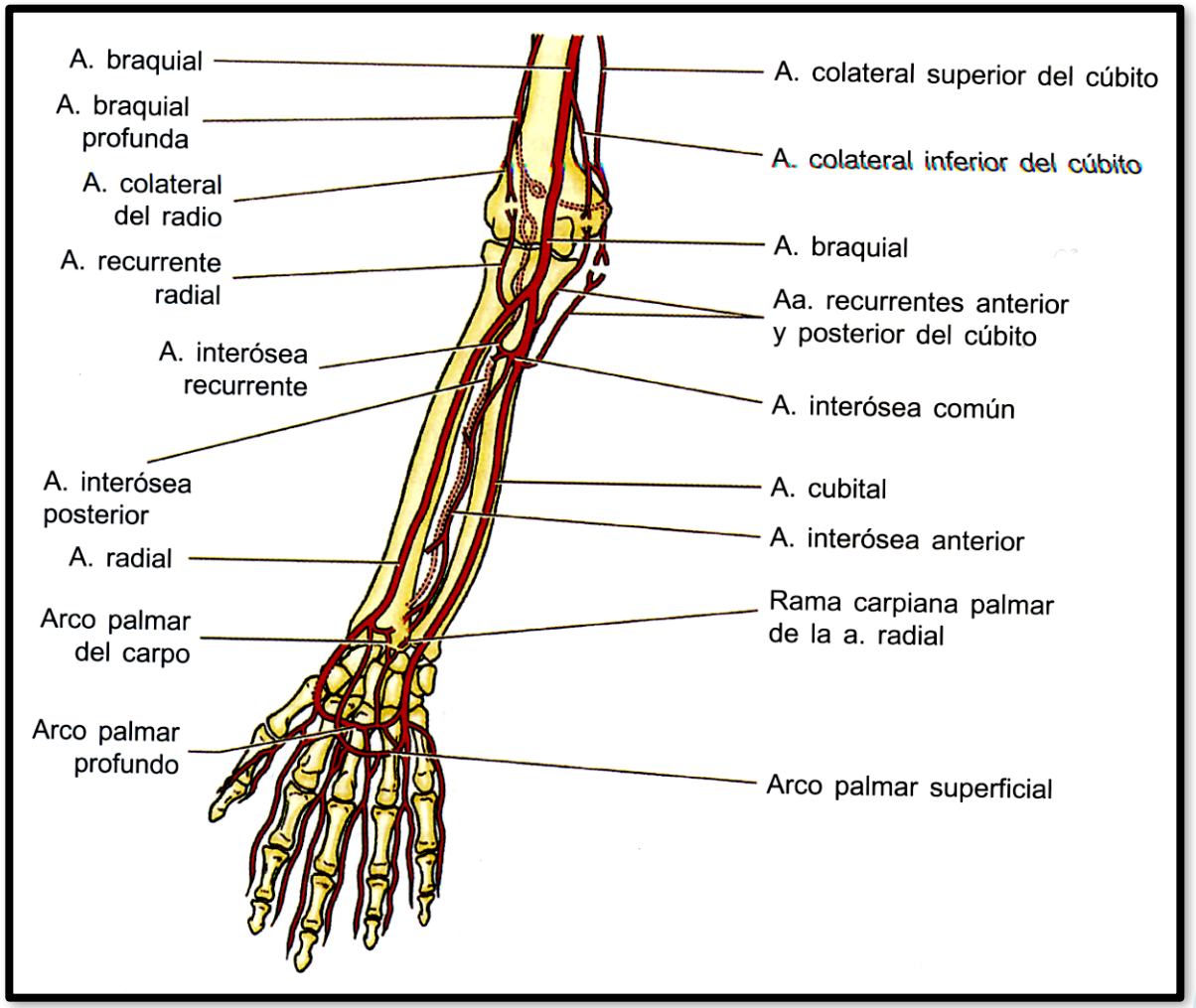
ARTERIA HUMERAL



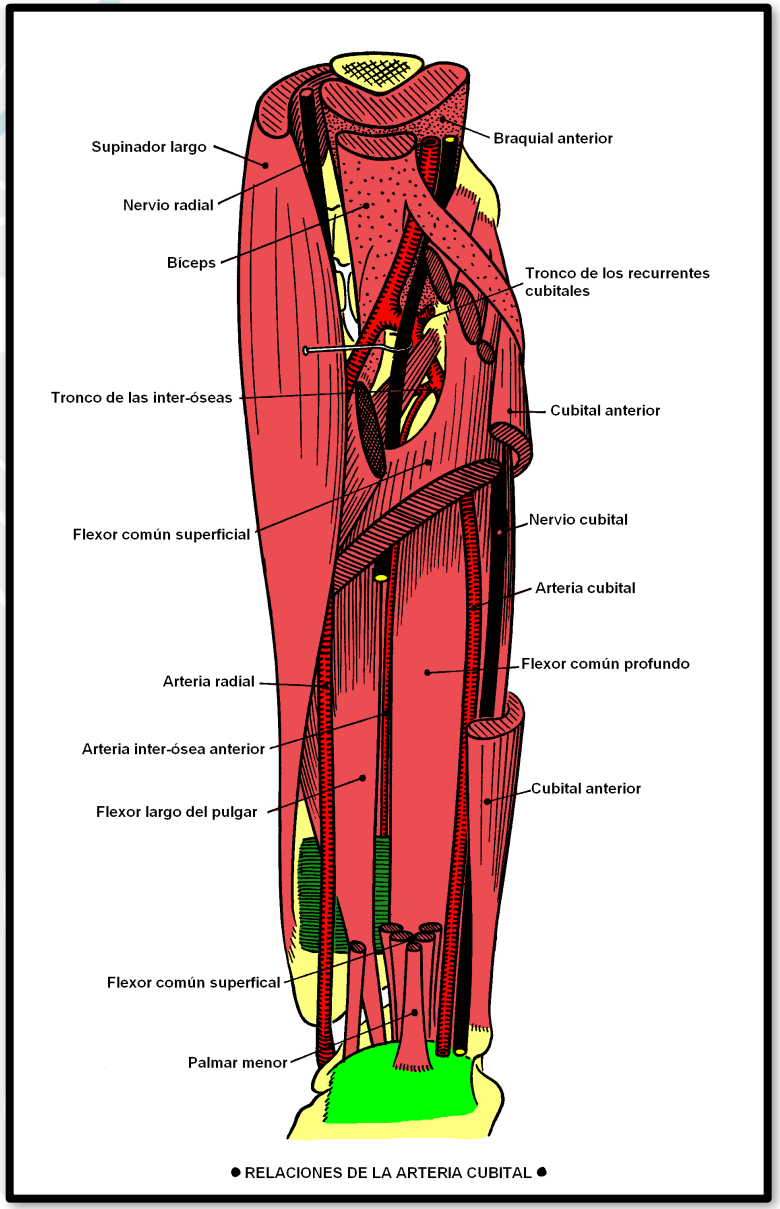
ARTERIA HUMERAL



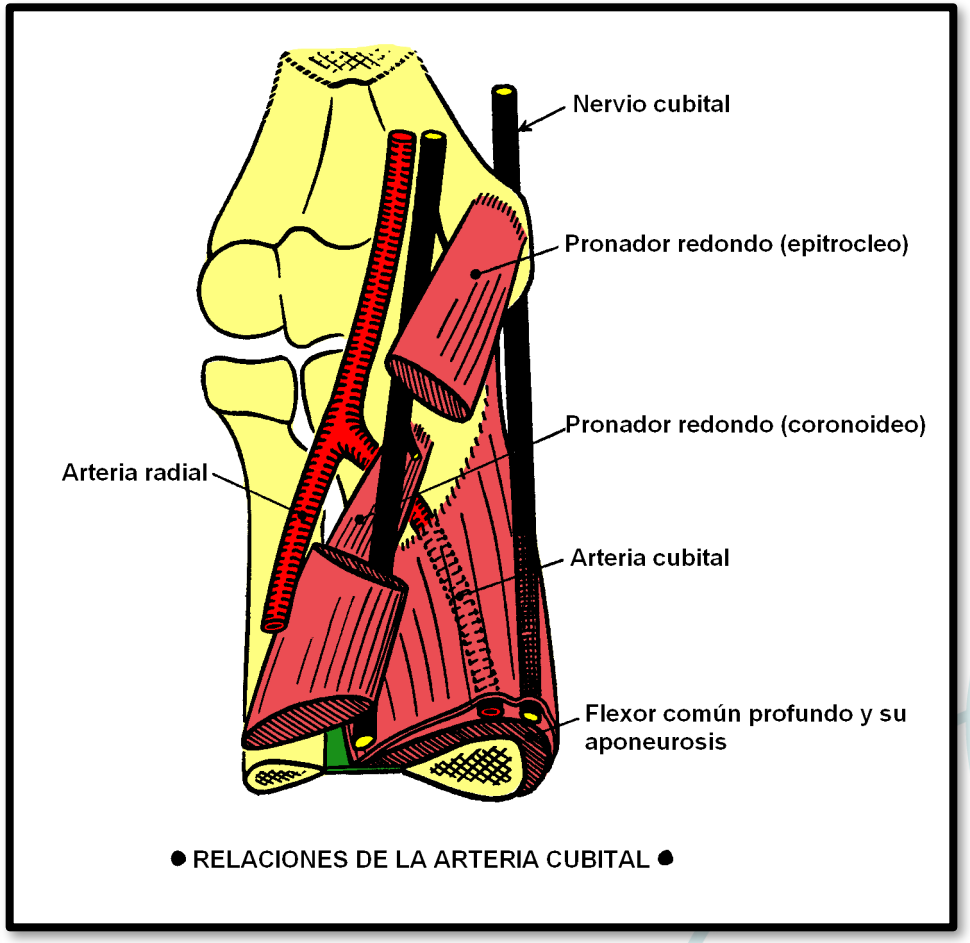
ARTERIAS DEL ANTEBRAZO



ARTERIAS DEL ANTEBRAZO

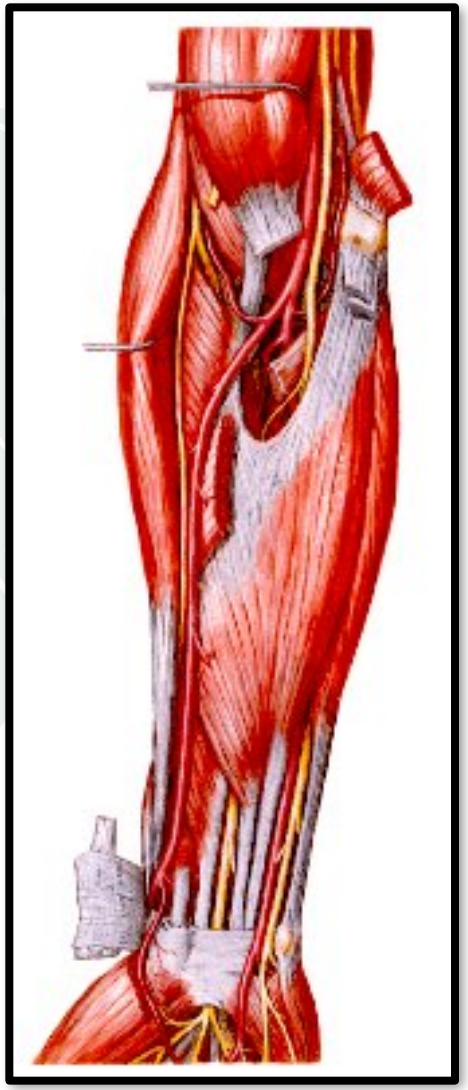


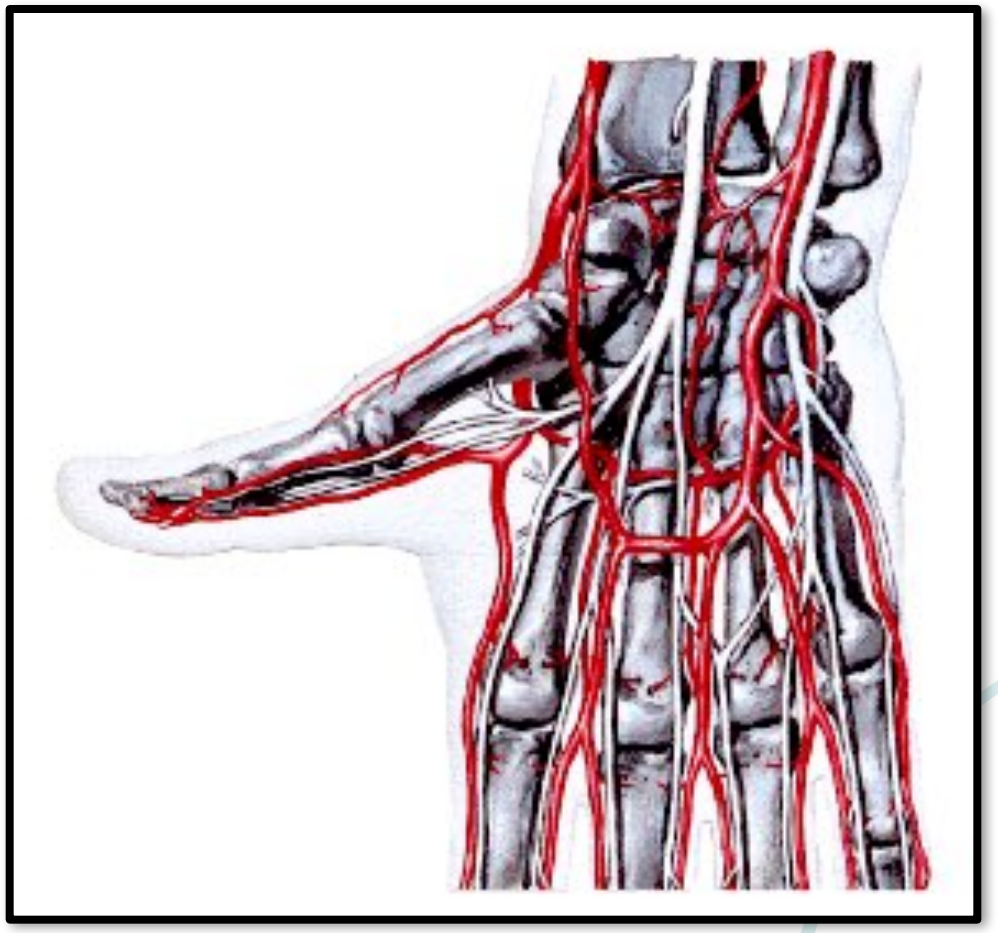
● RELACIONES DE LA ARTERIA CUBITAL ●



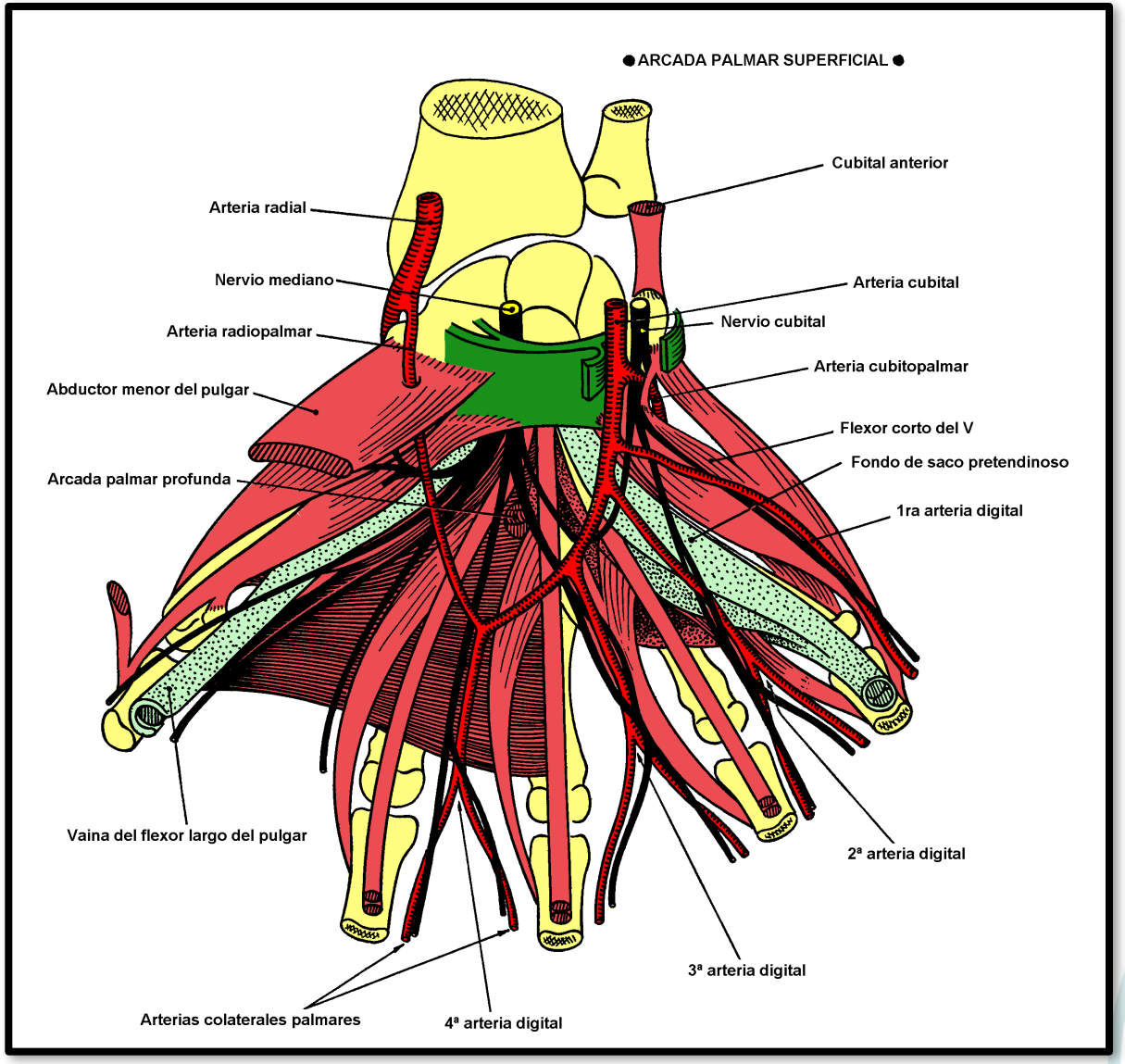
● RELACIONES DE LA ARTERIA CUBITAL ●

ARTERIAS DEL ANTEBRAZO Y DE LA MANO

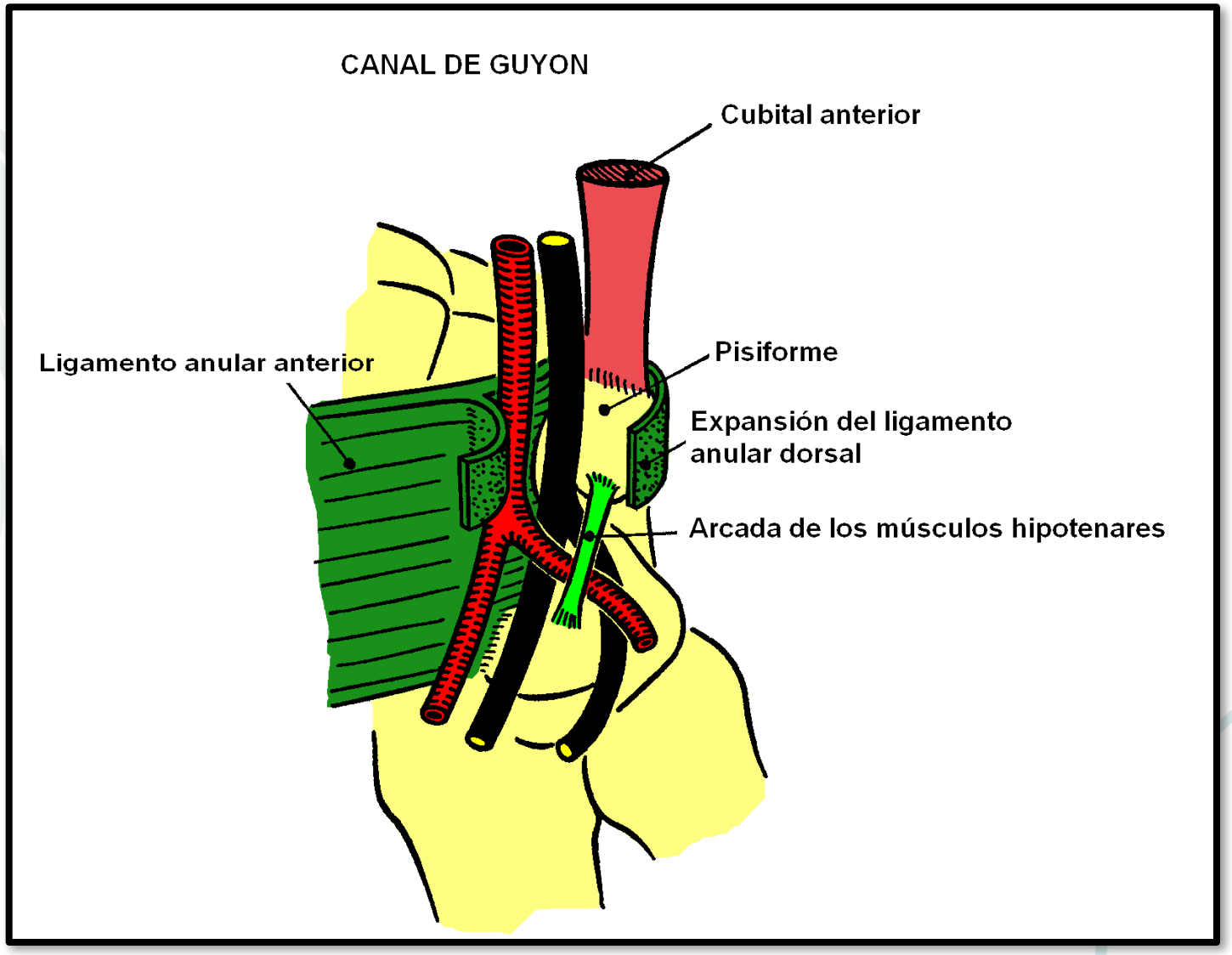




ARTERIAS EN EL CANAL CARPIANO



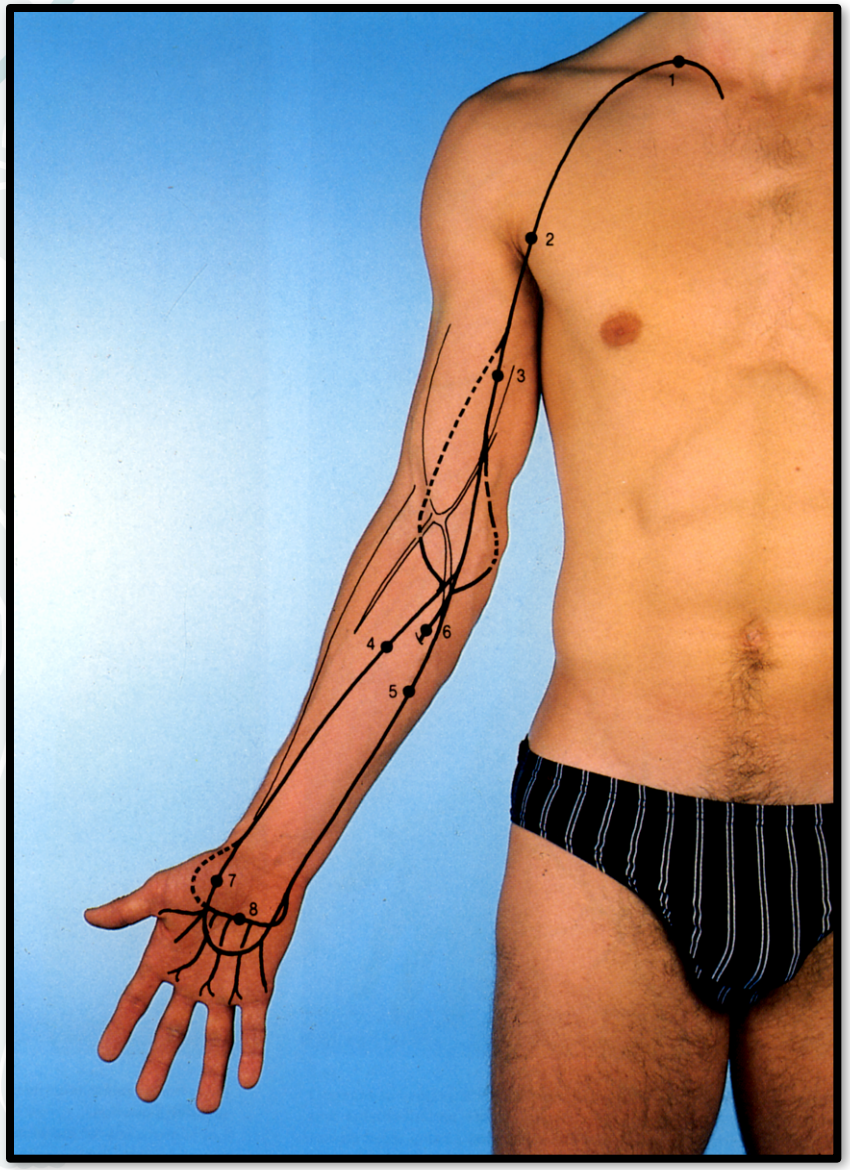
ARTERIAS EN EL CANAL DE GUYON





ARTERIAS DEL DE LA MANO

ARTERIAS DEL MIEMBRO SUPERIOR



1. Subclavia.
2. Axilar.
3. Braquial.
4. Radial.
5. Cubital.
6. Interósea común.
7. Arco palmar superficial.
8. Arco palmar profundo.

PATOLOGÍA DE LAS ARTERIAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

Escuela de Osteopatia de Madrid
Internacional

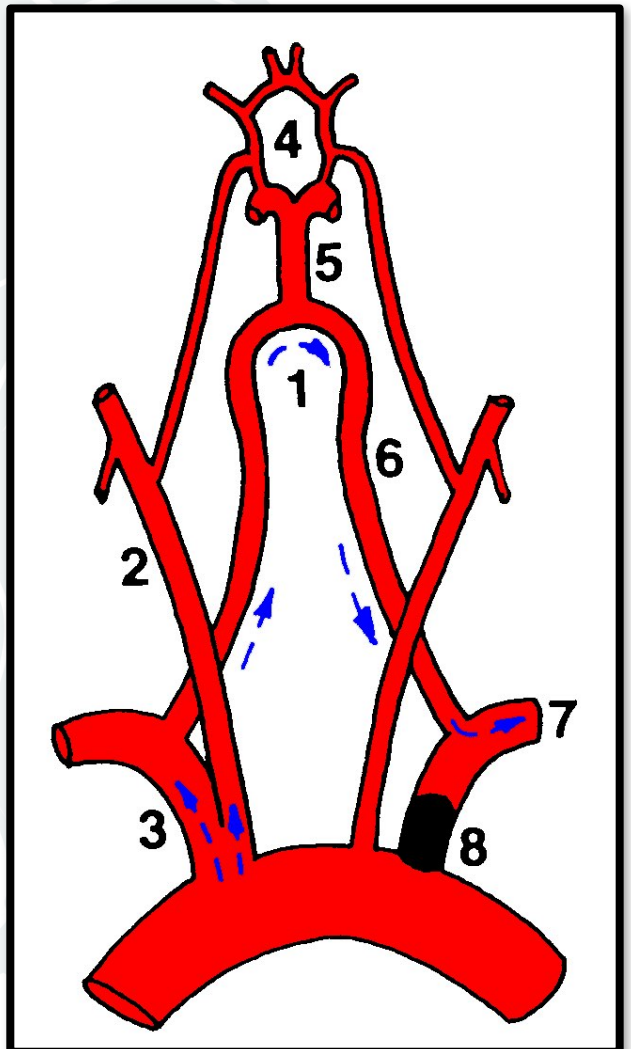
"ROBO" DE LA SUBCLAVIA

➢ En condiciones normales o fisiológicas la presión sanguínea de las arterias intracraneales es menor que la de la aorta y sus ramas. De esta manera el flujo sanguíneo asciende a través de la carótida y vertebral e irriga el encéfalo.

➢ Sin embargo, en situaciones muy específicas, en que se produce una obstrucción arterial en una localización determinada, se produce una inversión del gradiente de presión, invirtiéndose el flujo sanguíneo de tal manera que desciende de la cabeza hacia el corazón y las extremidades superiores.

Esquema del «robo» de la subclavia. Oclusión de la porción terminal de la subclavia izquierda.

«Robo de la subclavia».



1. Circulo vértebro vertebral
2. Arteria carótida primitiva
3. Tronco innominado o braquiocefálico
4. Polígono de Willis
5. Tronco basilar
6. Inversión del flujo vertebral
7. Arteria subclavia responsable del «robo»
8. Oclusión de la 1ª porción de la subclavia izquierda.

➢ Cuando se obstruye la subclavía, entre la emergencia de cayado aórtico y el nacimiento de la vertebral, en la circulación del miembro homólogo se produce una suplencia sanguínea generada por la arteria vertebral opuesta que exige a la arteria vertebral homolateral, en contracorriente, irrigar la extremidad afectada. Este síndrome, que fue descrito en 1960, se denomina de sustracción o robo subclavio .

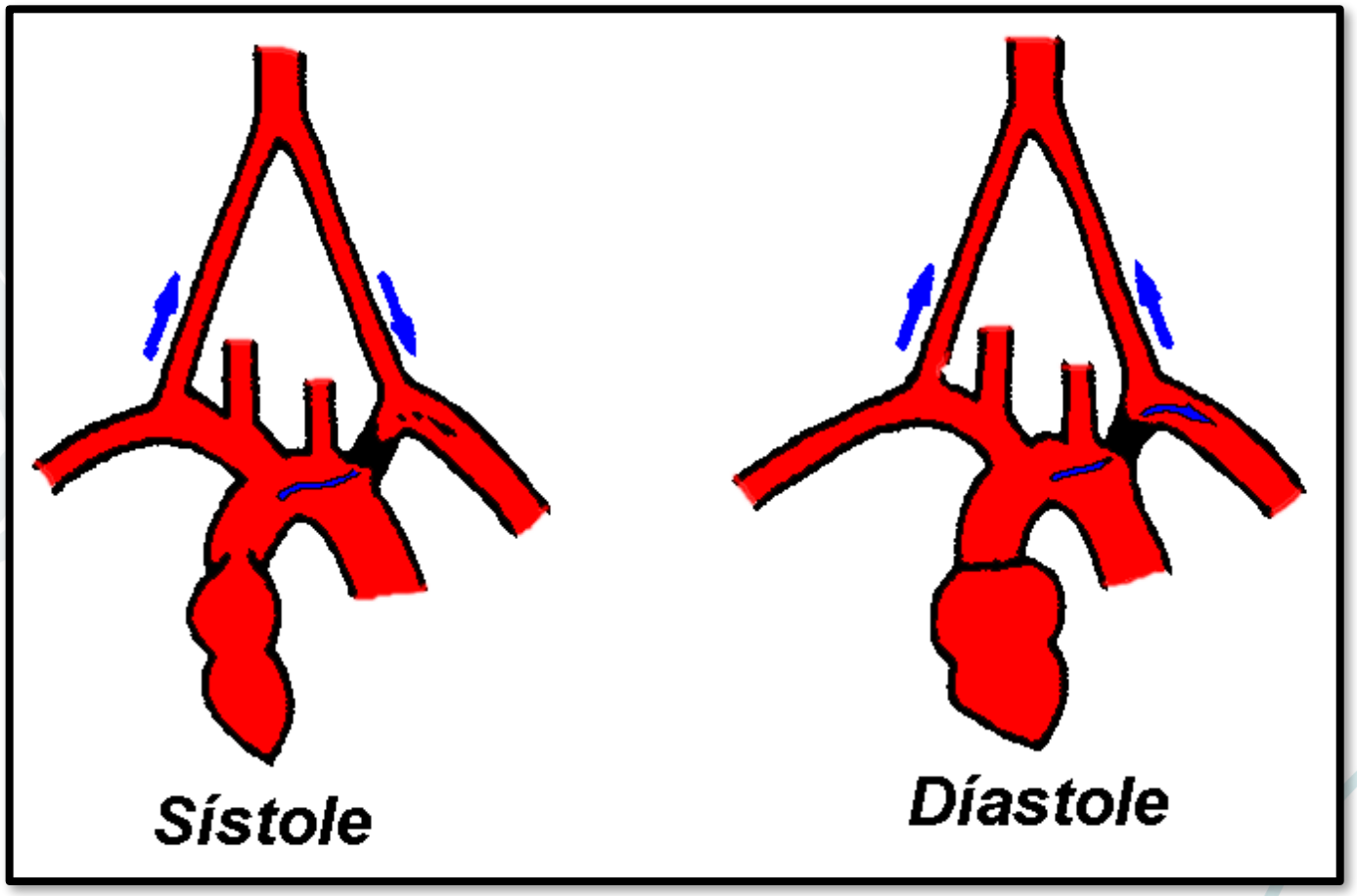
➢ Se caracteriza por el hecho que en el lado afectado hay cansancio en la extremidad, presión arterial disminuida en más de 20 mm de Hg, pulsaciones asimétricas y soplo áspero supraclavicular con piel fría.

I - PATOLOGÍA:

➢ Habitualmente es la arteriosclerosis, produciendo una obstrucción de la arteria subclavia antes del nacimiento de la vertebral izquierda, la responsable de dicho síndrome. Otras etiologías son excepcionales, pero merece la pena citar, la coartación de aorta con atresia congénita de la subclavia, angiopatías inflamatorias , etc.

➢ En el robo intermitente el flujo vertebral va en la dirección fisiológica durante el diástole y se inversa durante el sístole porque el aumento y de la velocidad circulatoria arriba de la estenosis tiene por efecto de aumentar la estenosis y así disminuir el flujo. La presión debajo de la estenosis es entonces débil lo suficiente para que se inversa el flujo vascular.

EL ROBO INTERMITENTE



➢ Cuando las necesidades hemodinámicas del miembro superior aumentan el robo es continuo por el gradiente de presión permanente que existe de parte y otra de la estenosis.

➢ El robo es permanente en las oclusiones de la subclavia. El flujo vertebral no es el único a participar en la revascularización del miembro superior, participan también la arteria carótida externa y la subclavia contralateral.

➢ Otros varios síndromes de «robo» se han descrito:

- Aortoilíaco
- Coronario
- Celíaco-mesentérico
- Renal
- Hepático
- Radial-ulnar

- Espinal
- Cerebral

II - CLÍNICA:

➢ La arteriografía ha demostrado que existe un robo de la subclavia asintomático en el 3% de los pacientes.

➢ Los síntomas que produce son de tres tipos:

1) Síntomas braquiales: habitualmente los pacientes aquejan pérdida de fuerza, hormigueos y entumecimiento cuando se realiza una Insuficiencia vértebro-basilar ejercicio con el brazo. La paresia permanente o fenómenos de tipo vasomotor, son mucho más excepcionales.

2) Síntomas de insuficiencia vértebro-basilar:

Aunque el vértigo, zumbidos, inestabilidad y síncopa son los más frecuentes, cualquiera de los demás síntomas de IVB, puede ser visto.

3) Síntomas de insuficiencia carotidea: aunque son excepcionales, pueden presentarse en pacientes con obstrucción del tronco braquiocefálico o por obstrucción proximal de ambas subclavias.

➢ Los síntomas más frecuentes que se presentan en este síndrome son los siguientes.

1) «Drop attacks» (35 % casos) con o sin pérdida de conciencia y que se atribuye a la isquemia de la médula cervical alta y parte baja del tronco cerebral.

2) Inestabilidad, tinnitus, vértigo y nistagmus (52 % casos) presumiblemente debidos a insuficiencia vascular del oído interno.

3) Ataxia cerebelosa (25%).

4) Hemianopsia u otras alteraciones visuales por alteración isquémica del lóbulo occipital o del cuerpo geniculado lateral (47%).

5) Cefalea occipital que aparece con el ejercicio (3%).

6) Amnesia global transitoria por isquemia de ambos lóbulos temporales.

7) Claudicación de la musculatura del brazo o fenómenos isquémicos en dedos (14%).

A - SÍNTOMAS LOCALES:

- Parestesias de dedos y Miembro superior que se duerme, dedos blancos, no tienen edema (vena), perturbaciones tróficas y si es antigua también muscular.

- Los problemas linfáticos nos puede equivocar con edema del brazo, edema supraclavicular homolateral.

B - SÍNTOMAS GENERALES:

• Cefaleas, con predominio posterior e irradia hacia la frente.

• Vértigos: posiciónales debido a los cambios.

• Síndrome de Ménière: zumbidos, sordera con duración variable, equilibrio alterado con el brazo en el aire; perturbación del oído otalgia más sensación de oído tapado; estado de confusión matinal y nocturna.

- Pesadillas por hipoalimentación (observar niños)

- Dolores cardíacos.

- Dolor tóraco-abdominal. La arteria mamaria a nivel del abdomen llega a nivel de los rectos del abdomen y se anastomosa con la arteria epigástrica, se investiga con estestoscopio el pulso.

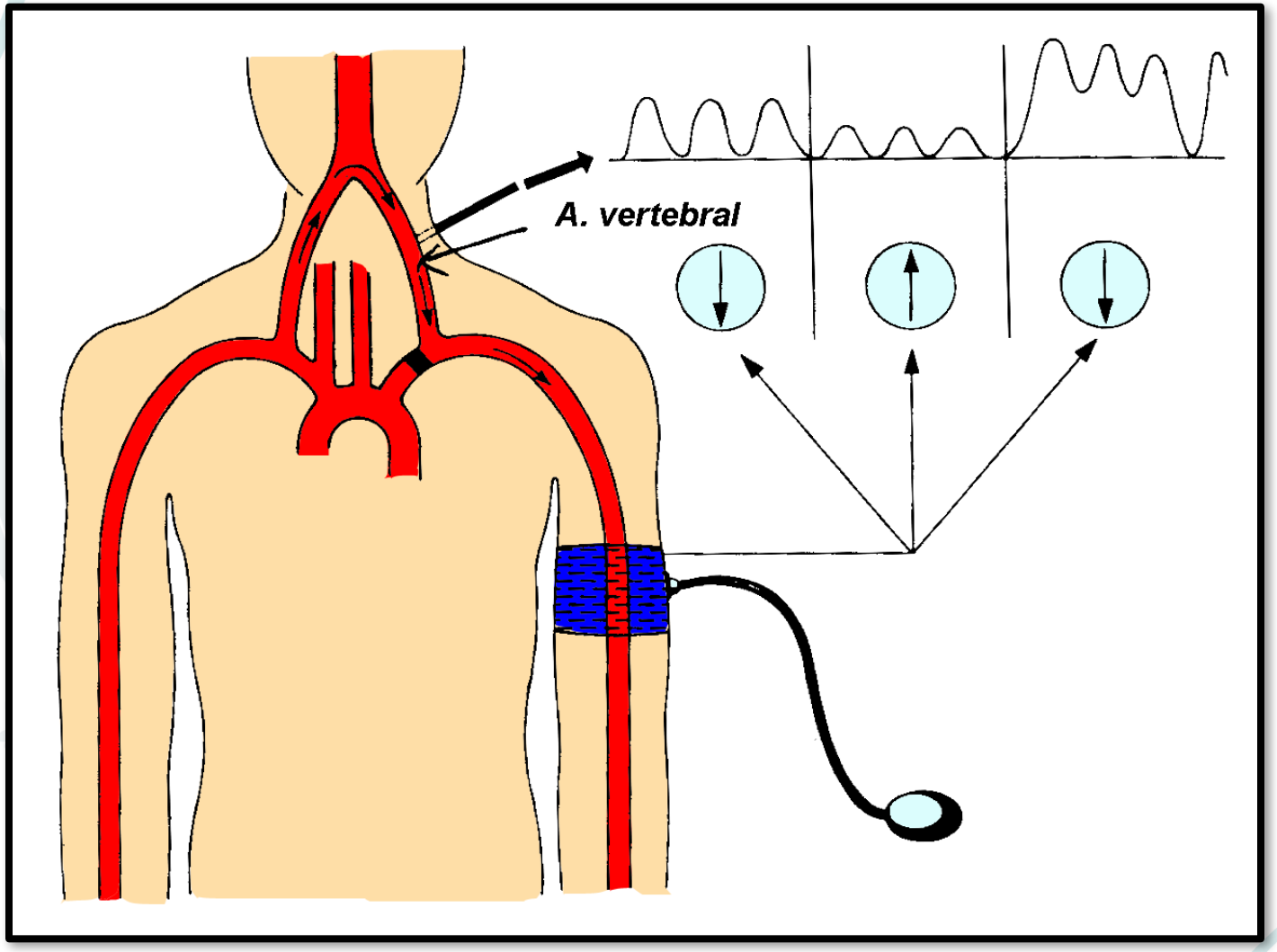
III - EXPLORACIÓN:

➢ La exploración general revela que el pulso radial en el brazo afecto se halla disminuido.

➢ Asimismo un dato patognomónico de «robo» de la subclavia lo constituye el que la onda del pulso esté retardada en el brazo afecto.

➢ Las cifras de presión arterial en ambos brazos revelan una diferencia de al menos 20 mm en las cifras sistólicas, aunque las diastólicas pueden ser iguales.

➢ La auscultación de la fosa supraclavicular puede revelar, en un tanto por ciento importante de casos, un soplo ipsilateral, aunque también puede auscultarse contralateralmente, causado por la alteración hemodinámica.



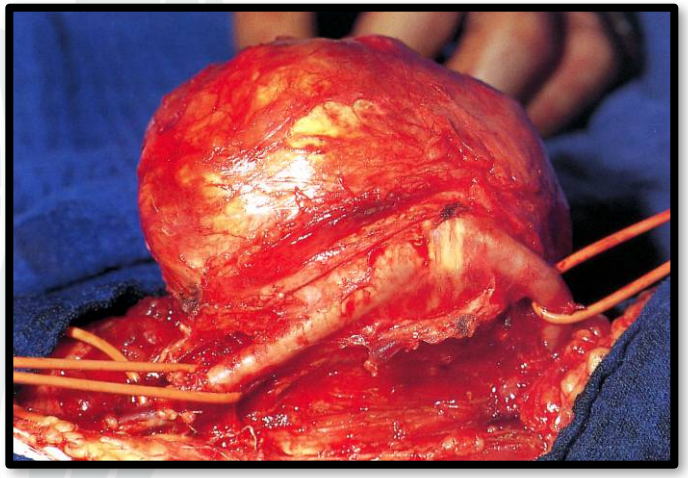
Las cifras de presión arterial en ambos brazos revelan una diferencia de al menos 20 mm en las cifras sistólicas.

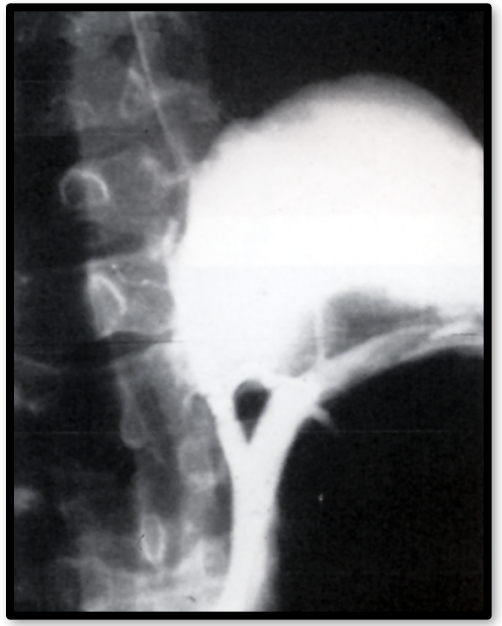
➢ En algunos pacientes, el hecho de hacer ejercicio con el brazo afecto condiciona una claudicación muscular y una desaparición del pulso radial.

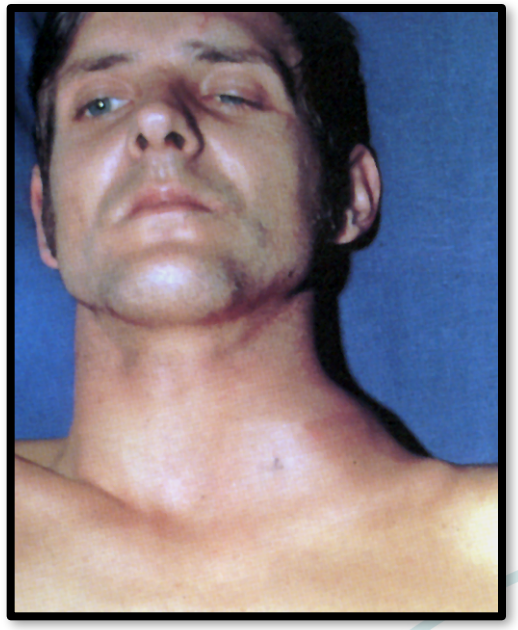
➢ El robo subclavio puede ser evidenciado por la maniobra siguiente:

• La compresión por el manguito de la arteria humeral del lado afectado produce una disminución del flujo vascular vertebral homolateral donante y un aumento importante del flujo por hiperemia reaccional en las 2 arterias vertebrales cuando se saca el garrote.

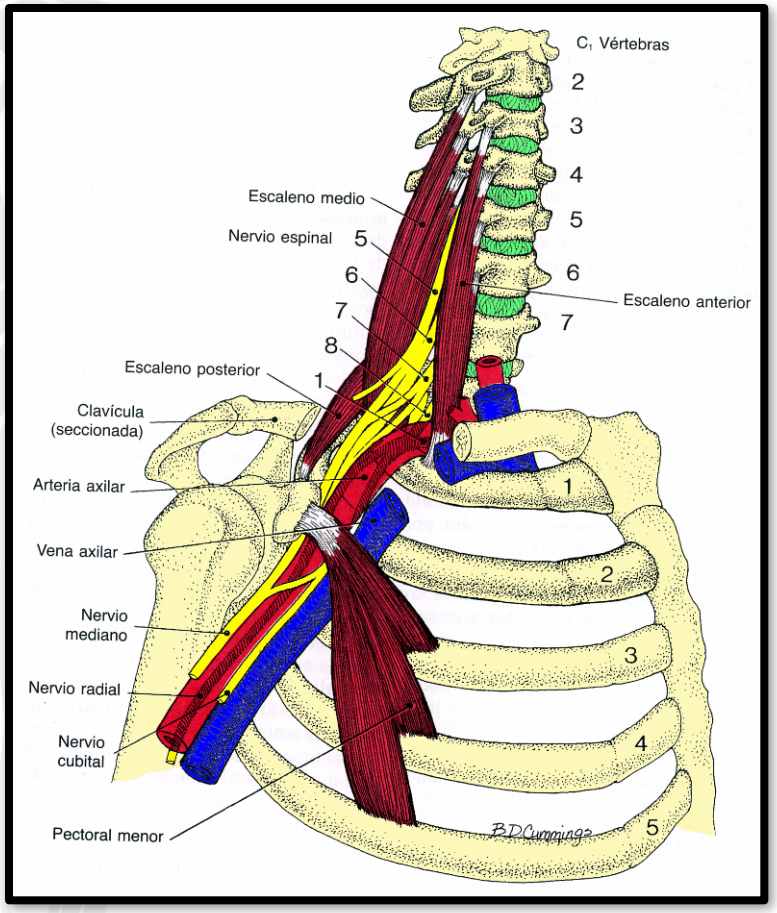
ANEURISMA DE LA ARTERIA SUBCLAVIA





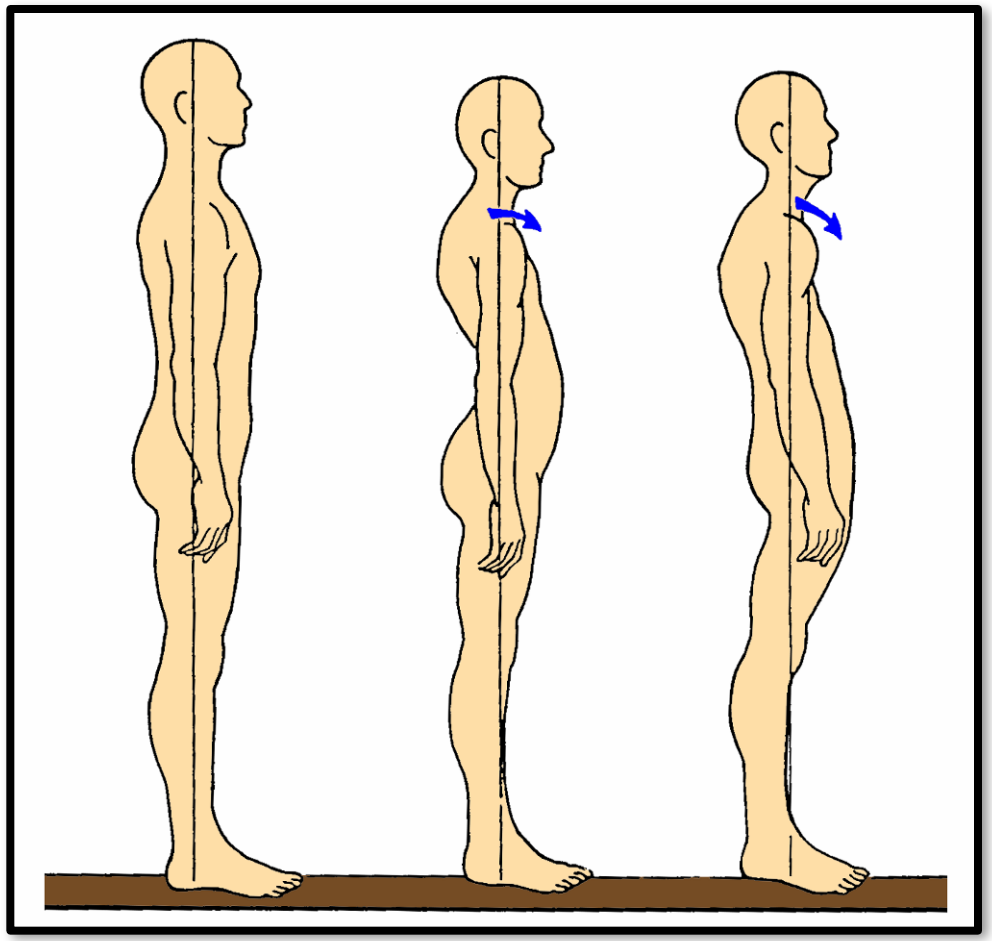


SÍNDROMES DE LOS DESFILADEROS ESCAPULOTORÁCICOS



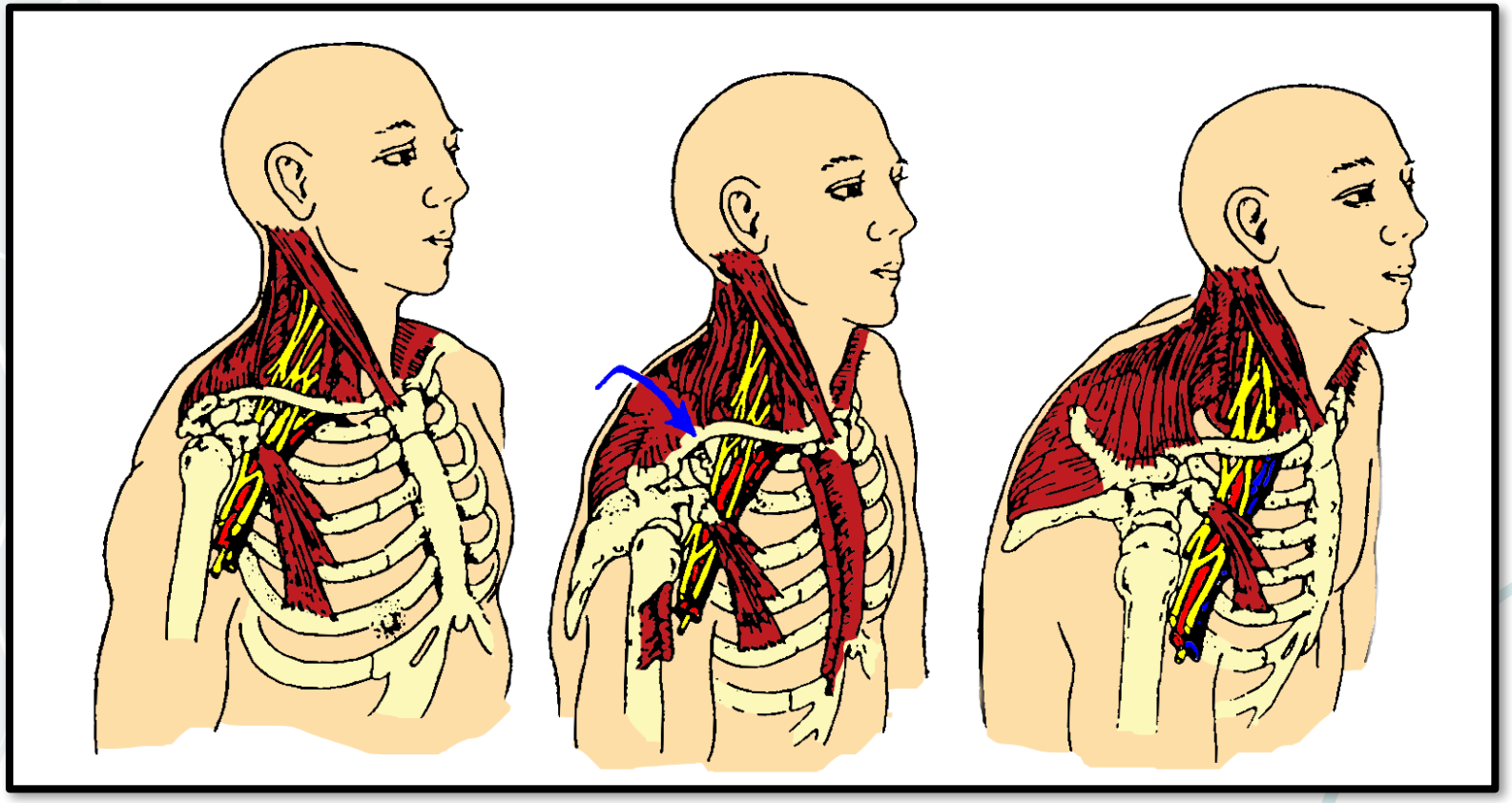
Estos síndromes se traducen por manifestaciones clínicas relacionadas a compresiones mecánicas vasculo-nerviosas dentro de los desfiladeros escapulotorácicos (vasos subclavios y plexo braquial).

- Desfiladero interescalénico (papel del escaleno ++).
- Desfiladero costoclavicular (papel de la 1ª costilla y de la clavícula).
- Desfiladero infrapectoral.



En estos síndromes, no es tanto las posibles malformaciones congénitas que son importantes, pero sí las modificaciones de las posturas: el desequilibrio postural anteroposterior o lateral es generador de trastornos.

TRASTORNOS POSTURALES Y SÍNDROMES DE LOS DESFILADEROS ESCAPULO-TORACICOS



I - SÍNDROME DE LOS ESCALENOS :

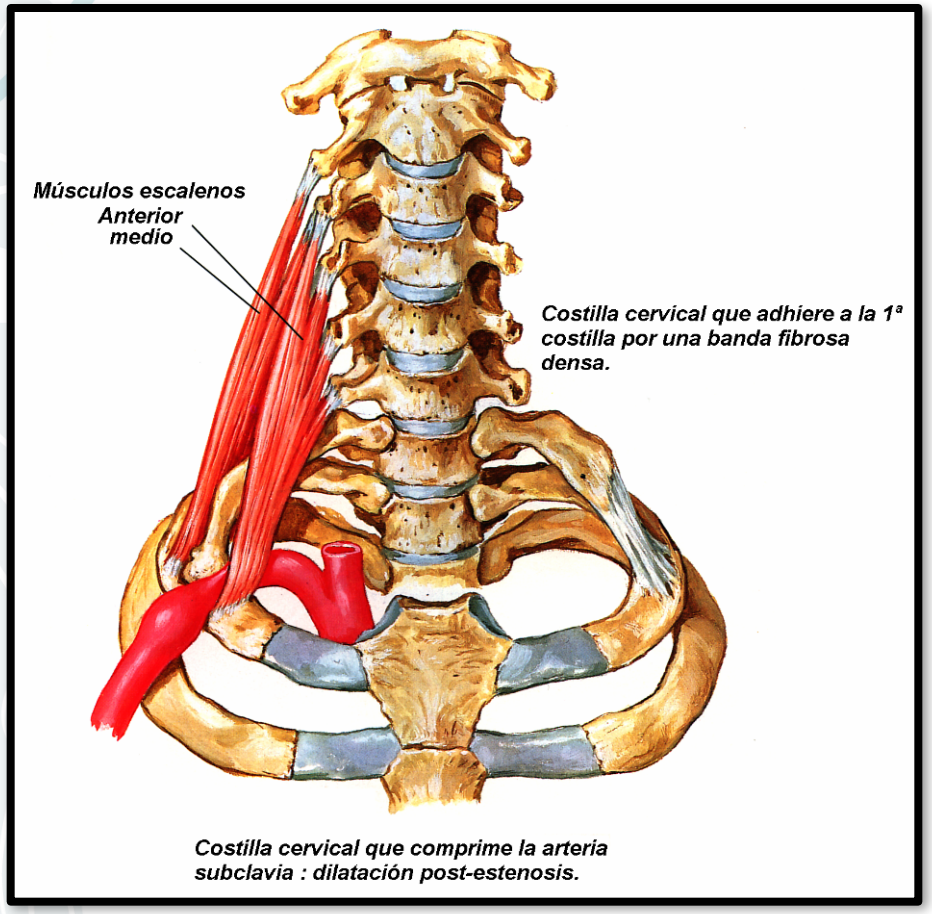
• Arteria subclavia y plexo braquial pueden ser comprimidos entre los haces anterior y medio de los escalenos.

• Se puede asociar malformaciones congénitas que no son responsables directamente de la sintomatología pero la agravan cuando hay un desequilibrio postural:

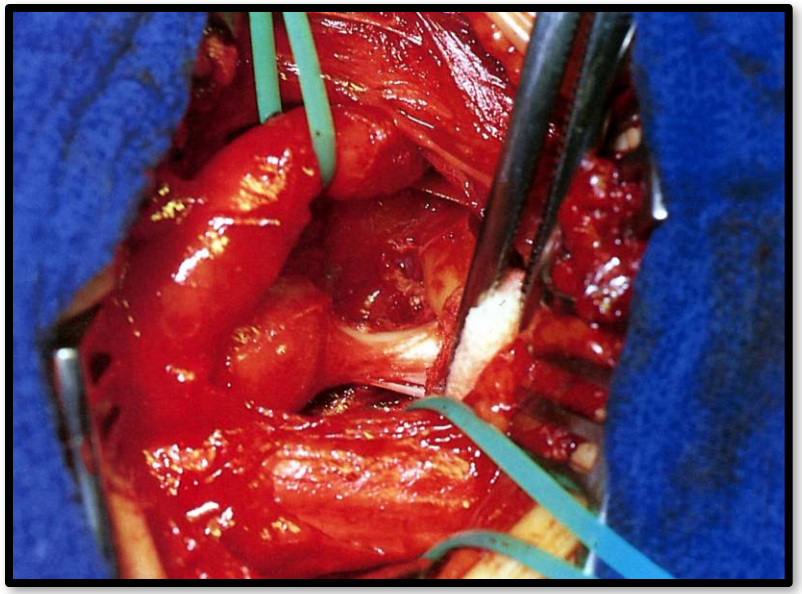
- Costilla cervical.
- Megatransversa de C7.
- Intercambio de fibras entre los dos haces de los escalenos.

- El síndrome de los escalenos se asocia a disfunciones osteopáticas C4-C5-C6 en anterioridad (Whiplash), o problemas discales de estos niveles, a la subluxación posterior de la 1ª costilla.

- El test de ADSON está positivo.



Costilla C7 comprimiendo la arteria subclavia: se produce una dilatación post estenosis.



Compresión de la arteria subclavia por costilla cervical y banda fibrosa.

II - COSTILLAS CERVICALES Y SÍNDROME DE LOS DESFILADEROS TORACOESCAPULARES:

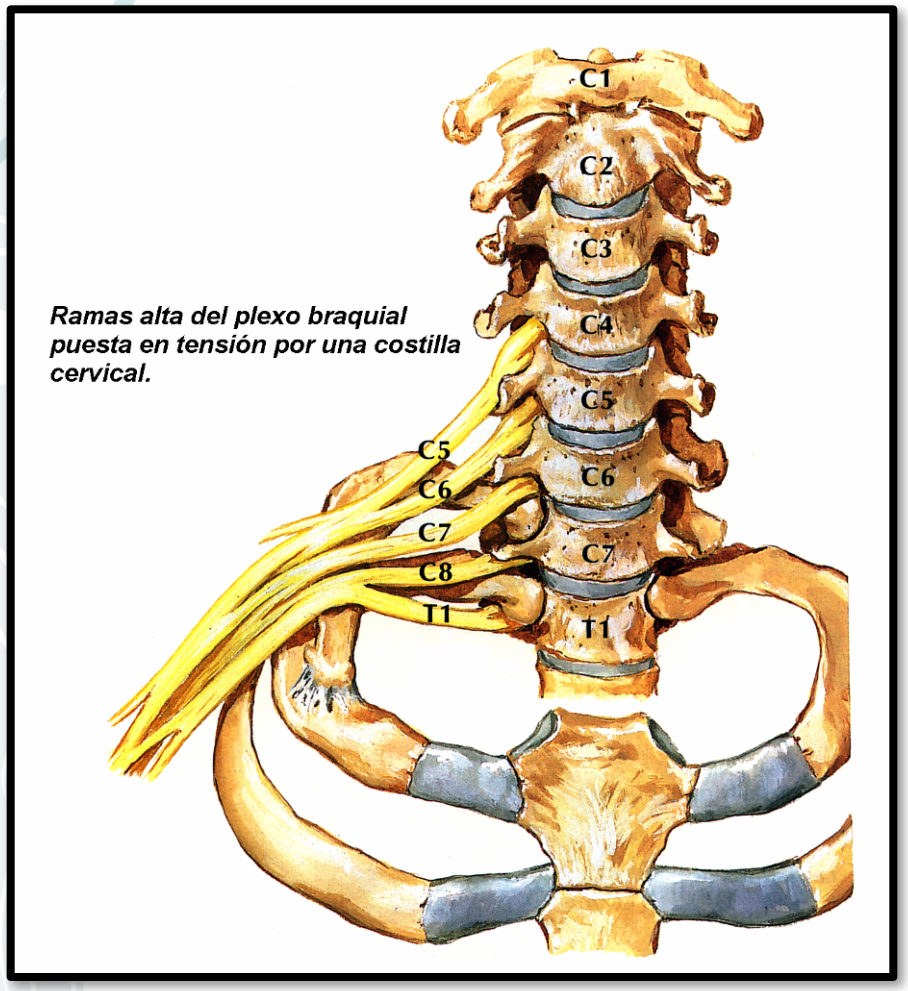
Estas malformaciones se ponen patogénicas si algo cambia en su alrededor (postura, disfunciones somáticas).

A - PAPEL DEL SUBCLA VIO SOBRE EL DESFILADERO COSTOCLA VICULAR:

• Los elementos vasculo-nerviosos pueden ser comprimidos por:

- Una subluxación posterior de Clavícula la 1º costilla.
- Una disfunción en rotación anterior de la clavícula o un callo vicioso después de una fractura.
- Un espasmo del subclavio que cierra el desfiladero.

• El test de EDEN es positivo.



La costilla cervical adhiere a la 1º costilla por una lámina fibrosa.



1ª costilla comprimiendo la arteria subclavia.

B - PAPEL DEL OMOHIOÍDEO SOBRE EL DESFILADERO INTERESCALÉNICO:

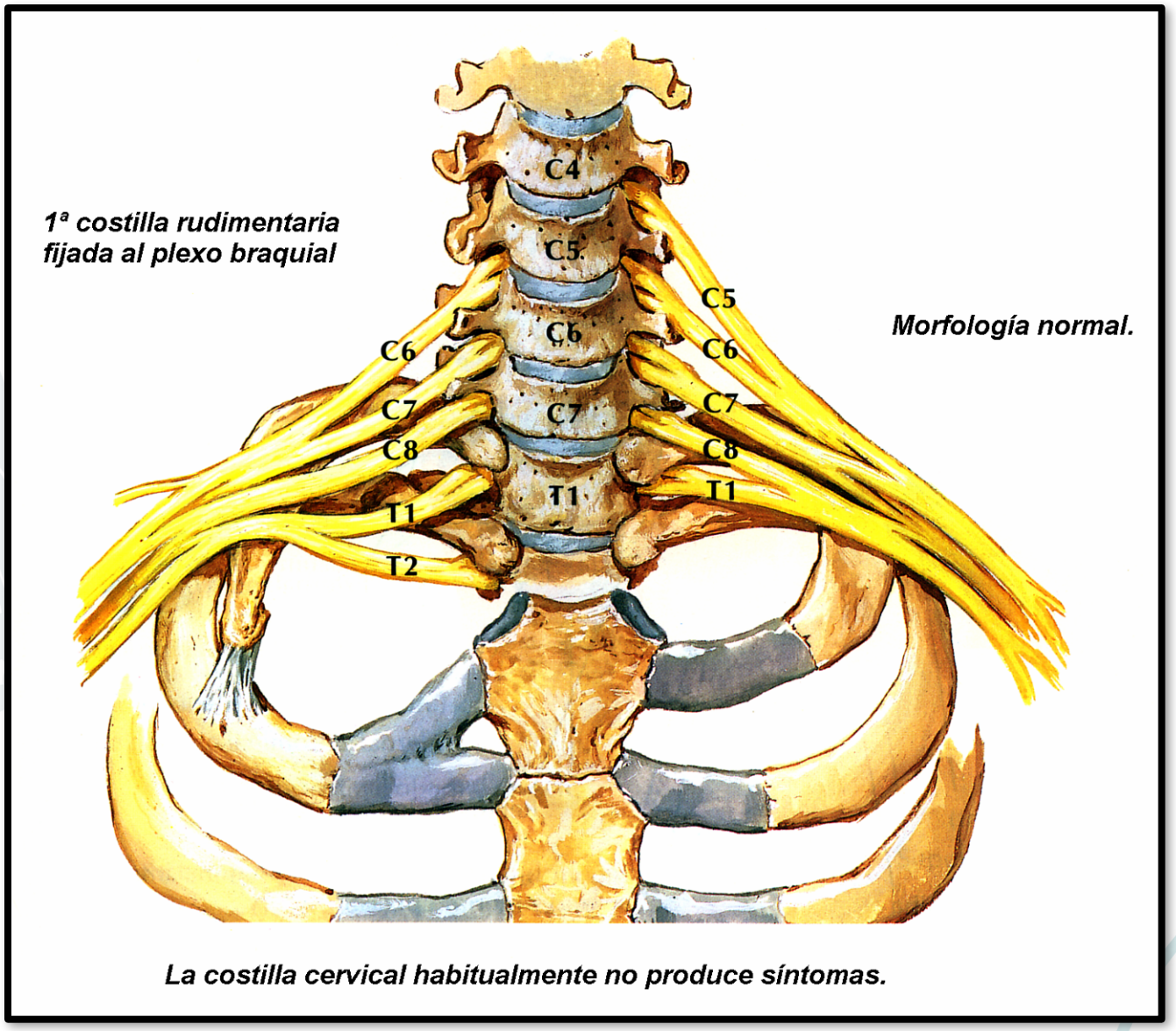
• Por un desequilibrio postural el músculo OMOHIOIDEO puede comprimir el desfiladero interescalénico, produciendo un efecto guillotina sobre el paquete vasculo-nervioso.

• Se asocian a veces:

- Trastornos de la deglución.
- Problema de oclusión dental o un SADAM.
- El test de ADSON está positivo.

SIGNO DE HORNER

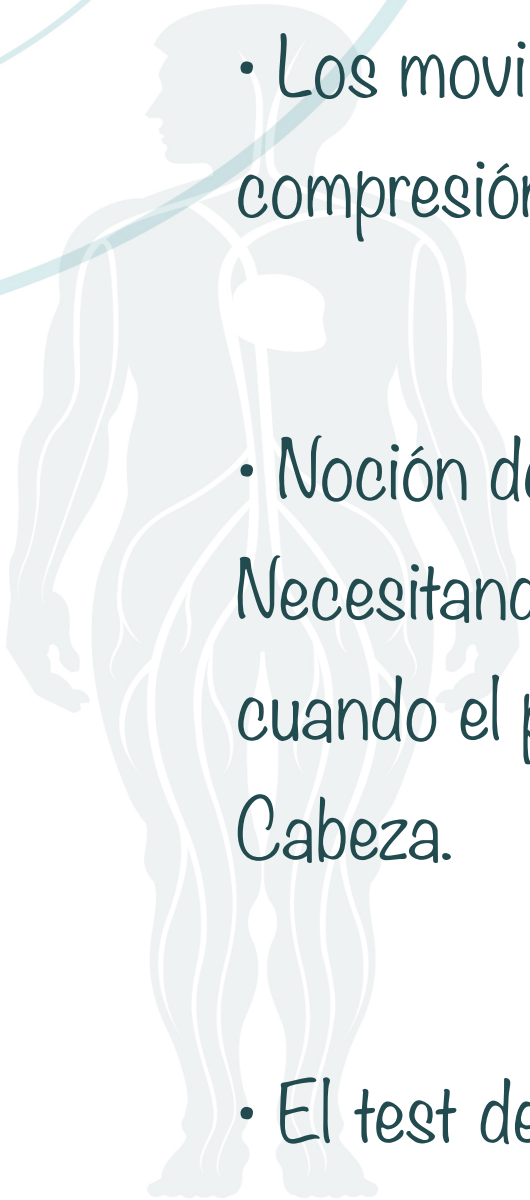
Sunderland indicó que al traccionar la fascia de Sibson, ésta actúa sobre los ganglios simpáticos a los que inflama con la producción subsiguiente del signo nombrado.



Costilla C7 comprimiendo el plexo braquial

III - SÍNDROME DEL PECTORAL MENOR:

• El pectoral menor por culpa de una postura deficiente se puede acortar (retracción de su fascia): el paciente presenta una posición anterior de los hombros.
Habitualmente bilateral, es frecuente durante el embarazo.

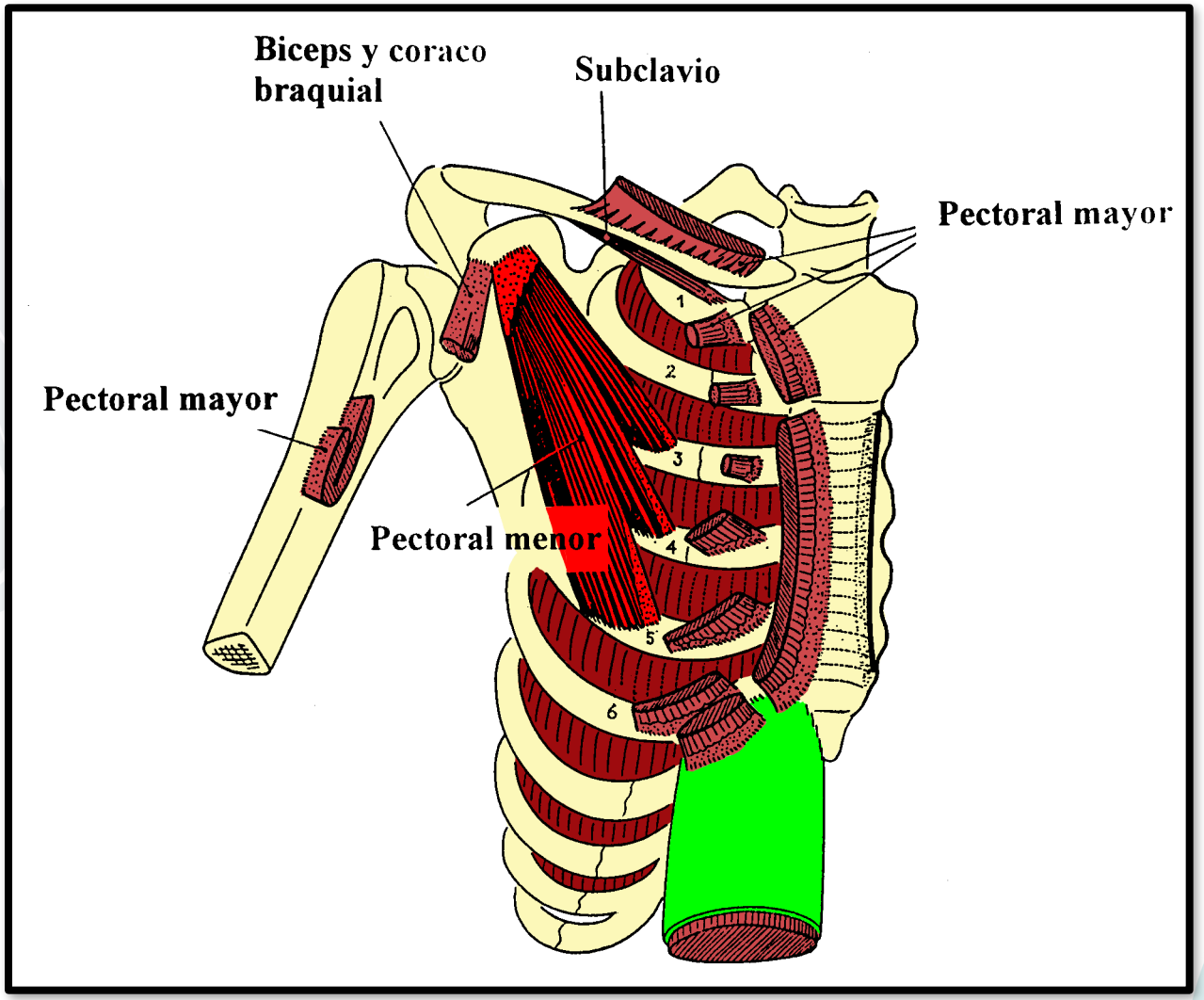


- Los movimientos del brazo arriba de 90° producen una compresión vasculo-nerviosa.

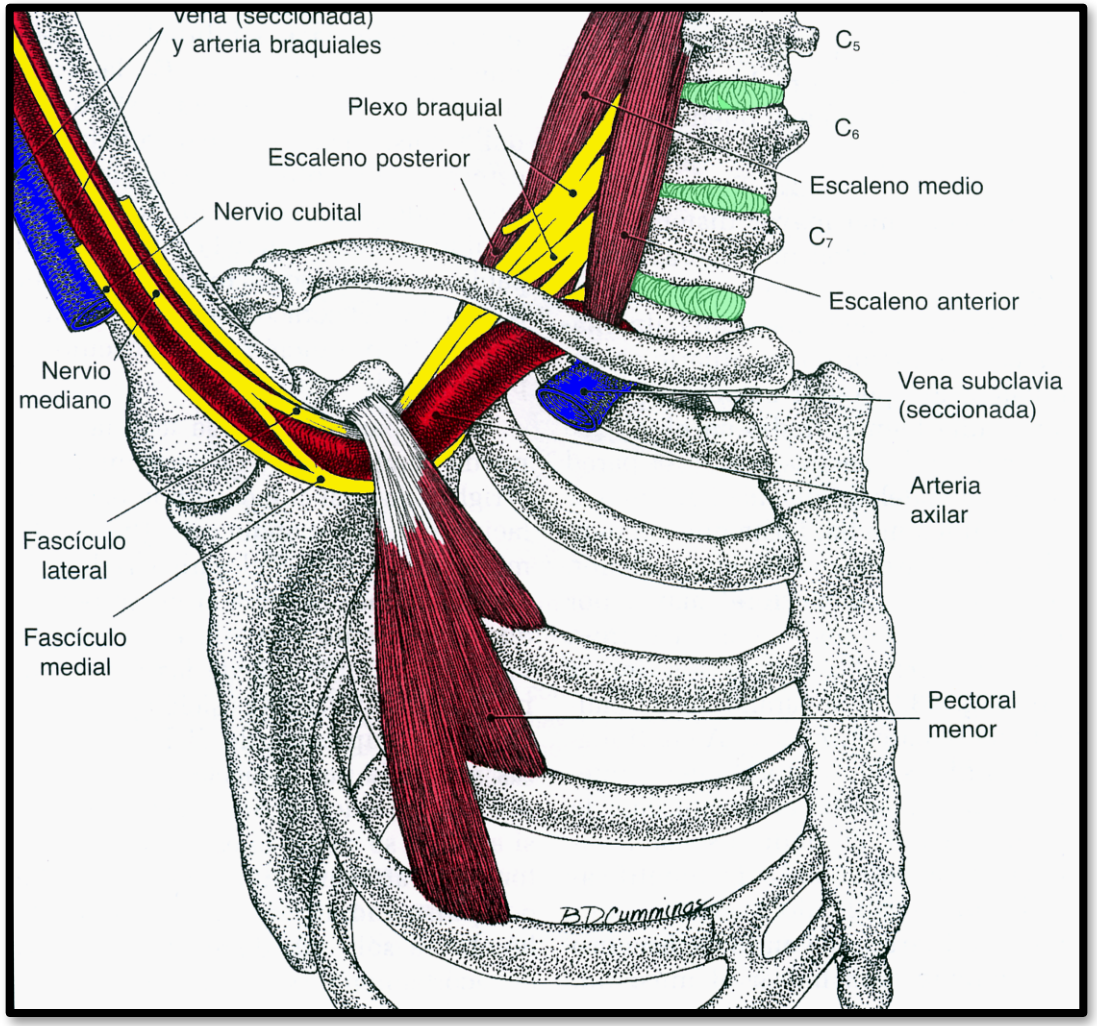
- Noción de circunstancias profesionales
Necesitando una abducción máxima, o de dolor nocturno cuando el paciente duerme con las manos debajo de la Cabeza.

- El test de WRIGHT está positivo.

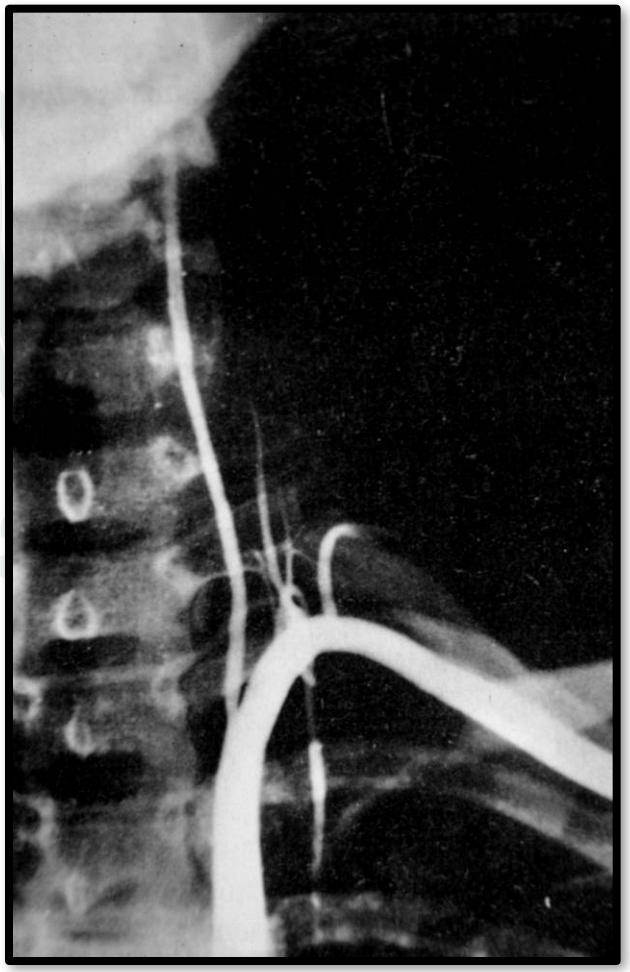
EL PECTORAL MENOR

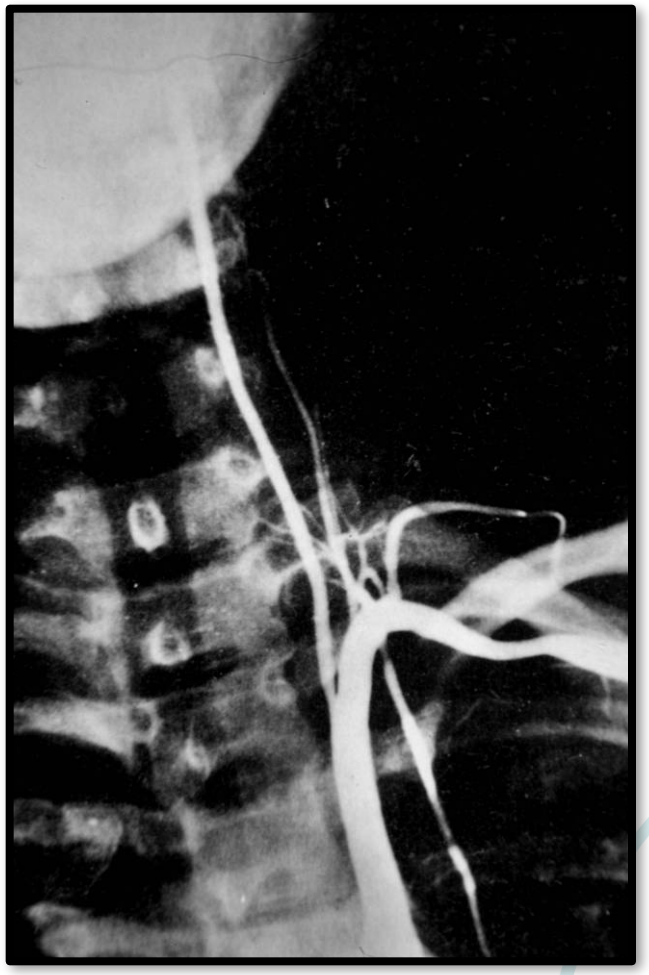


EL SÍNDROME DE HIPERABDUCCIÓN POR EL PECTORAL MENOR



ARTERIOGRAFIA





IV - SEMIOLOGÍA:

• Estos síndromes afectan más a la mujer entre 30 y 50 años: se debe diferenciar de una radiculalgia o de un síndrome de compresión periférico.

Diagnóstico diferencial:

- NCB C7 o C8.
- Síndrome del redondo pronador.
- Síndrome del canal carpiano.
- Síndrome del canal de Guyon.
- Síndrome de la corredera epitrocleo-olecraneana.

A - SIGNOS NEUROLÓGICOS:

- Dolores en el territorio C8-T1.

- Parestesias del borde cubital de la mano y de los dos últimos dedos.

- Disminución de fuerza de los músculos hipotenares.

B - SIGNOS ARTERIALES:

- Claudicación vascular intermitente cuando el paciente levanta el brazo arriba de 90°, dedos adormecidos.
- Sensación de frío de los dedos.
- Hipersudación de las manos.
- Trastornos vasomotores de tipo síndrome de RAYNAUD.
- Dolores isquémicos del miembro superior.
- Soplo arterial a la auscultación.
- Desaparición del pulso radial en algunas posiciones determinadas (Tests de ADSON-EDEN-WRIGHT).



C - SIGNOS VENOSOS:

- Sensación de pesadez del brazo después de esfuerzos o de la hiperabducción del hombro.

- Edema de la mano y del antebrazo.

- Cianosis de los dedos.

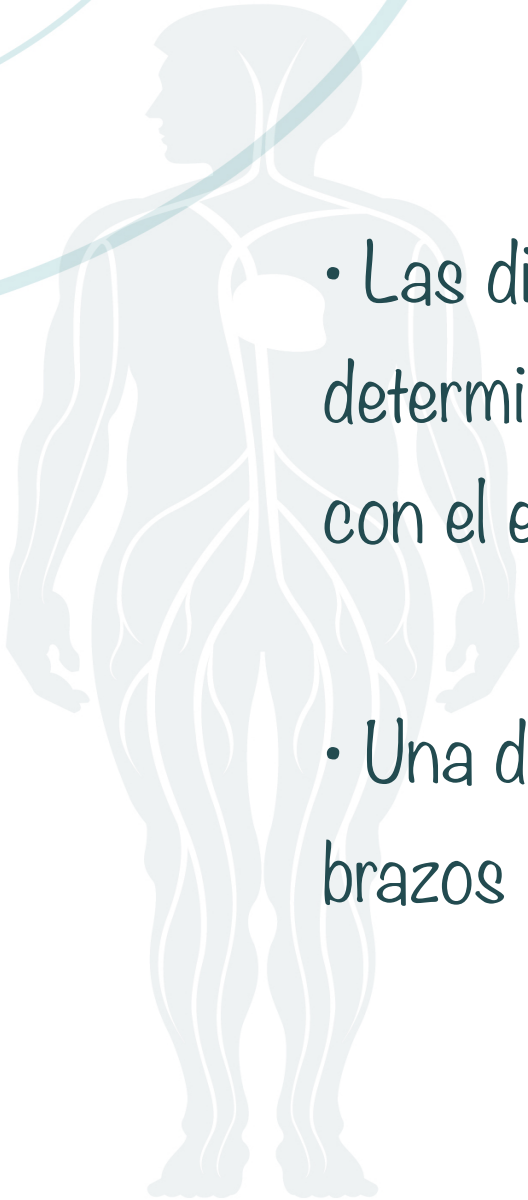
- Dilatación venosa superficial.

NEUROLOGICO	ARTERIAL	VENOSO
Dolor	A menudo asociado con una costilla cervical.	Éstasis venoso repetida.
Hipoestesia y parestesia.	Un síndrome de Raynaud puede ser presente con o sin oclusión del antebrazo y dedos.	Trombosis de la vena subclavia o axilar.
Déficit motor.	Necrosis de la yema de los dedos.	Síndrome de Paget von Schrötter.
Atrofia de la eminencia tenar.	Necrosis de los dedos enteros o de la mano.	Claudicación venosa.

DIAGNOSTICO DE LOS TRASTORNOS ARTERIALES DEL MIEMBRO SUPERIOR

Escuela de Osteopatia de Madrid
Internacional

PULSO DE LA SUBCLAVIA



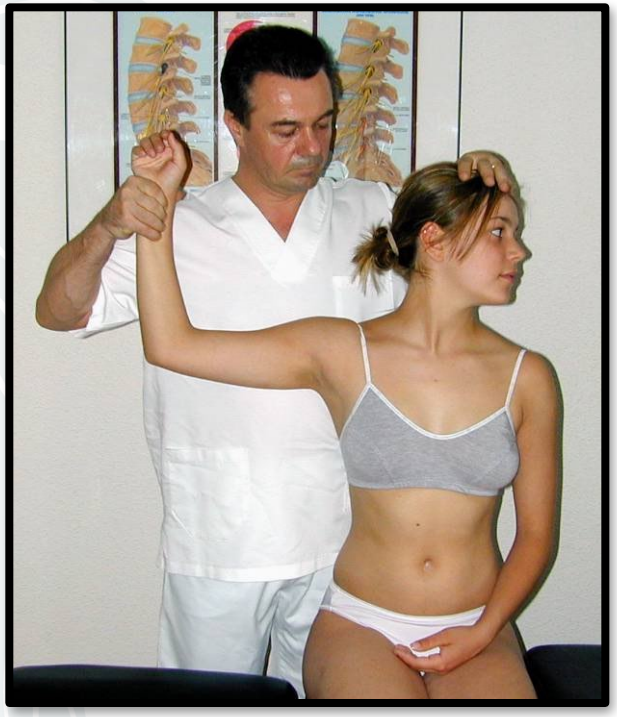
- Las diferencias de presión arterial no pueden ser determinadas por el pulso y precisan mediciones específicas con el esfigmomanómetro.

- Una diferencia de presión arterial de 20 mms entre ambos brazos nos puede orientar hacia un «robo de la subclavia».

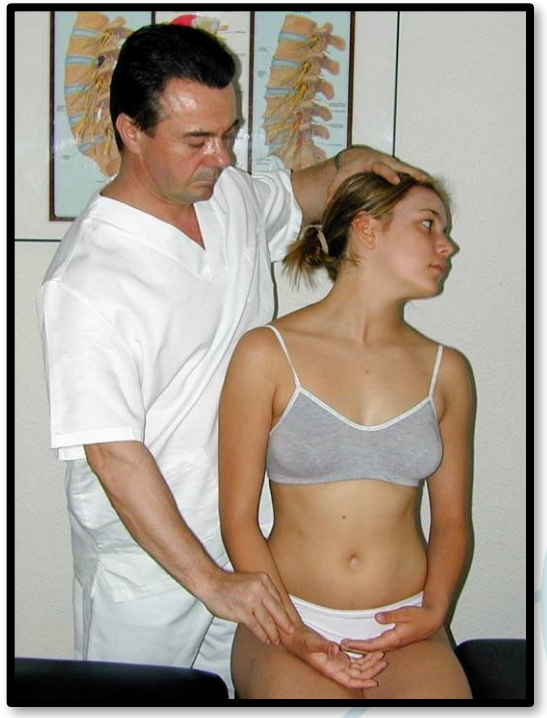
PULSO DE LA SUBCLAVIA



PULSOS DE LA ARTERIA SUBCLAVIA







PULSO AXILAR

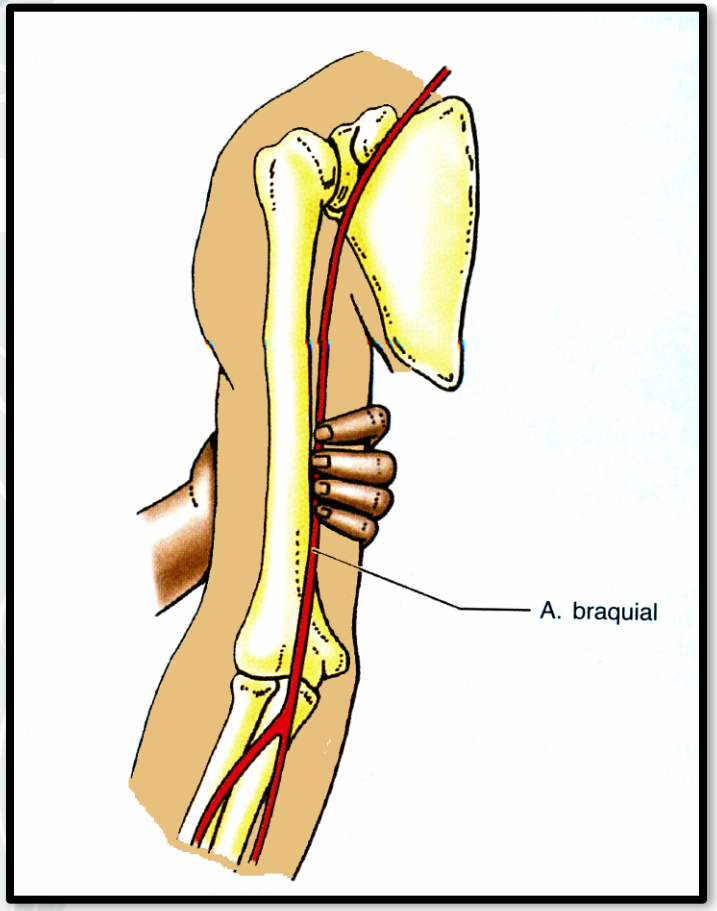


PULSO BRAQUIAL

- No siempre resulta fácil detectar el pulso de la arteria braquial. De ordinario hay que desplazar lateralmente el vientre del bíceps para detectar las pulsaciones de la arteria.

- Para localizar el pulso braquial es necesario el desplazamiento lateral y no en la profundidad.

PULSO BRAQUIAL





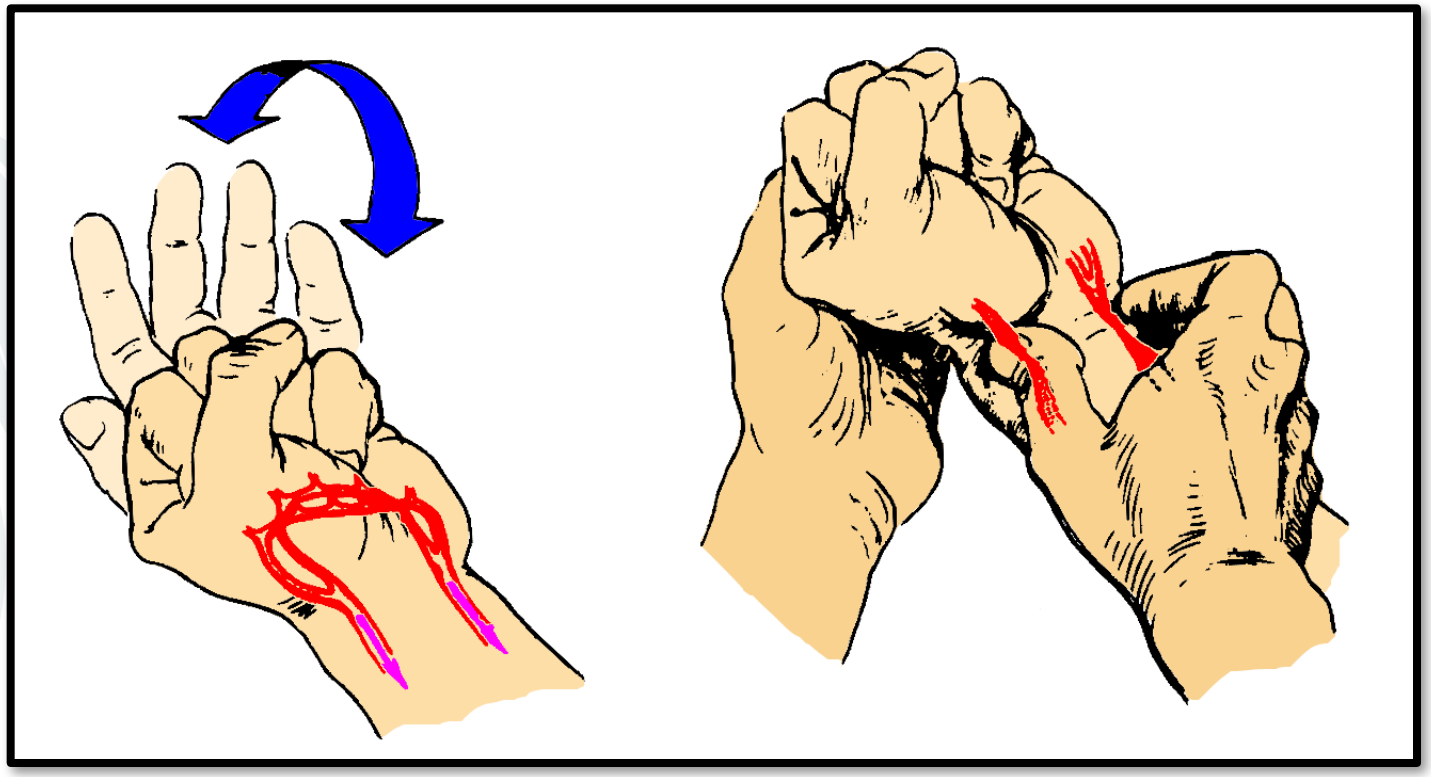
PULSO BRAQUIAL



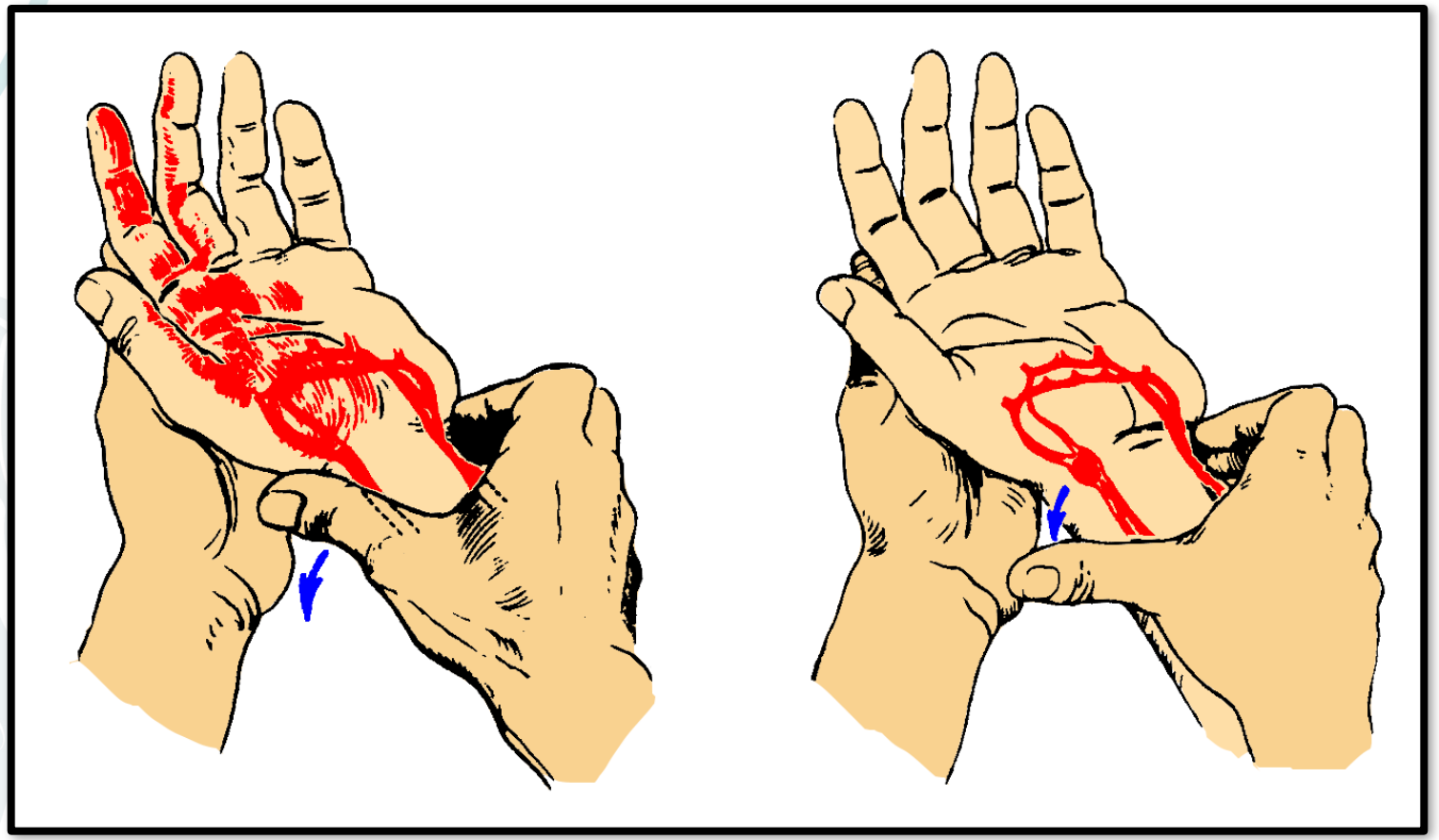
PULSO RADIAL



TEST DE ALLEN



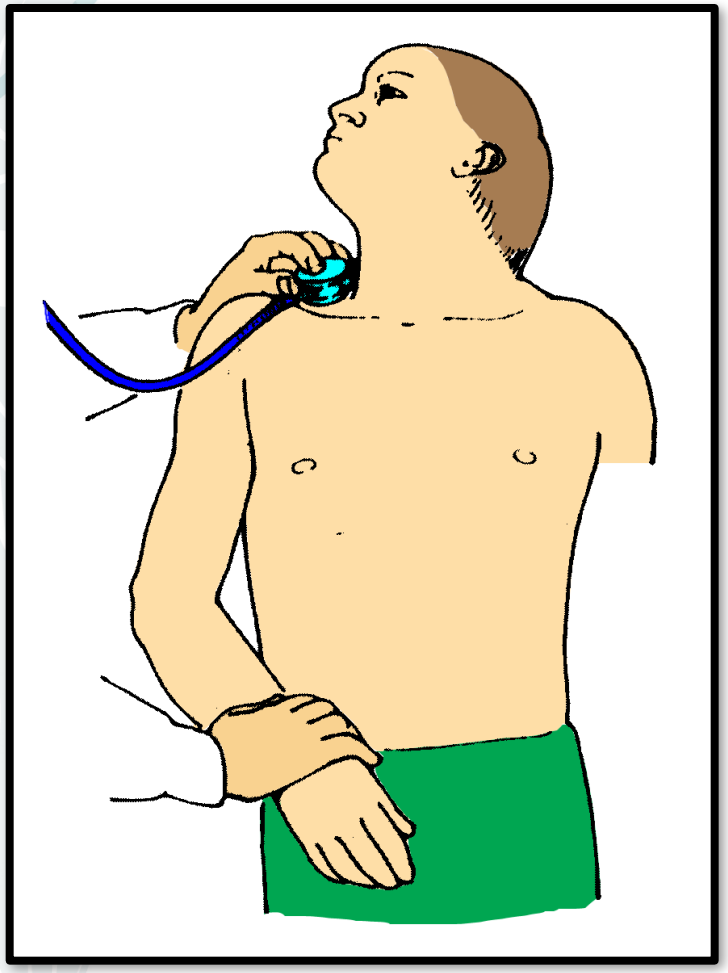
Se pide al paciente que abre y cierre varias veces la mano o cubital lo que blanquea el territorio arterial: con la mano cerrada se comprime las arterias radial y cubital.

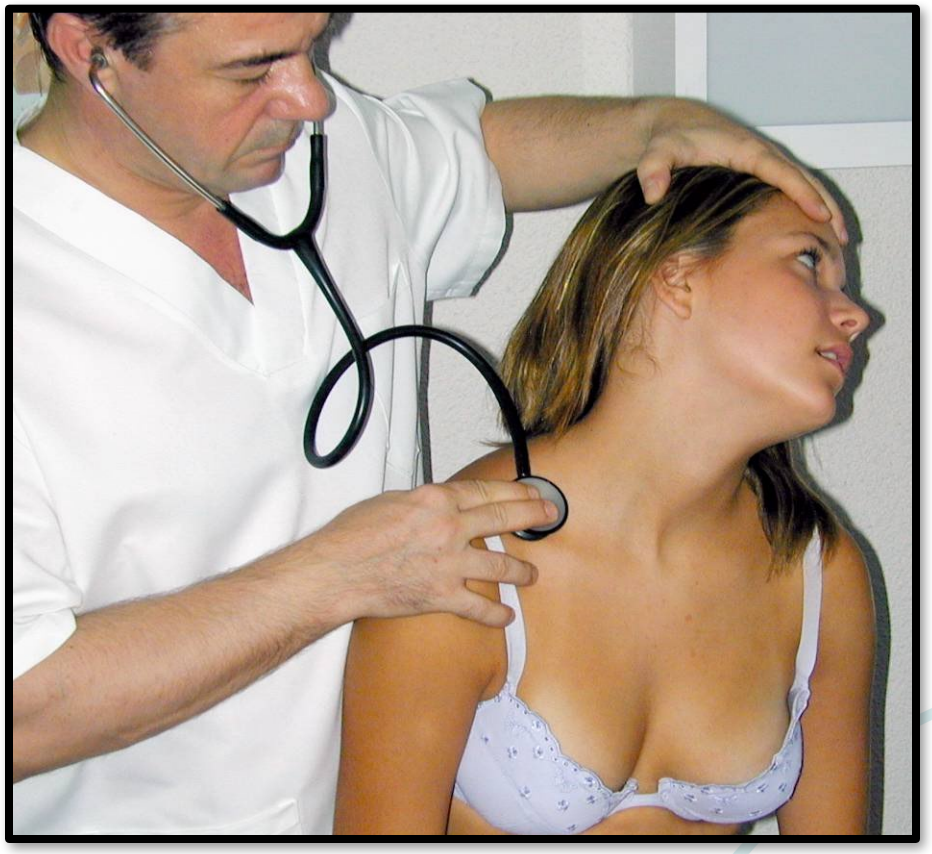


Izquierda. Cuando el sujeto abre la mano se libera la presión de una de las arterias ,y la mano se enrojece de inmediato.

Derecha. Si la mano no se enrojece o si la reacción es lenta ,la arteria estará ocluída .

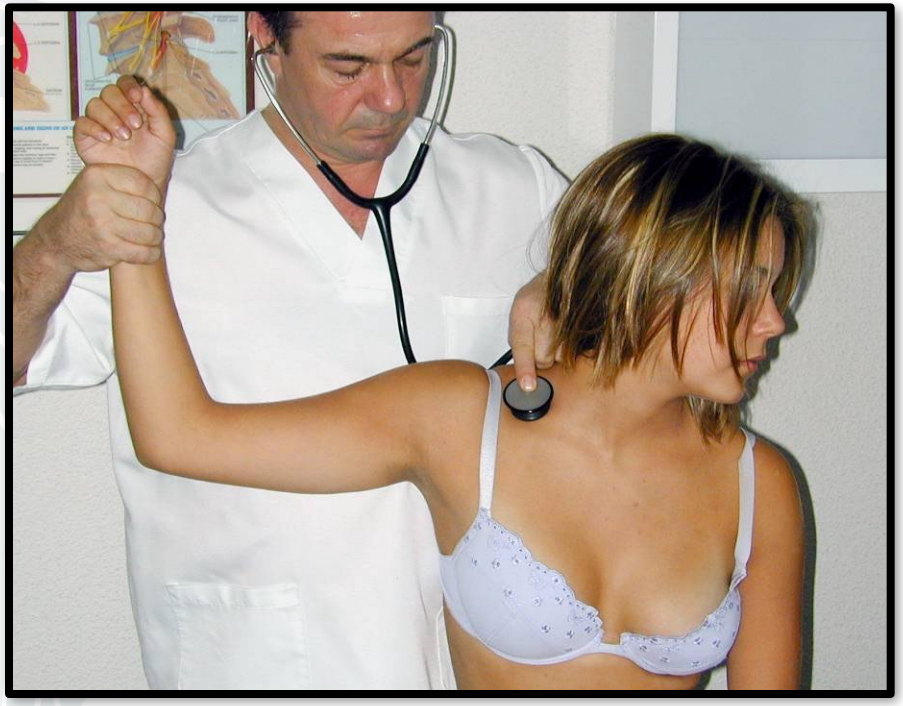
BUSQUEDA DE LOS SOPLOS ARTERIALES

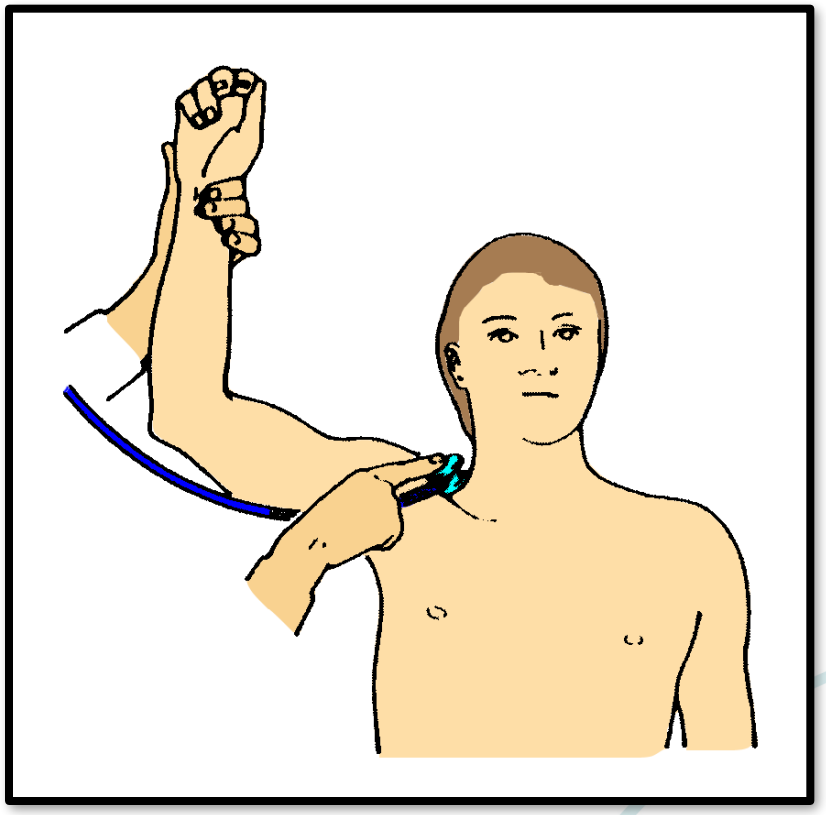




En el test de Adson (escalenos)

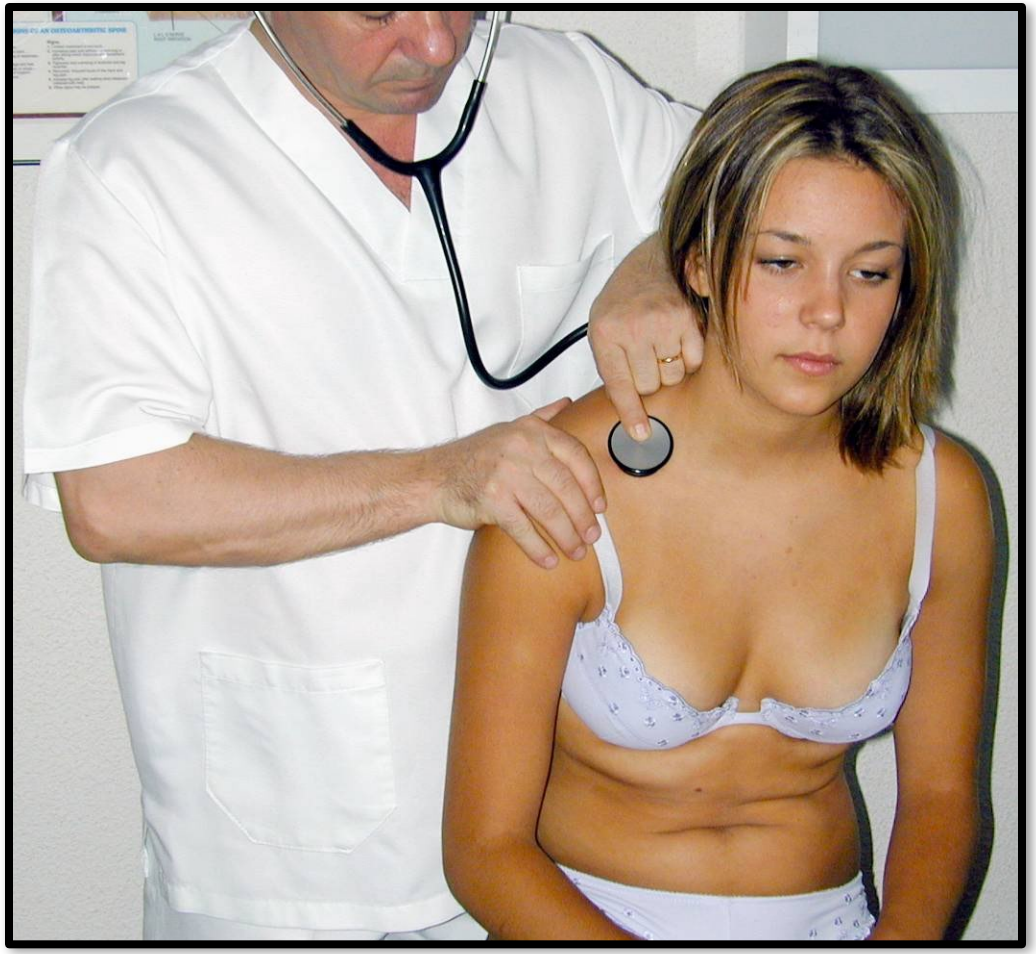
BUSQUEDA DE LOS SOPLOS ARTERIALES





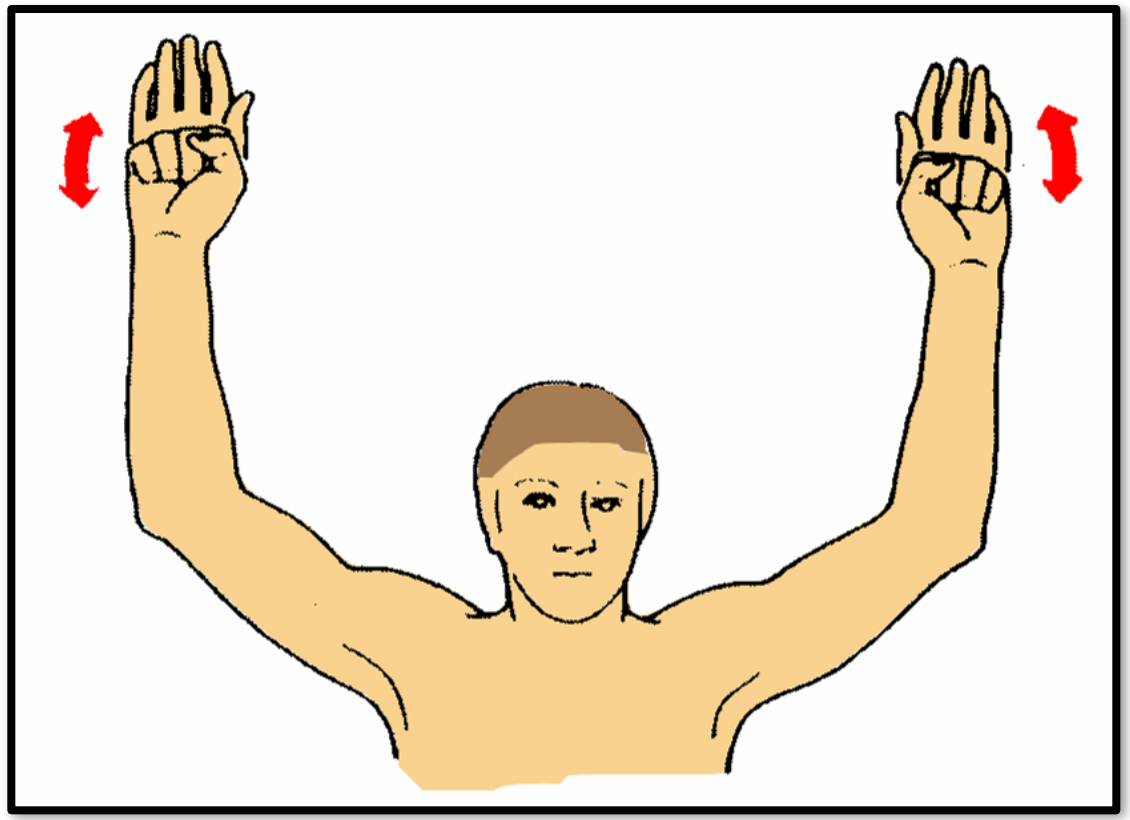
En el test de Wrigth (pectoral menor)

BUSQUEDA DE LOS SOPLOS ARTERIALES



En el test de Eden (desfiladero costo-clavicular)

MANIOBRA DE ROSS



Al cerrar y abrir las manos durante 3 minutos con los brazos elevados se generan parestesias en la extremidad por irritación nerviosa. Según Wood es la maniobra más importante.

DIFERENCIA DE TENSIÓN ARTERIAL ENTRE LOS DOS MIEMBROS SUPERIORES A CASO DE ROBO DE LA SUBLAVIA O DE COMPRESIÓN DE LA SUBCLAVIA





Diferencia de presión arterial entre los dos miembros superiores.

TÉCNICAS PARA LAS ARTERIAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

Escuela de Osteopatia de Madrid
Internacional

PROTOCOLO PARA LA ARTERIA SUBCLAVIA

Es necesario primero corregir la postura.

El protocolo incluye:

- Liberar clavícula,1ª costilla ,esternón y glenohumeral.
- Liberar las cervicales y los escalenos.
- Tratar el subclavio y los pectorales.
- Técnicas arteriales.

TÉCNICA PARA LA SUBCLAVIA

• Meta: estirar la subclavia a través de la clavícula.

• Indicaciones: estenosis, traumatismos, embolia.

• Paciente en decúbito supino, con una mano toma contacto en el esternón y parrilla costal la otra mano mantiene el otro brazo del paciente que estará con
•extensión de muñeca ,se busca el pulso de la arteria y la llevo contra el hueso.



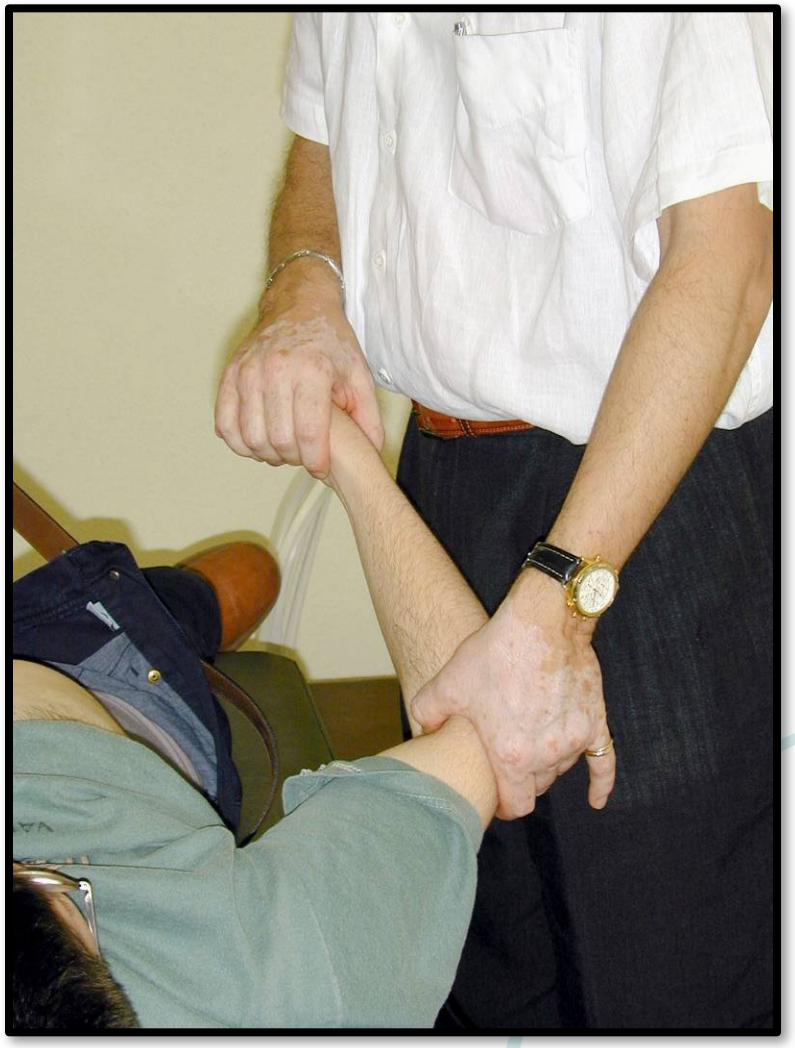
PROTOCOLO PARA LA ARTERIA HUMERAL

El protocolo incluye:

- Liberar la glenohumeral y la axila.
- Liberar el codo.
- Tratar braquial anterior y bíceps.
- Técnicas arteriales para arterias carótida común,cayado de la aorta y subclavia.

TÉCNICA PARA ARTERIA HUMERAL

- Buscar el tendón bicipital, mano en codo(como para cabeza radial anterior). La otra mano en la muñeca.
- Colocar codo en Flexión, arrastrar la arteria hacia fuera.





www.clinicaeom.com