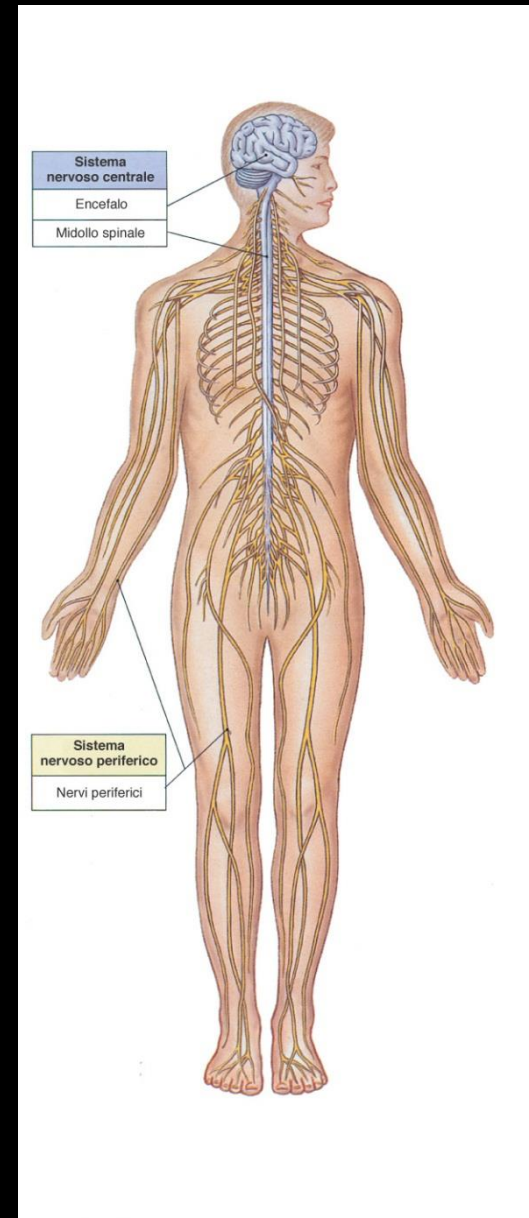


Innervazione  
ARTO SUPERIORE

**Innervazione degli Arti  
e delle pareti del tronco  
si attua tramite i nervi spinali**

# Sistema Nervoso: Centrale e Periferico

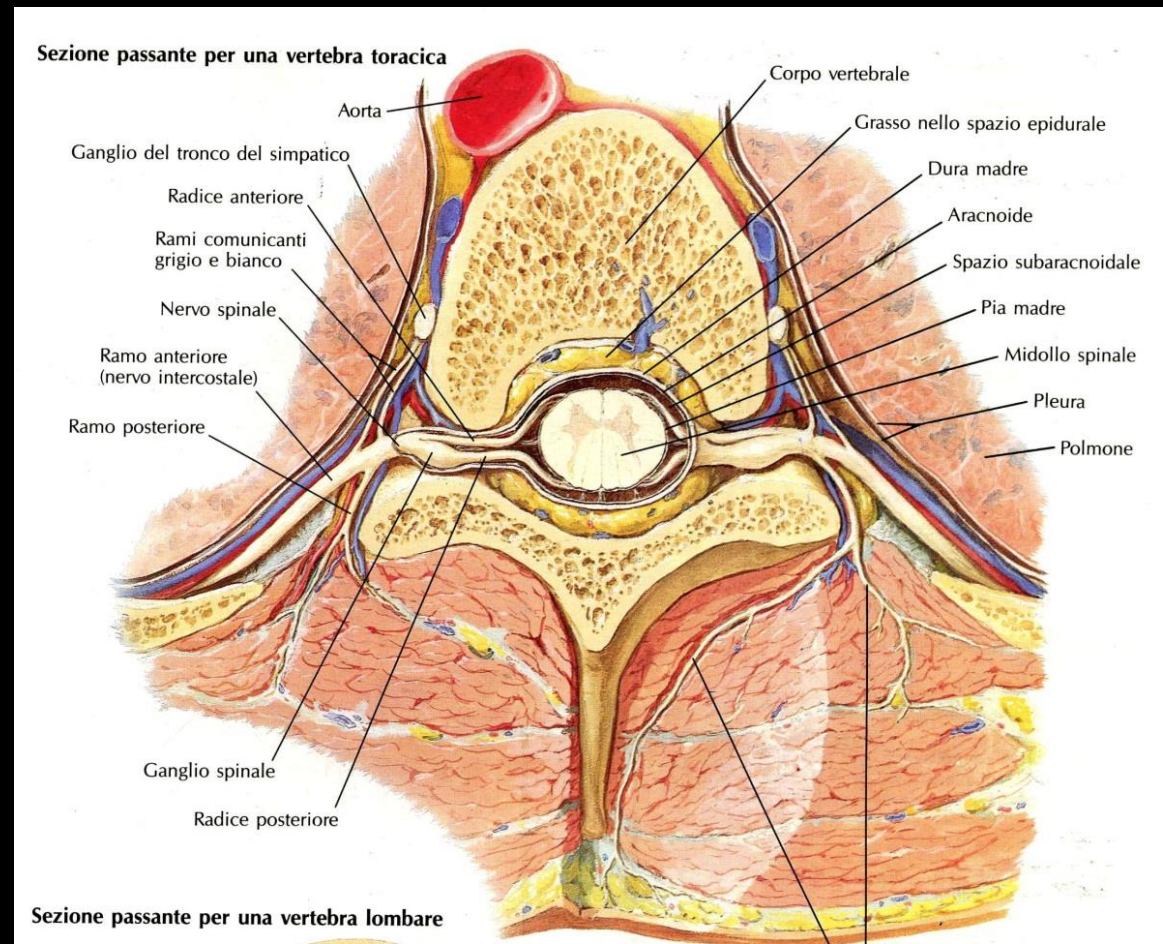
**Periferico:** costituito dall'insieme di nervi con gangli annessi (sensitivi e viscerali) che collegano il SNC alla periferia (bersaglio) e la periferia al SNC



**FIGURA 13-1**

**Il sistema nervoso.** Il sistema nervoso include tutto il tessuto nervoso del corpo. I componenti del sistema nervoso comprendono l'encefalo, il midollo spinale, organi di senso come l'occhio e l'orecchio, e i nervi che interconnettono questi organi e connettono il sistema nervoso ad altri sistemi.

**Origine dei nervi spinali ->  
unione radici ventrale e dorsale  
e divisione dei nervi spinali in  
Rami anteriori e posteriori**

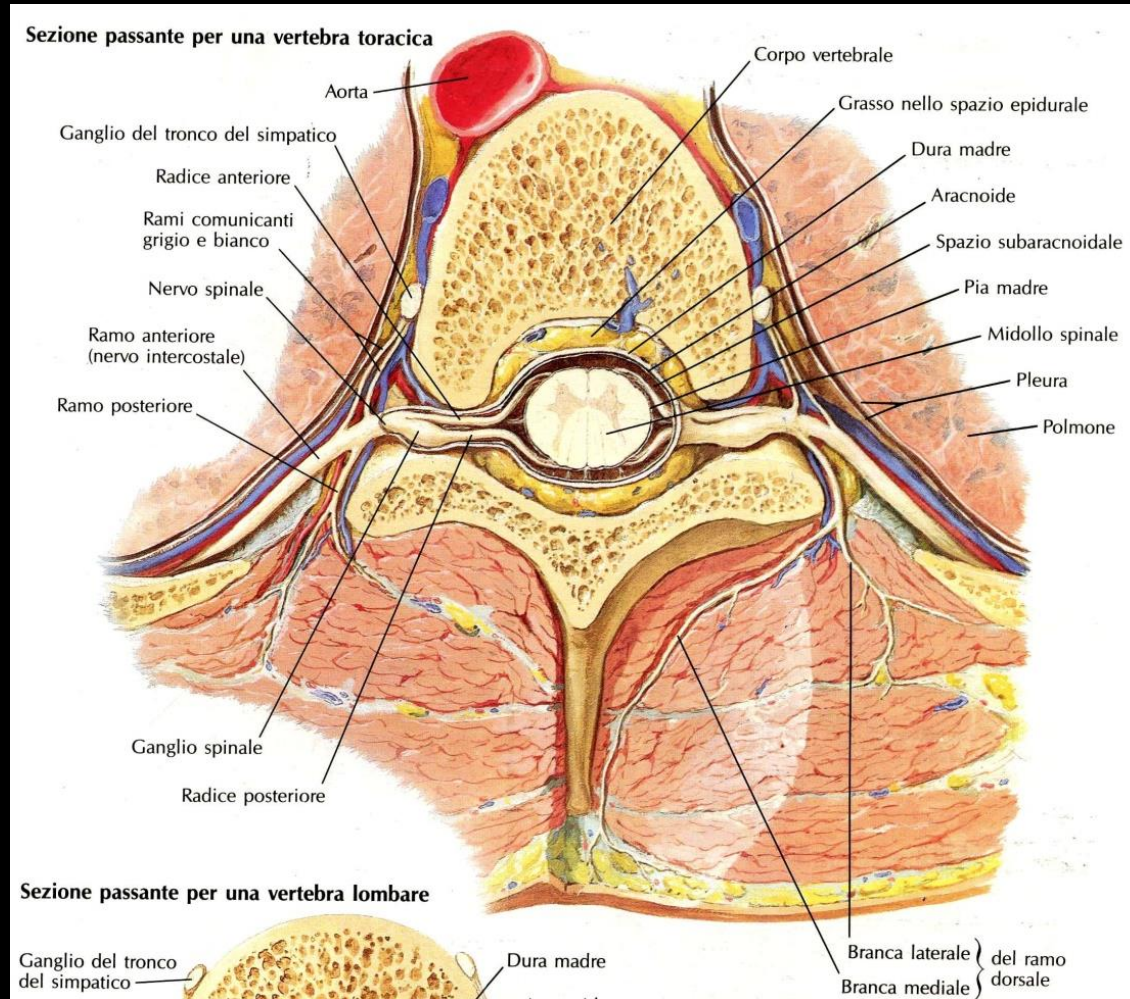


# Come si forma un nervo spinale

## Unione Radice Dorsale e Radice Ventrale

**Radice Dorsale:** o sensitiva o afferente  
trasmette impulsi al MS, costituita dai prolungamenti centrali degli assoni dei neuroni pseudounipolari del ganglio spinale

**Radice Ventrale:** o motoria o efferente  
contiene solo fibre motorie effettrici dirette ai muscoli scheletrici ( corpi contenuti nelle corna anteriori) o fibre pregangliari dirette ai gangli del SNA simpatico (originate dalle corna lat T1-L1/2 -> rami comunicanti bianchi )



# Come si forma un nervo spinale e fibre contenute nel nervo spinale

## Sostanza grigia del midollo spinale:

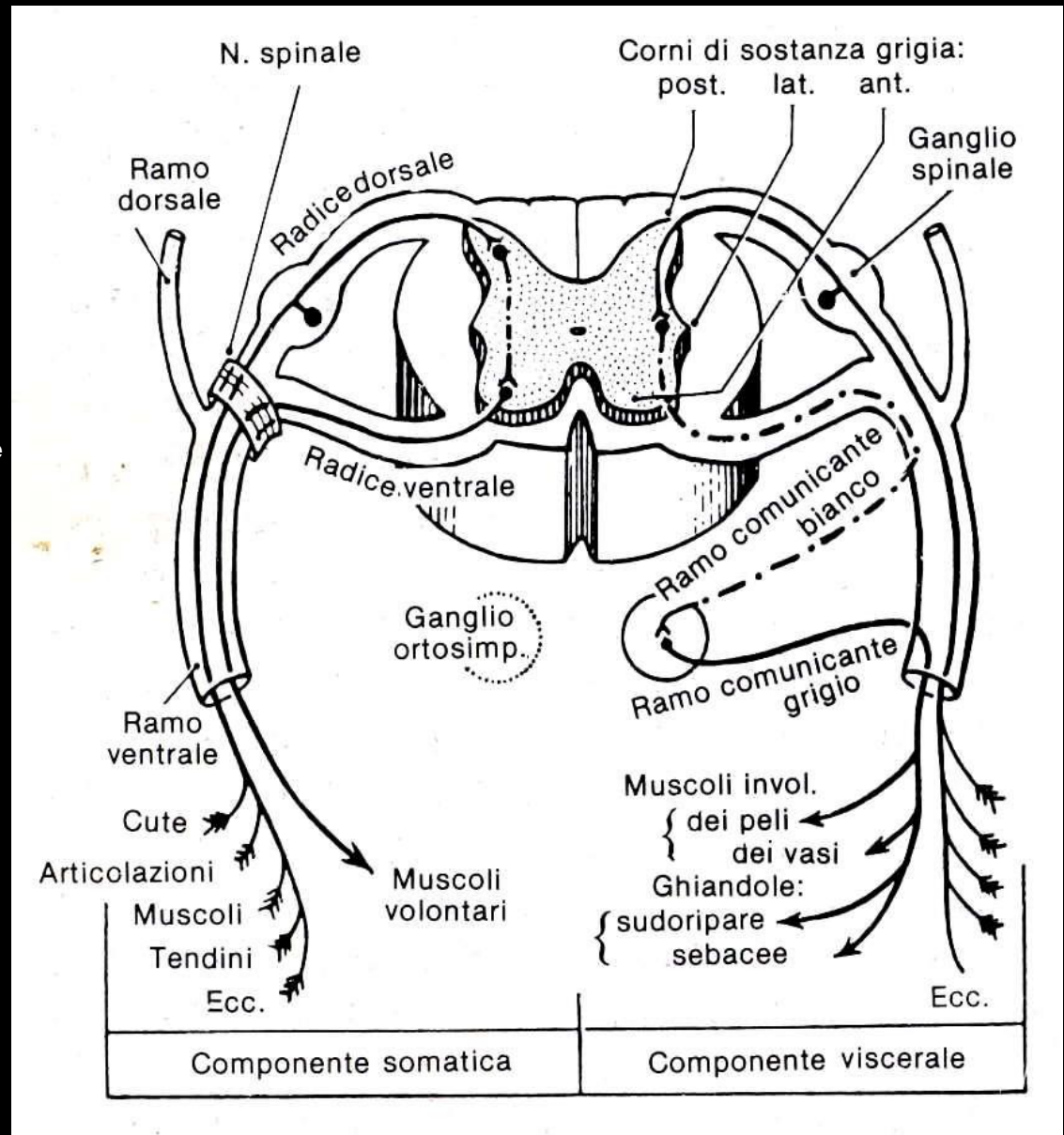
**Corna Ant:** corpi di neuroni le cui fibre tramite i nervi spinali raggiungono i muscoli scheletrici

**Corna Post:** corpi di neuroni cui arrivano segnali sensitivi tramite i nervi spinali

**Corna Lat:** corpi di neuroni (pregangliari) le cui fibre vanno ai gangli del SNA

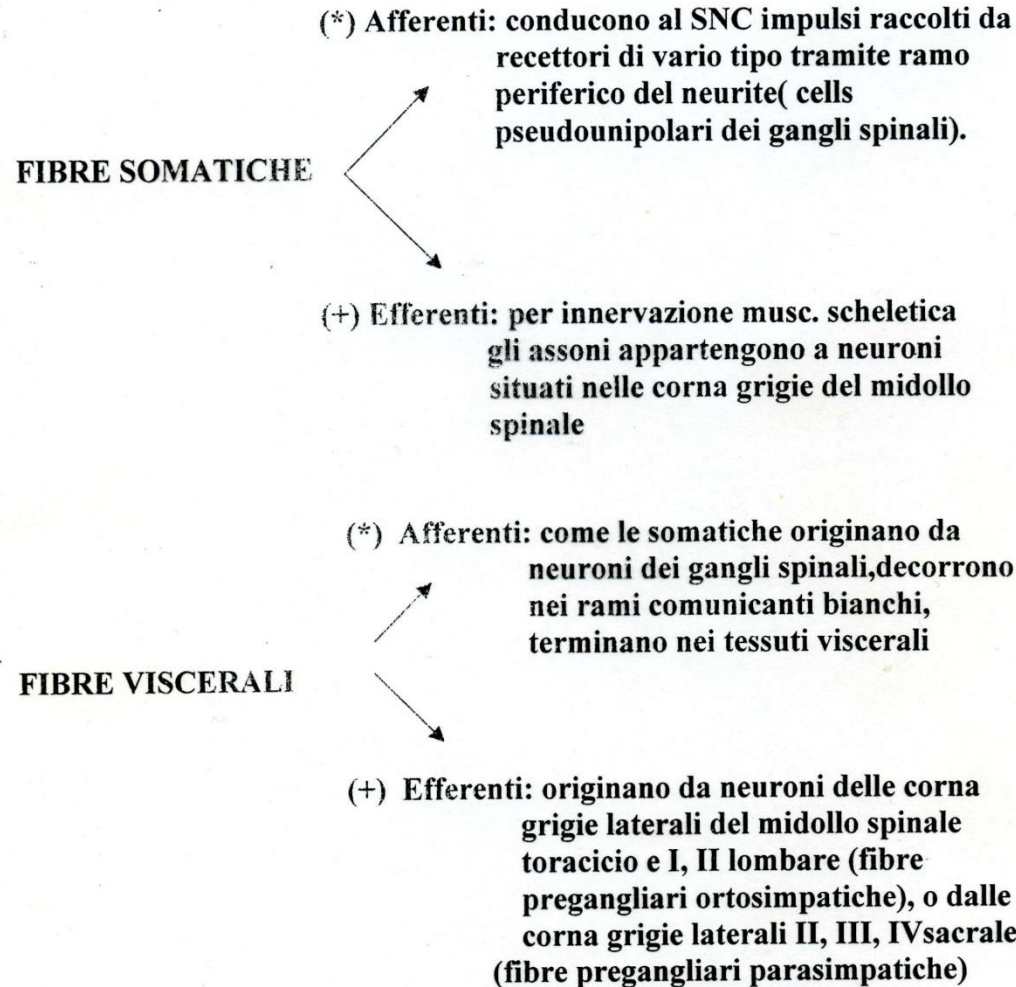
## Sostanza bianca del midollo spinale:

Fibre dirette in alto o in basso che collegano fra di loro i vari segmenti midollari o midollo-encefalo



## NERVO SPINALE (è misto)

Ogni nervo spinale contiene fibre efferenti (motrici) e recettoriali (sensitive) somatiche e viscerali

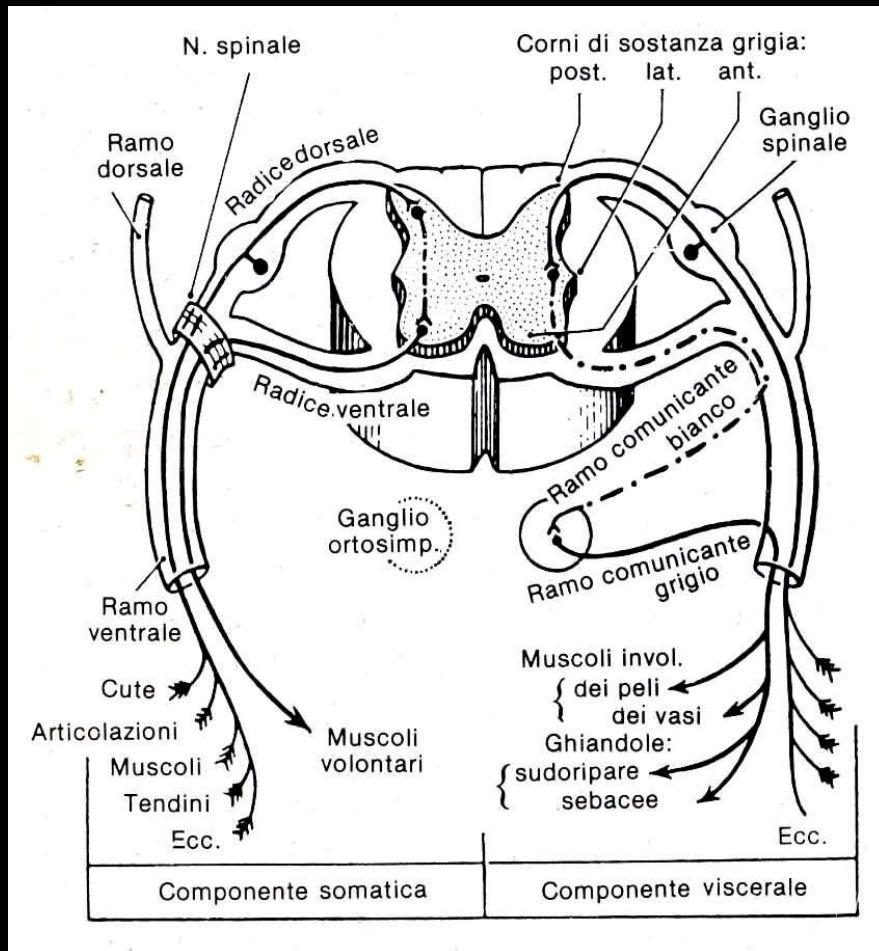


(\*) Radice dorsale (n. spinale)

(+) Radice ventrale (n. spinale)

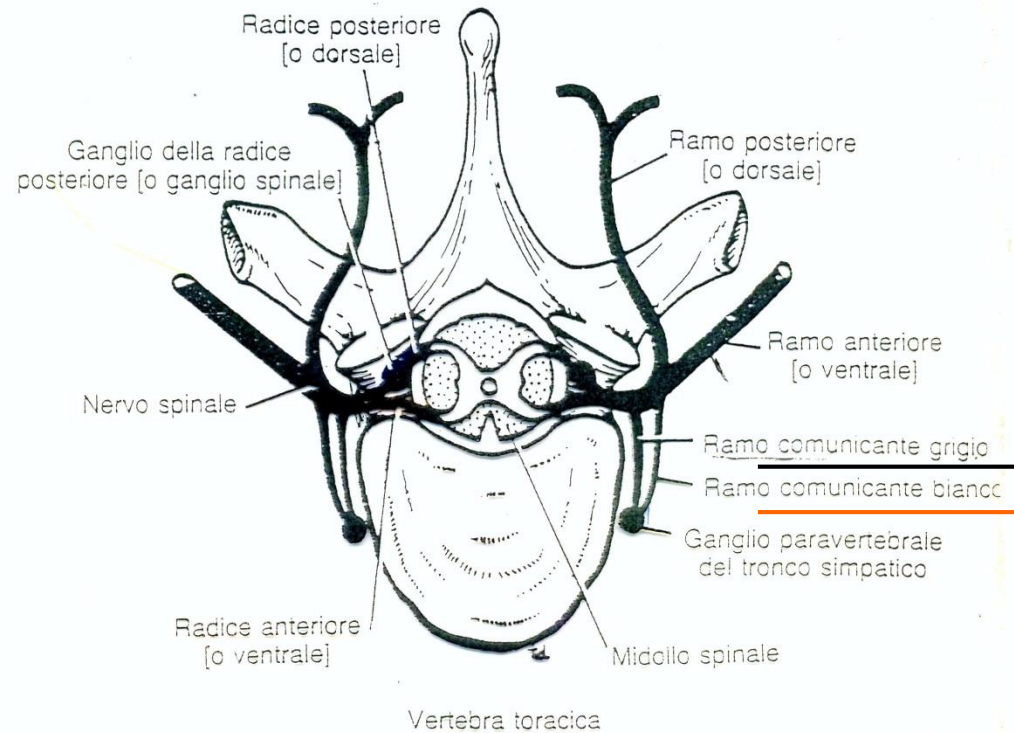
Come viene raggiunto il nervo spinale dalle fibre effettrici viscerali  
**POSTGANGLIARI** simpatiche destinate alla muscolatura liscia dei vasi  
(arteriole) e alle ghiandole?

## Tramite i rami comunicanti grigi



Le fibre pregangliari ortosimpatiche (provenienti dalle corna laterali del MS (segmenti T1-L2) si portano, tramite la radice ventrale del nervo spinale ed i rami comunicanti bianchi, ai gangli del tronco del simpatico dove sinaptano con i neuroni effettori (postgangliari) contenuti nel ganglio di livello corrispondente o dei livelli superiori o inferiori. **Le fibre effettrici postgangliari** quindi raggiungono il nervo spinale tramite i rami comunicanti grigi (fibre amieliniche)

## RAPPORTI FRA MIDOLLO SPINALE , NERVI SPINALI E TRONCO DEL SIMPATICO



R

Ramo comunicante bianco (emette) : fra C8 - T1 – L1/2  
 fibre pregangliari che si portano al corrispondente ganglio del simpatico

Abbandonano il nervo spinale

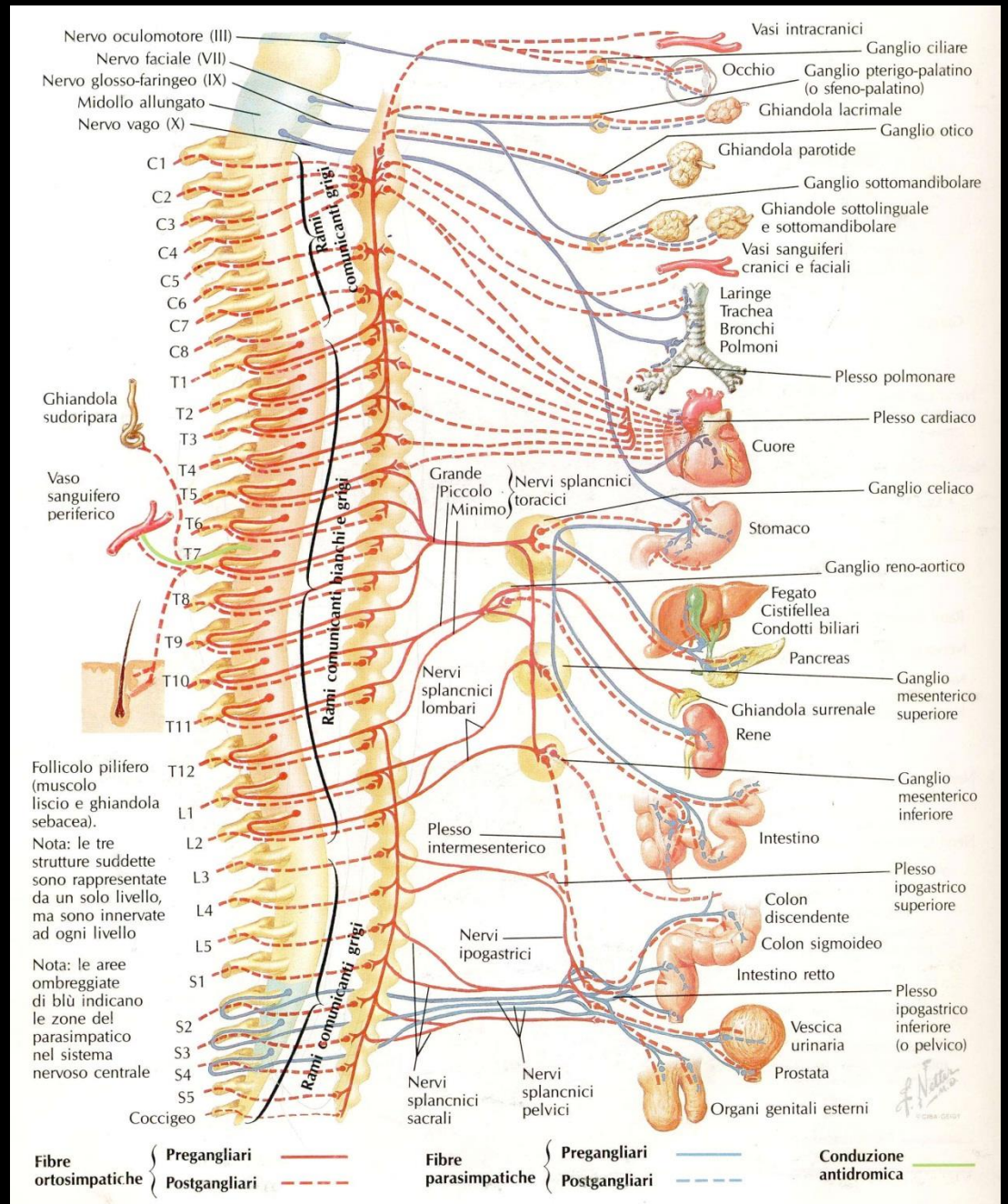
Ramo comunicante grigio (riceve) : presente a tutti i livelli  
 sono fibre postgangliari che arrivano dal corrispondente ganglio del tronco del simpatico

Raggiungono il nervo spinale

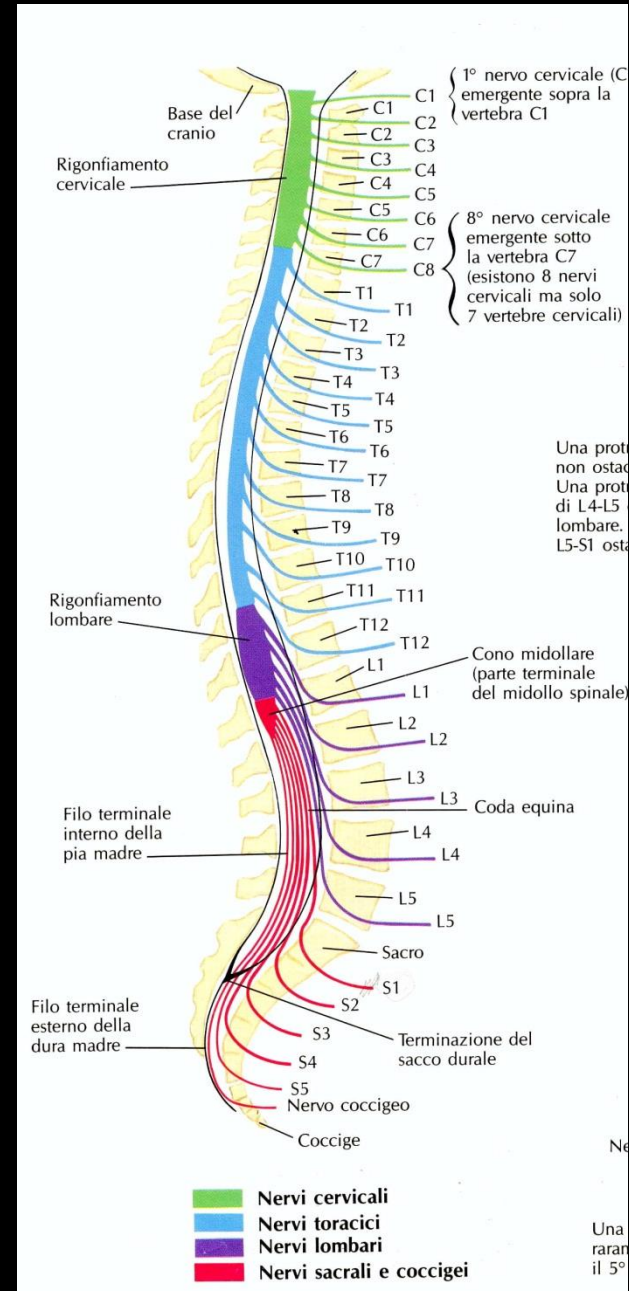
Come vengono raggiunti i nervi spinali dalle fibre effettrici ortosimpatiche?

Tramite i rami comunicanti grigi

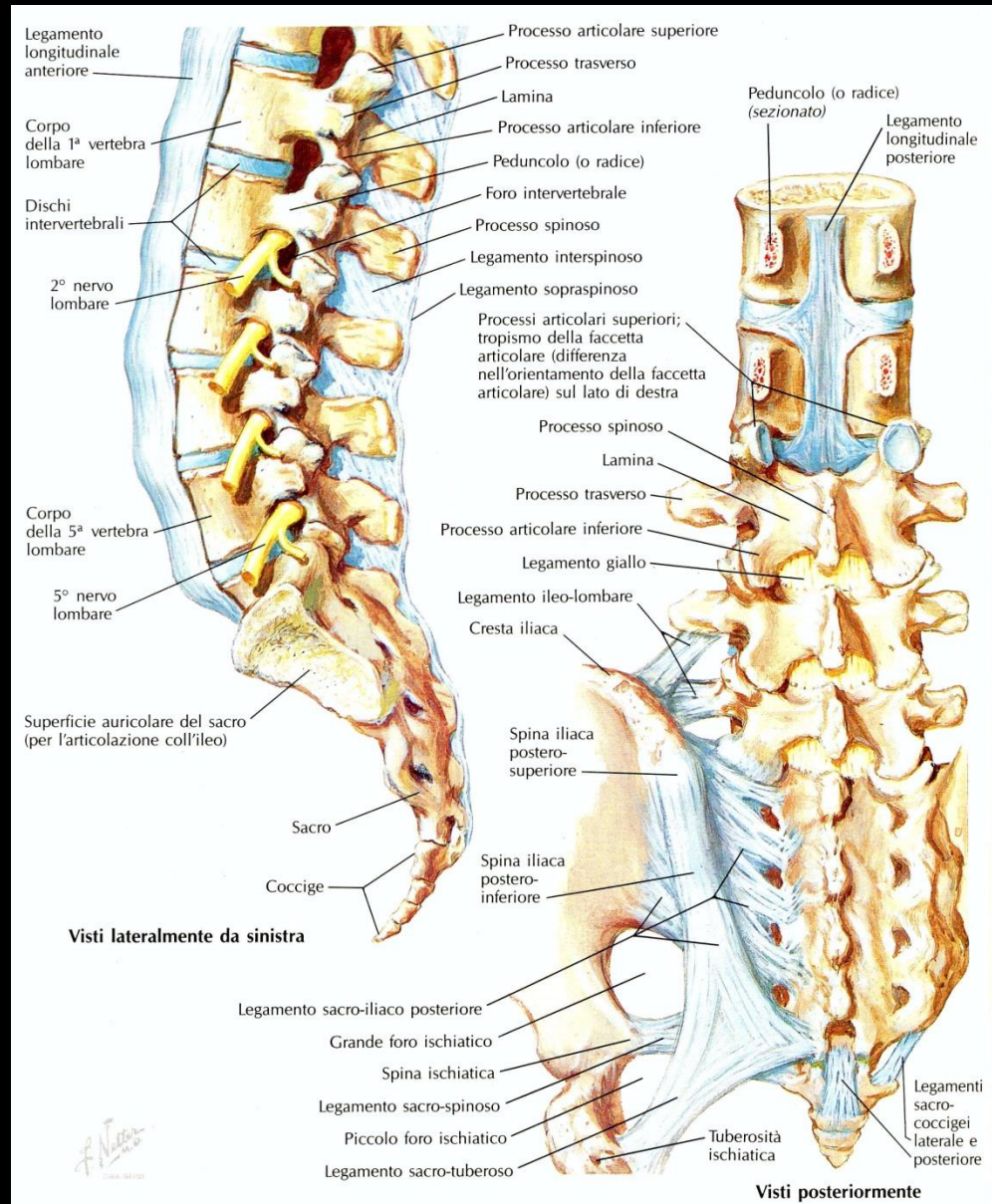
# Schema del Sistema Nervoso Autonomo (ORTO e PARA)



# Emergenza dei nervi spinali dai fori intervertebrali



# Emergenza dei nervi spinali dai fori intervertebrali e divisione in rami anteriori e posteriori



## Plessi Nervosi

- **I rami anteriori dei nervi spinali** si intrecciano con quelli dei nervi spinali vicini formando PLESSI (complicati dispositivi anastomotici) FZ: -> amplificano i territori di influenza dei singoli metameri midollari.
- Le fibre proprie di un nervo si mescolano con quelle di altri nervi -> rami terminali dei plessi possono contenere fibre derivanti da 2 o + nervi.
- C1-C4                    PLESSO CERVICALE
- **C5-T1**                    **PLESSO BRACHIALE**
- L1-L4                    PLESSO LOMBARE
- L4-S4                    PLESSO SACRALE
- S4- C01                    PLESSO COCCIGEO
- Ogni nervo spinale provvede all'innervazione SENSITIVA di una regione cutanea detta DERMATOMERO.
- I nervi si anastomizzano fra loro, sia all'origine (PLESSI) sia alla periferia.
- I nervi cutanei si anastomizzano liberamente -> i loro territori di innervazione si sovrappongono.

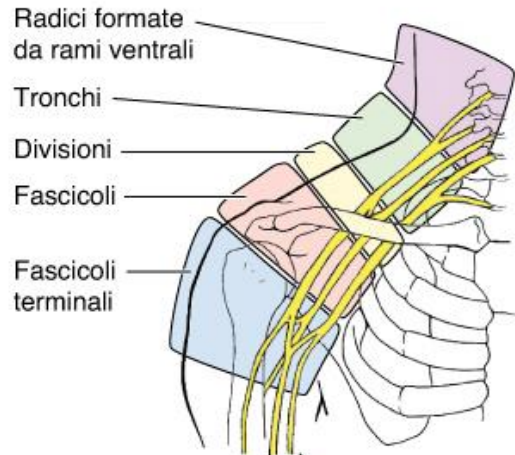
Innervazione  
**ARTO SUPERIORE**

# Funzioni principali dei nervi dell'arto superiore

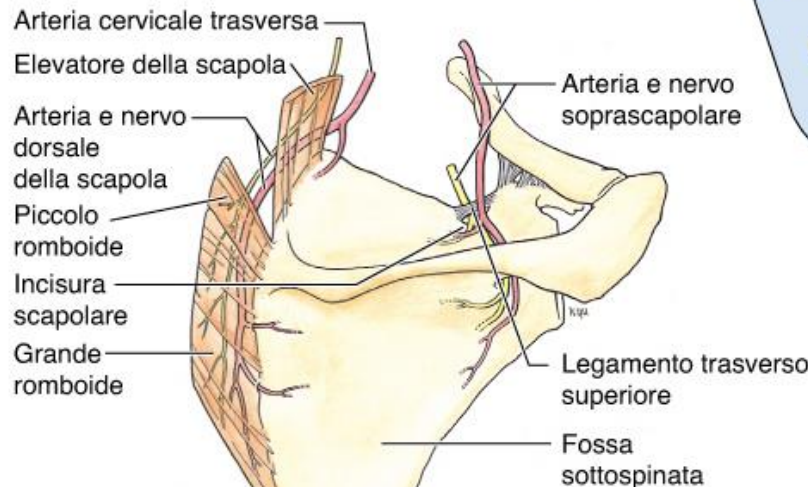
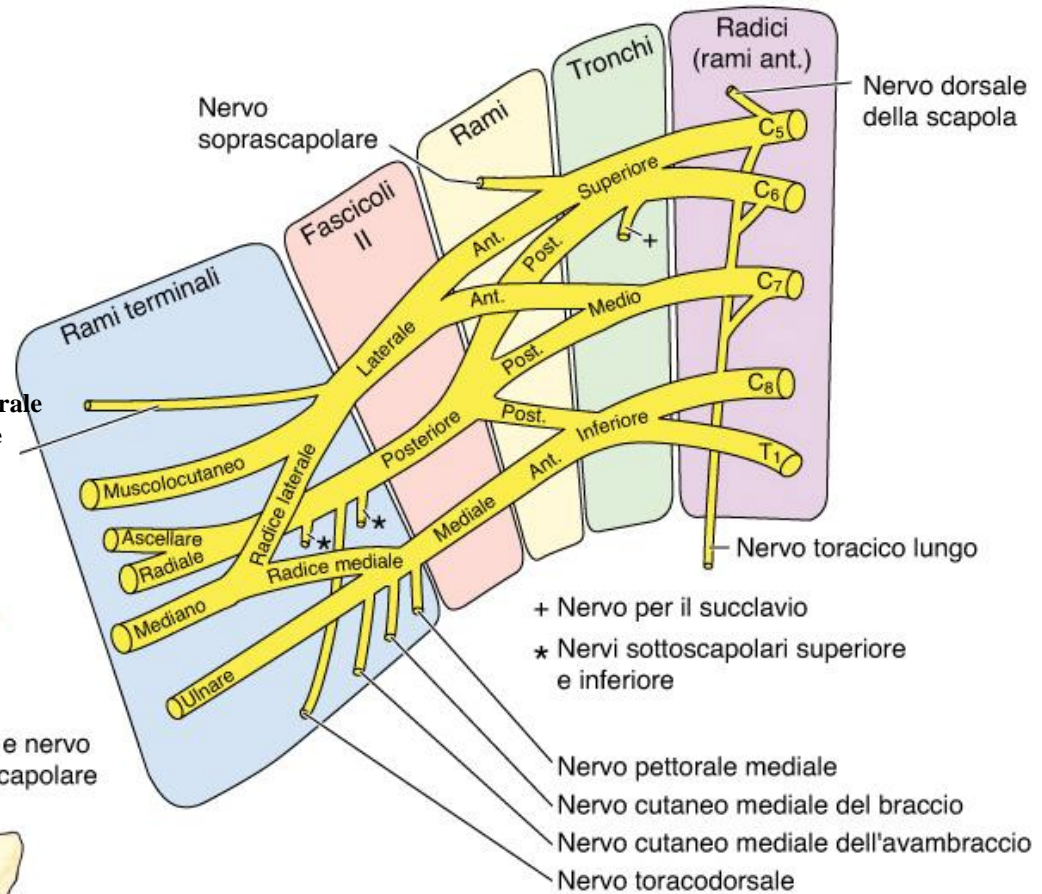
1. Innervazione sensitiva superficiale (cutanea) e profonda (propriocettiva)
2. Innervazione motoria dei muscoli striati
3. Innervazione autonoma vasomotoria (arterie)
4. Innervazione autonoma eccitosecretrice (ghiandole sudoripare)

# INNERVAZIONE dell'ARTO SUPERIORE

## Plesso Brachiale



N. Pettorale Laterale

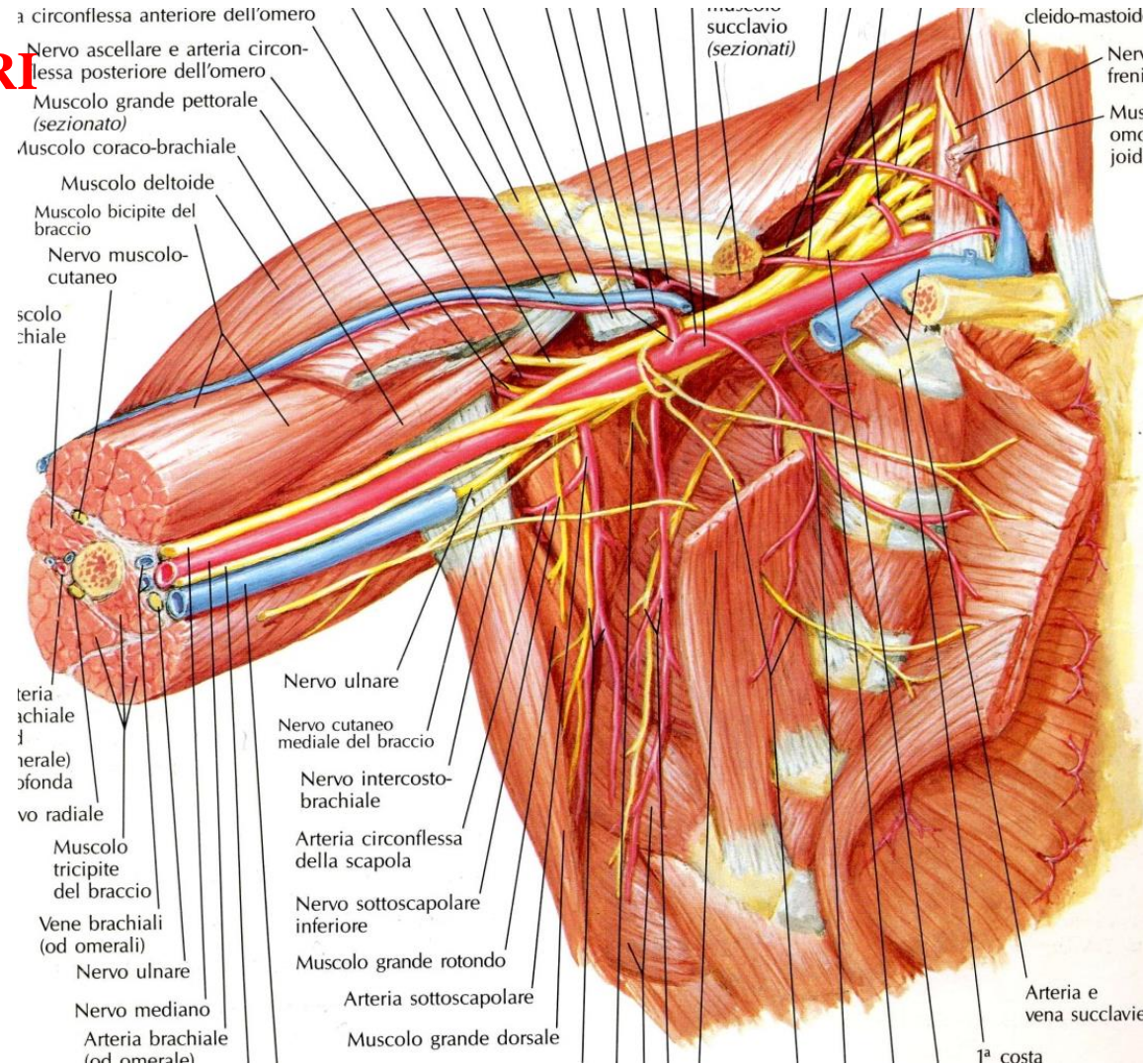


# Disposizione del Plesso Brachiale

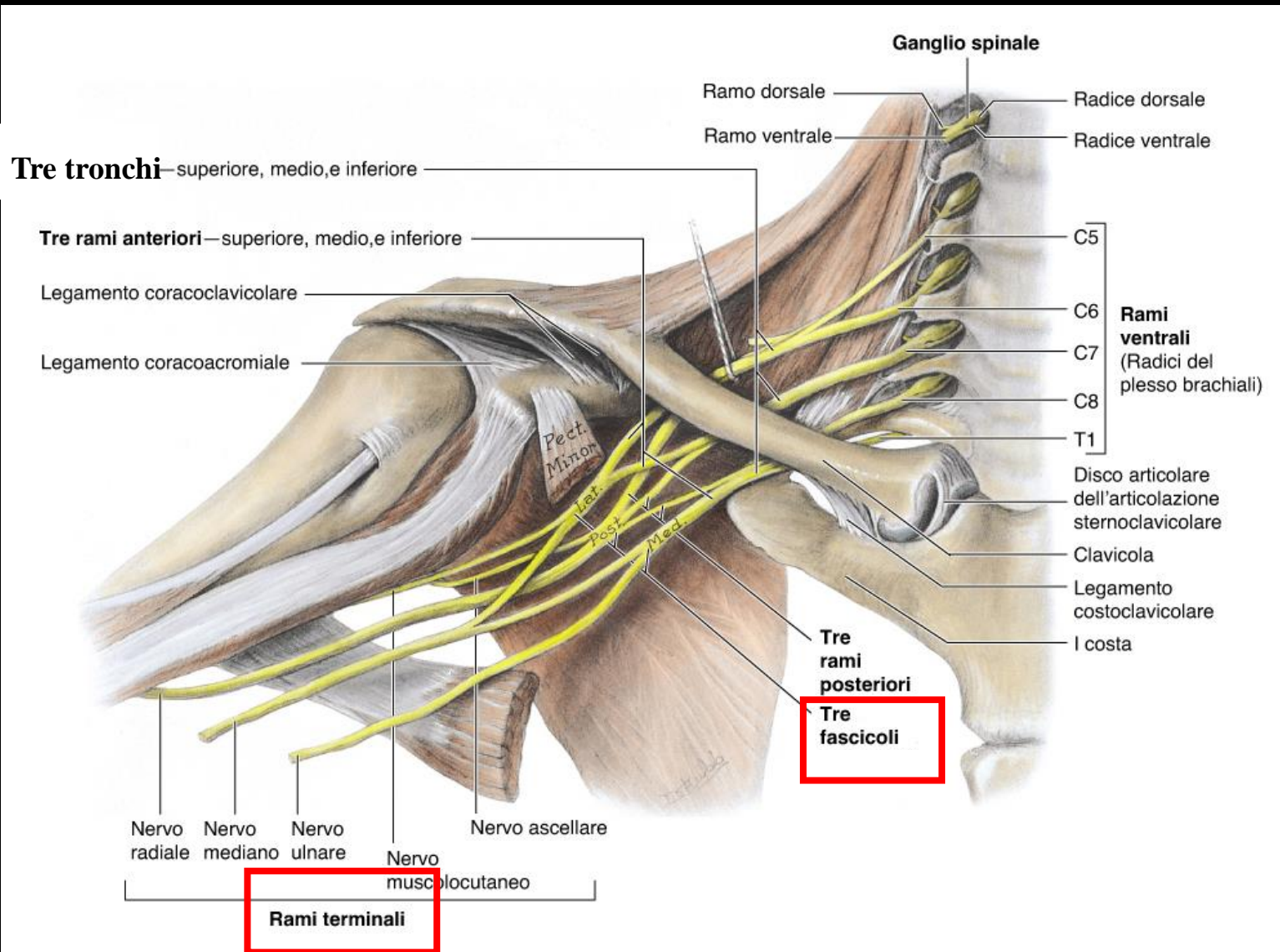
Nel Collo-> radici e tronchi primari -> RAMI SOVRACLAVICOLARI

In Regione Ascellare-> Fascicoli e Rami collaterali e terminali

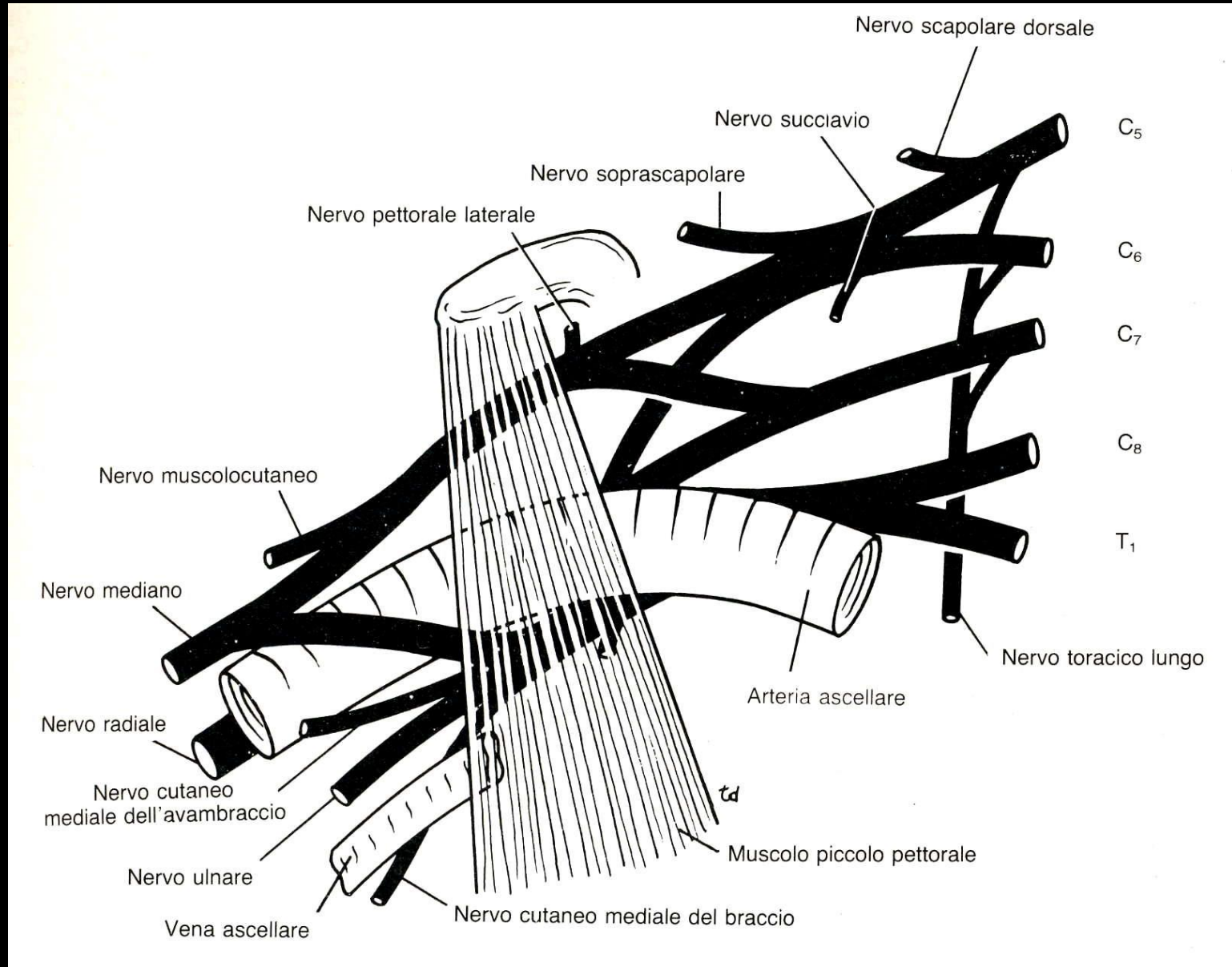
->RAMI SOTTOCLAVICOLARI



# Parti del PLESSO BRACHIALE: in cavità ascellare



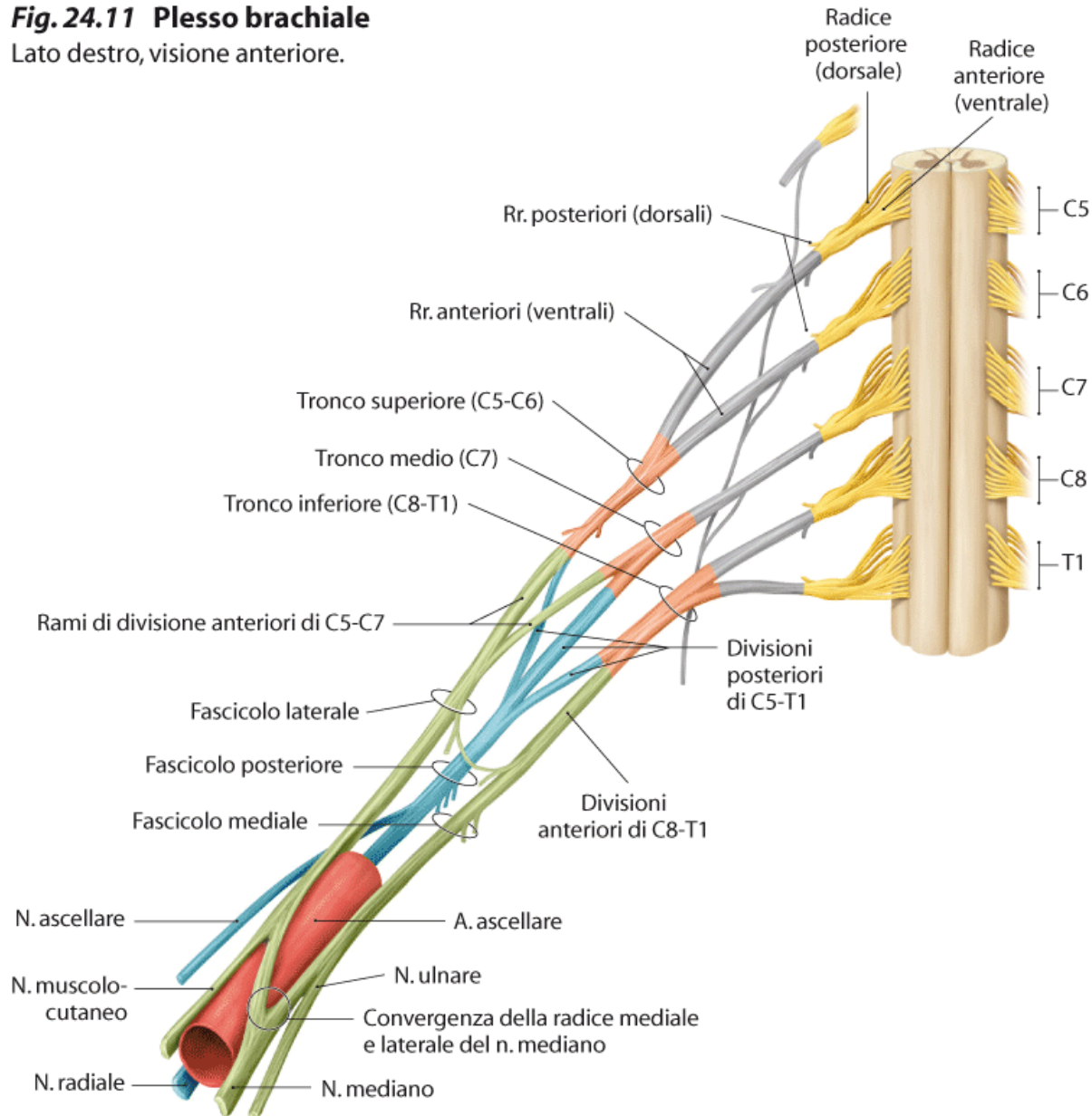
# Rapporti dei fascicoli con il **secondo tratto** dell'arteria ascellare



# Plesso Brachiale

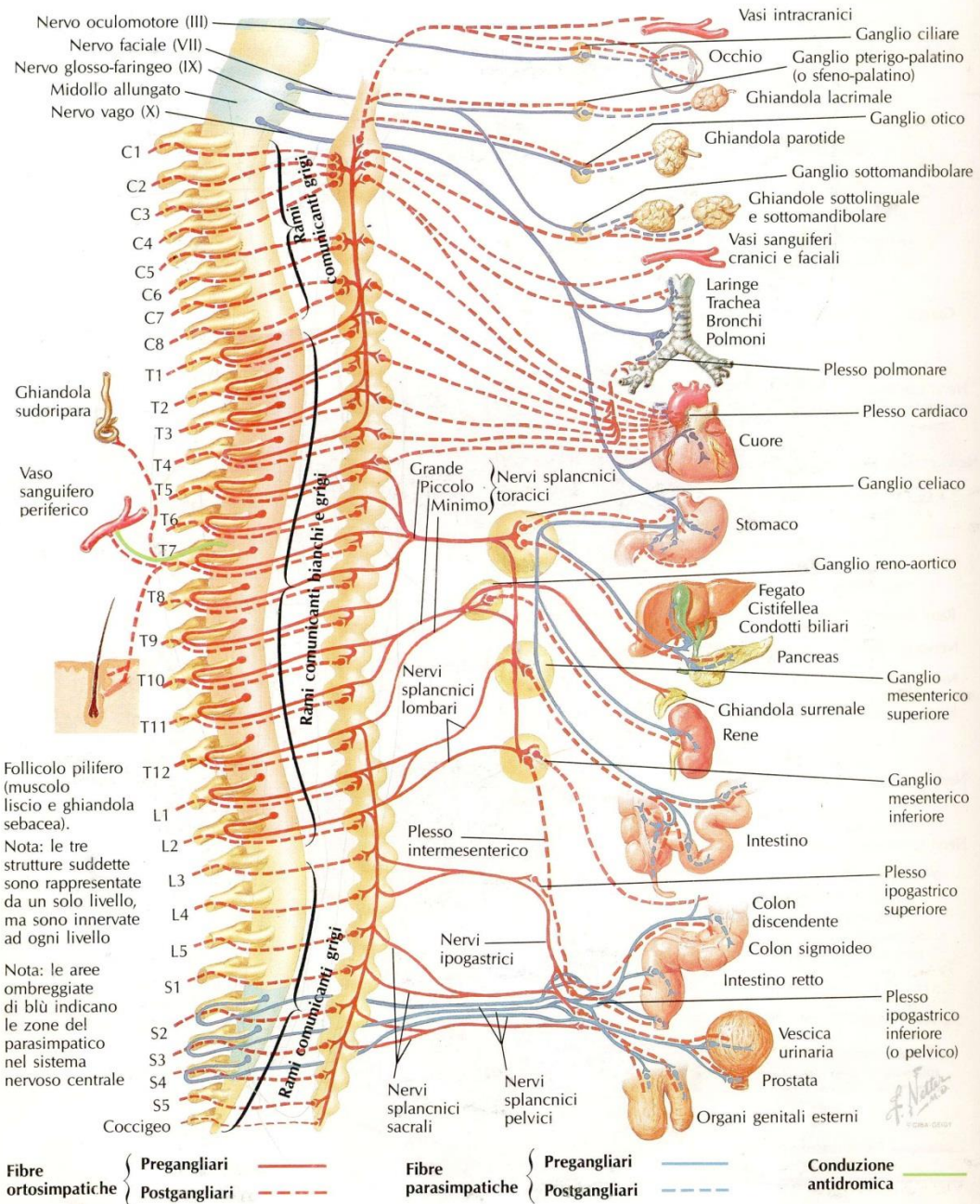
**Fig. 24.11 Plesso brachiale**

Lato destro, visione anteriore.



**A** Struttura del plesso brachiale.

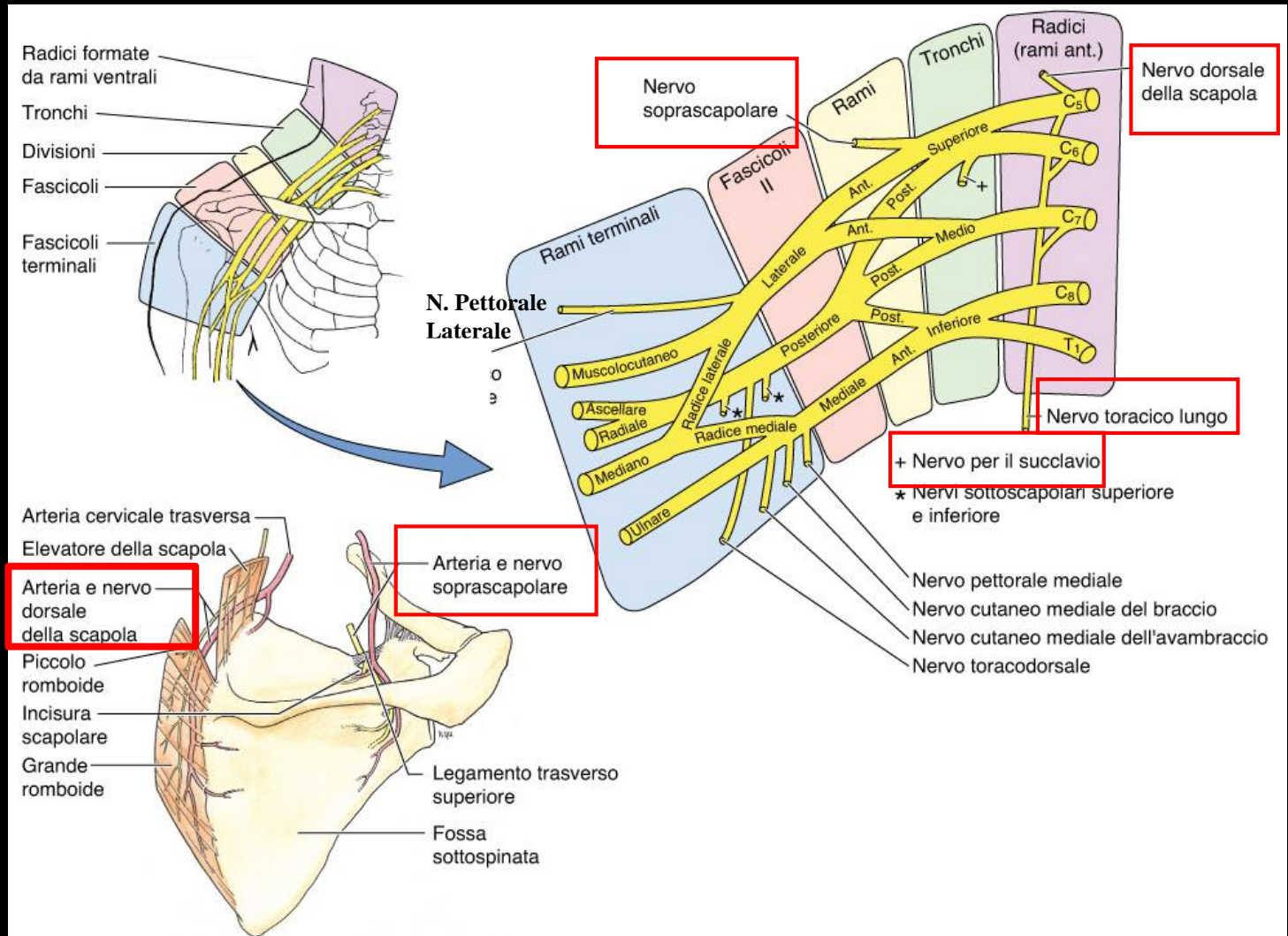
# Origine rami comunicanti grigi per nervi spinali C5-T1



# INNERVAZIONE dell'ARTO SUPERIORE

## rami del Plesso Brachiale nel collo

### Sopraclavicolari



# Rami Sopraclavicolari

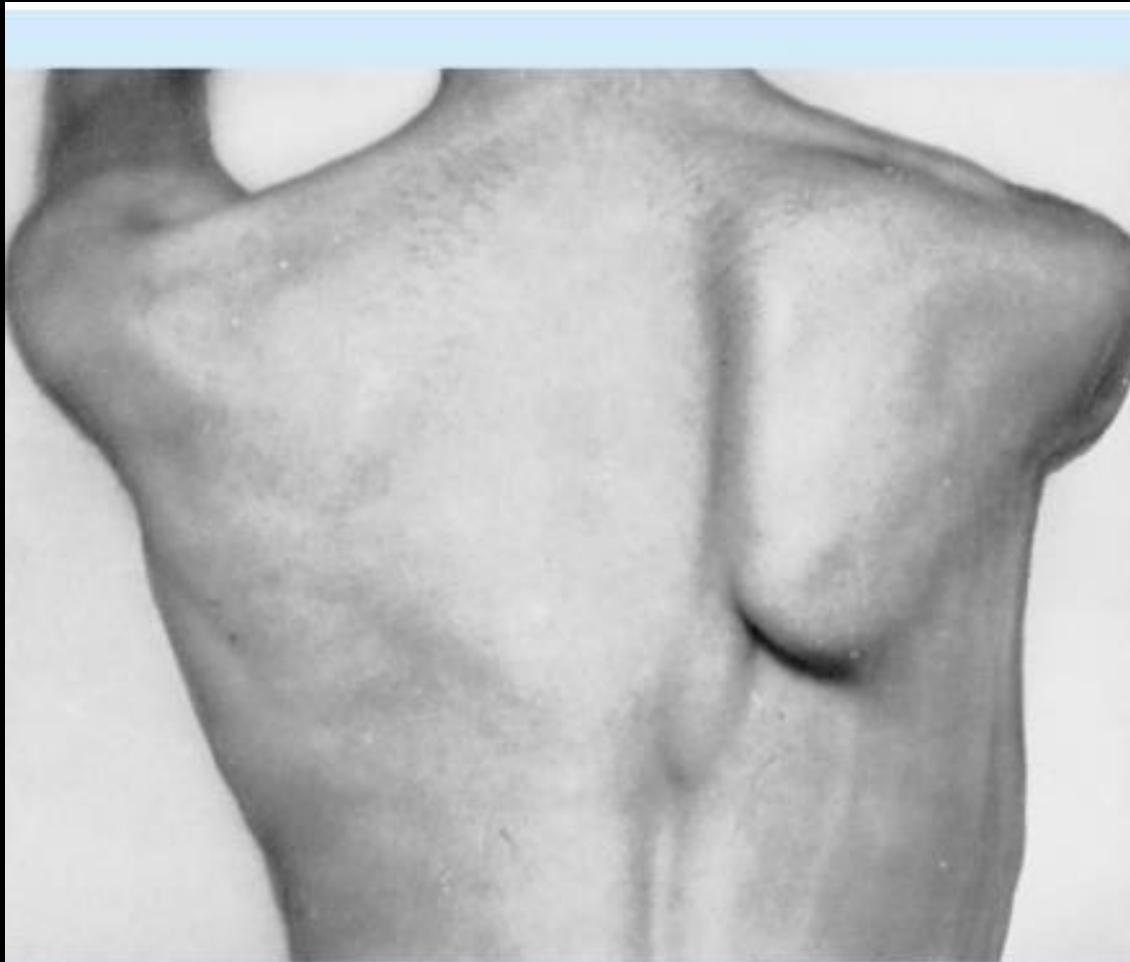
(originano direttamente dai rami o dai tronchi primari)

## Plesso brachiale e nervi dell'arto superiore.

Nervo	Origine	Decorso	Distribuzione
<b>Rami sopraclavicolari</b> Dorsale della scapola	Ramo ventrale di C5 con un contributo frequente da C4	Perfora lo scaleno medio, discende profondamente all'elevatore della scapola e si distribuisce nella superficie profonda dei romboidi	Innerva i romboidi e occasionalmente l'elevatore della scapola
Toracico lungo	Rami ventrali di C5-C7	Discende posteriormente ai rami da C8 a T1 e passa distalmente sulla superficie esterna del dentato anteriore	Innerva il dentato anteriore
Nervo per il succlavio	Tronco superiore, riceve fibre da C5, C6 e spesso da C4	Discende posteriormente alla clavicola e anteriormente al plesso brachiale e all'arteria succlavia	Innerva il succlavio e l'articolazione sternoclavicolare
Soprascapolare	Tronco superiore, riceve fibre da C5, C6 e spesso da C4	Passa lateralmente attraverso il triangolo posteriore del collo, attraversa l'incisura scapolare sotto al legamento trasverso superiore della scapola	Innerva il sopraspinato, sottospinato, e l'articolazione della spalla

# Paralisi del muscolo Dentato anteriore

-> lesione toracico lungo molto superficiale

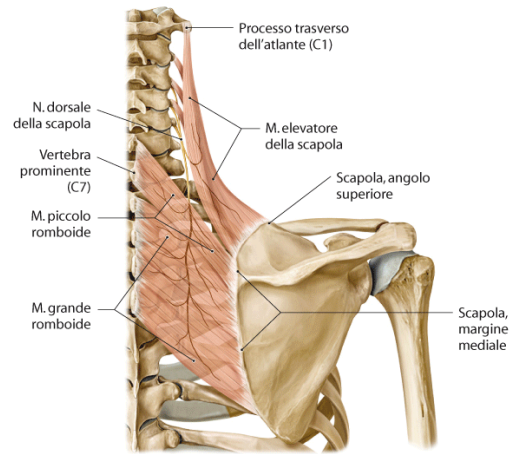


Scapola alata

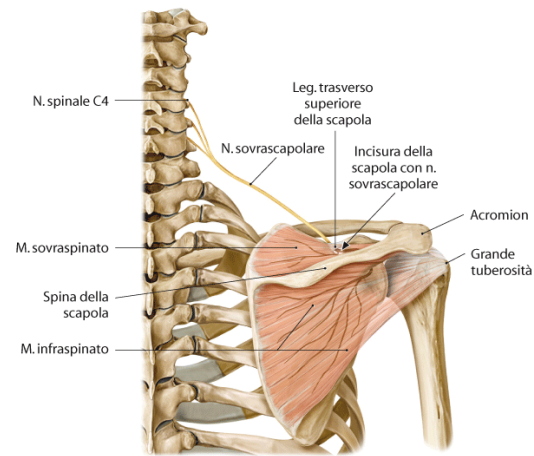
# Rami sovraclavicolari

**Fig. 24.12 Rami sopraclavicolari**

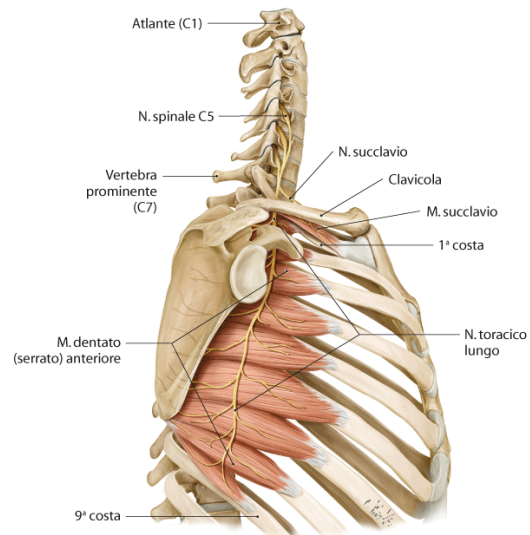
Lato destro.



**A** N. dorsale della scapola. Visione posteriore.



**B** N. sovrascapolare. Visione posteriore.

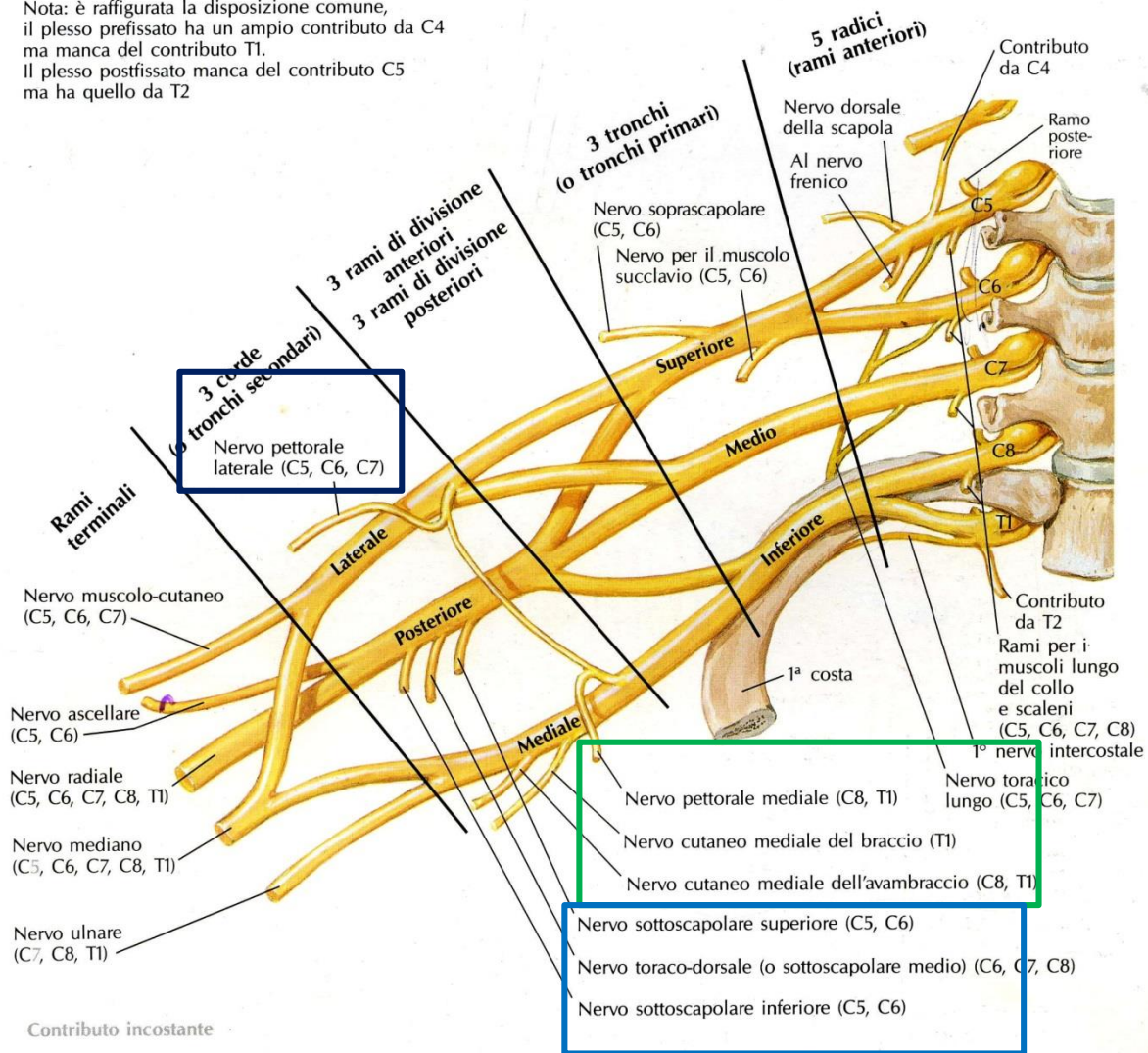


**C** N. toracico lungo e n. succlavio. Visione laterale destra.

# Plesso Brachiale

# Rami Sottoclavicolari

Nota: è raffigurata la disposizione comune, il plesso prefissato ha un ampio contributo da C4 ma manca del contributo T1. Il plesso postfissato manca del contributo C5 ma ha quello da T2



Rami collaterali -> brevi

Terminali -> lunghi

# Rami Sottoclavicolari

## Plesso brachiale e nervi dell'arto superiore.

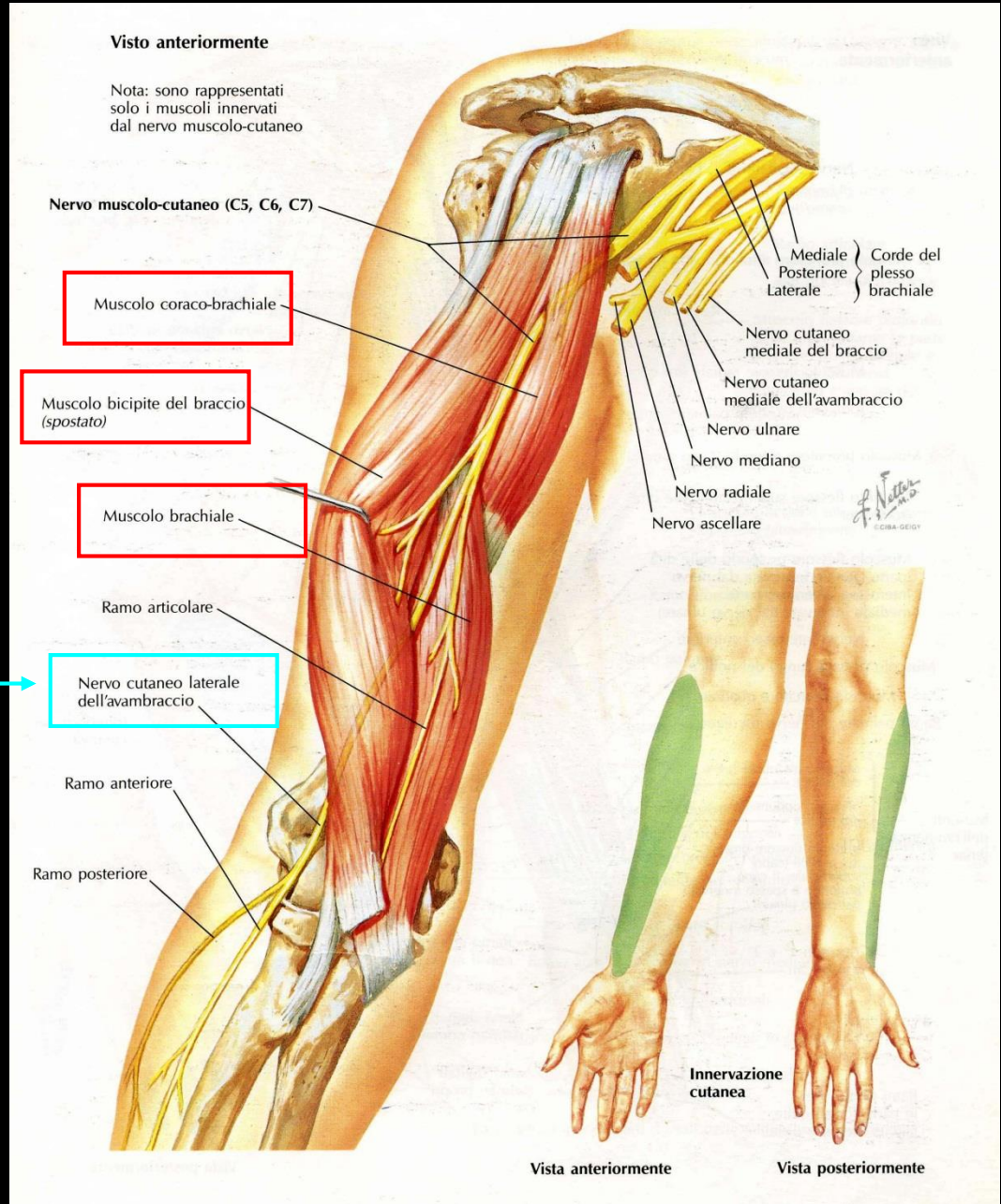
Nervo	Origine	Decorso	Distribuzione
<b>Rami infraclavicolari</b>			
Pettorale laterale	Fascicolo laterale	Perfora la fascia clavipettorale per raggiungere la superficie profonda dei muscoli pettorali	Principalmente innerva il grande pettorale ma invia un'ansa al nervo pettorale mediale che innerva il piccolo pettorale
Muscolocutaneo	Fascicolo laterale, che riceve fibre da C5-C7	Entra nella superficie profonda del coracobrachiale e discende tra il bicipite del braccio e il brachiale	Innerva il coracobrachiale, bicipite del braccio e brachiale; continua come nervo cutaneo laterale dell'avambraccio
Mediano	La radice laterale è la continuazione del fascicolo laterale, che riceve fibre da C6 e C7; la radice mediale è la continuazione del fascicolo mediale che riceve fibre da C8 e T1	La radice laterale si unisce a quella mediale per formare il nervo mediano lateralmente all'arteria ascellare	Innerva i muscoli flessori dell'avambraccio (eccetto il flessore ulnare del carpo, e la metà ulnare del flessore profondo delle dita) e cinque muscoli della mano
Pettorale mediale	Fascicolo mediale, che riceve fibre da C8 e T1	Passa tra l'arteria e la vena ascellare ed entra nella superficie profonda del piccolo pettorale	Innerva il piccolo pettorale e parte del grande pettorale
Cutaneo mediale del braccio	Fascicolo mediale, che riceve fibre da C8 e T1	Corre lungo il lato mediale della vena ascellare e comunica con il nervo intercostobrachiale	Innerva la cute sulla superficie mediale del braccio
Cutaneo mediale dell'avambraccio	Fascicolo mediale, che riceve fibre da C8 e T1	Scorre tra l'arteria e la vena ascellare	Innerva la cute sulla superficie mediale dell'avambraccio
Ulnare	Un ramo terminale del fascicolo mediale, che riceve fibre da C8 e T1 e spesso da C7	Scende lungo la superficie mediale del braccio passando dietro all'epicondilo mediale per entrare nell'avambraccio	Innerva un muscolo e mezzo tra i flessori dell'avambraccio, la maggior parte dei piccoli muscoli della mano, e la cute della mano medialmente a una linea che taglia longitudinalmente a metà il 4° dito (anulare)
Sottoscapolare superiore	Ramo del fascicolo posteriore, che riceve fibre da C5 e C6	Passa posteriormente e penetra nel sottoscapolare	Innerva la parte superiore del sottoscapolare
Toracodorsale	Ramo del fascicolo posteriore, che riceve fibre da C6-C8	Origina tra i sottoscapolari superiore ed inferiore e scende inferolateralmente lungo la parete posteriore della cavità ascellare per portarsi al muscolo gran dorsale	Innerva il gran dorsale
Sottoscapolare inferiore	Ramo del fascicolo posteriore, che riceve fibre da C5 e C6	Scende inferolateralmente, sotto all'arteria e alla vena sottoscapolare, per portarsi al sottoscapolare e al grande rotondo	Innerva la parte inferiore del sottoscapolare e il grande rotondo
Ascellare	Ramo terminale del fascicolo posteriore, che riceve fibre da C5 e C6	Passa nella superficie posteriore del braccio attraverso lo spazio quadrangolare* insieme con l'arteria circonflessa posteriore dell'omero e gira attorno al collo chirurgico dell'omero; dà origine al nervo cutaneo laterale superiore del braccio	Innerva il piccolo rotondo e il deltoide, l'articolazione della spalla e la cute della superficie inferiore del deltoide
Radiale	Ramo terminale del fascicolo posteriore, che riceve fibre da C5-C8 e T1	Discende posteriormente all'arteria ascellare; entra nel solco radiale con l'arteria omerale profonda e poi passa tra i capi lungo e mediale del tricipite del braccio	Innerva il tricipite del braccio, l'anconeo, il brachioradiale, e i muscoli estensori dell'avambraccio; innerva la cute della superficie posteriore del braccio e dell'avambraccio attraverso i nervi cutanei posteriori del braccio e dell'avambraccio

\*Lo spazio quadrangolare è delimitato superiormente dal sottoscapolare e dal piccolo rotondo, inferiormente dal grande rotondo, medialmente dal capo lungo del tricipite e lateralmente dall'omero.

# Nervo Muscolocutaneo -> fascicolo laterale

## Muscoli loggia anteriore del braccio

Innervazione sensitiva



Nervo muscolocutaneo

C<sub>5</sub> C<sub>6</sub> C<sub>7</sub>

Ascella

Muscolo coracobrachiale

Muscolo bicipite

Braccio

Muscolo brachiale  
(la maggior parte)

Articolazione del gomito

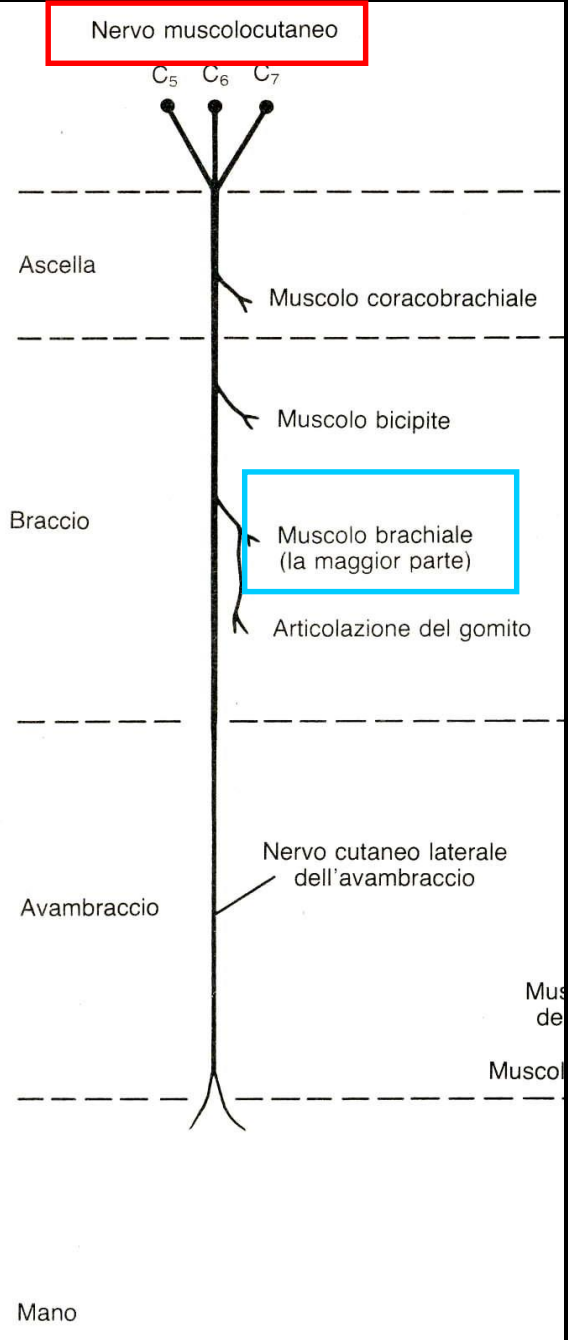
Avambraccio

Nervo cutaneo laterale  
dell'avambraccio

Mus  
de

Muscol

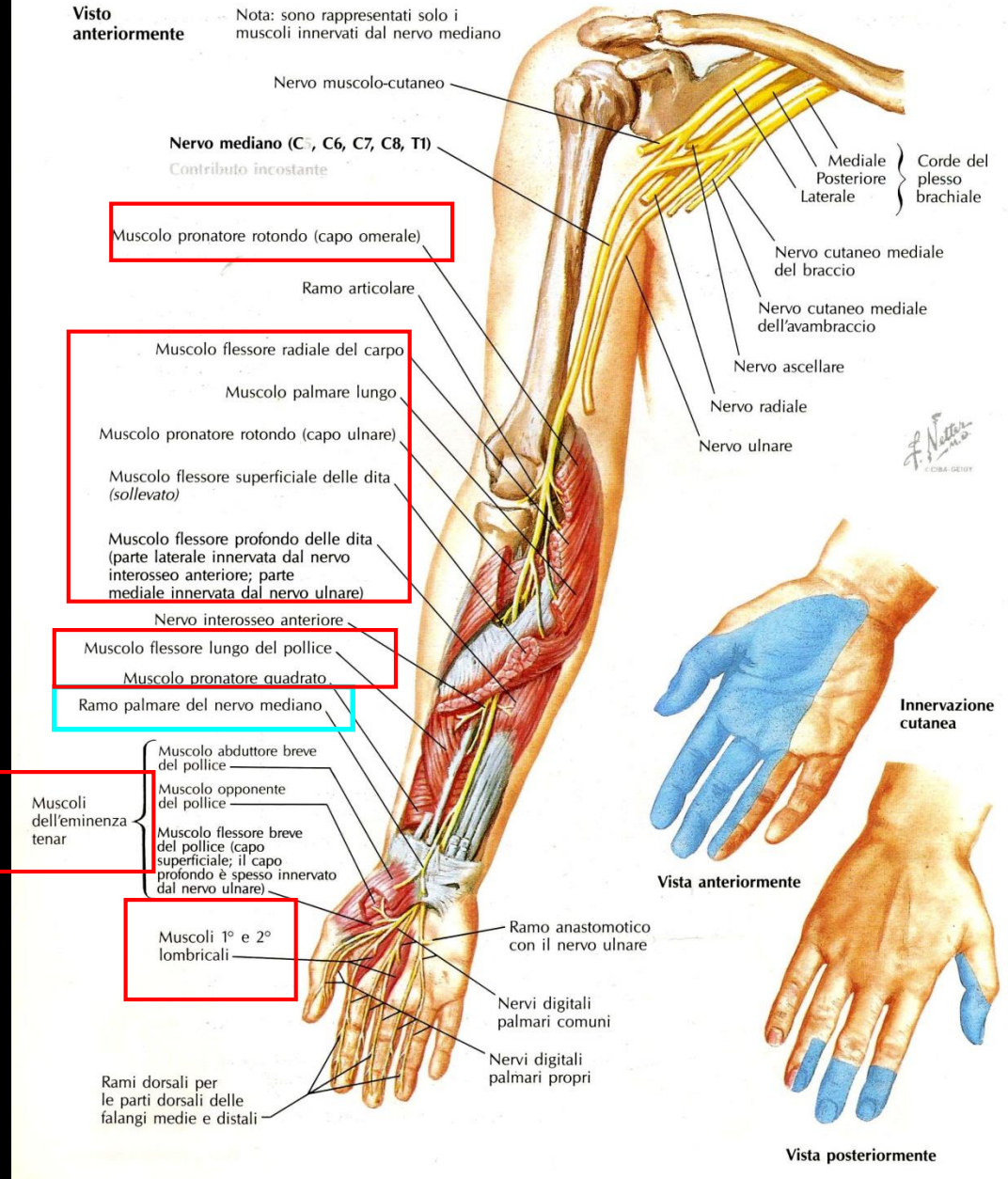
Mano



# Nervo Mediano

Visto  
anteriormente

Nota: sono rappresentati solo i  
muscoli innervati dal nervo mediano

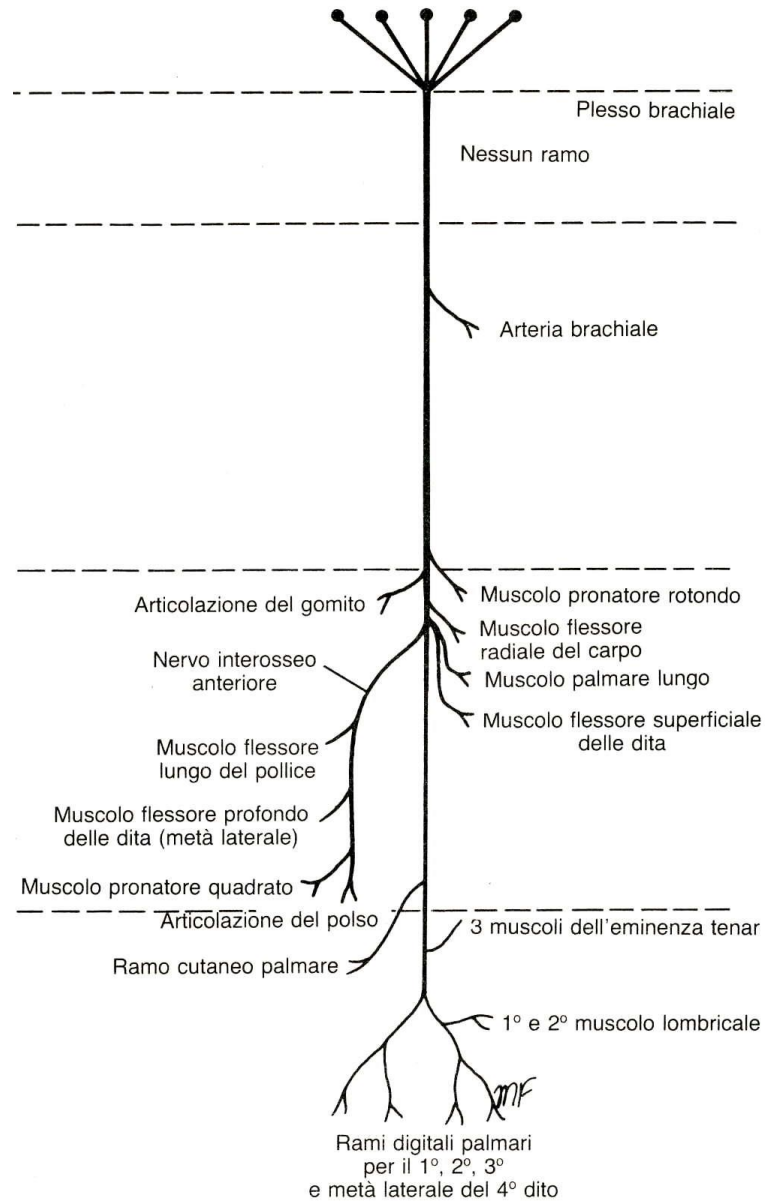


**Muscoli loggia anteriore avambraccio flessori-pronatori**

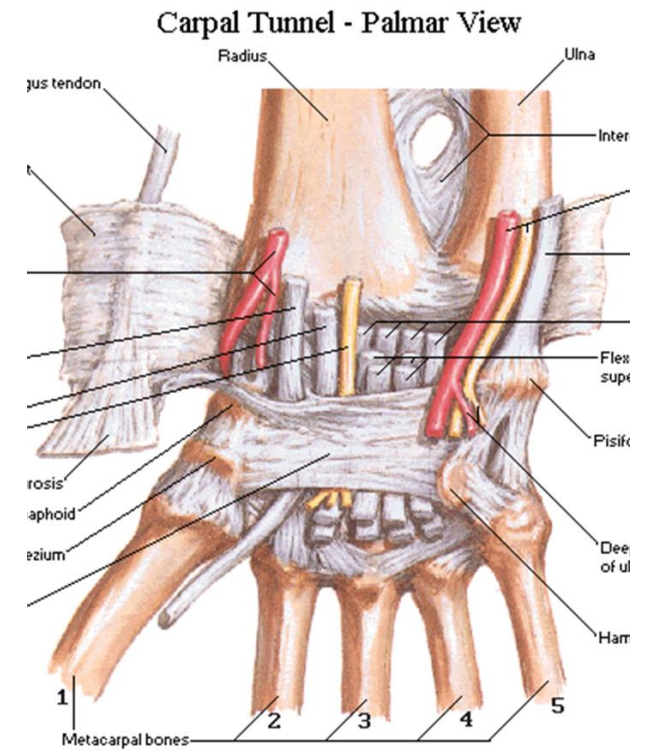
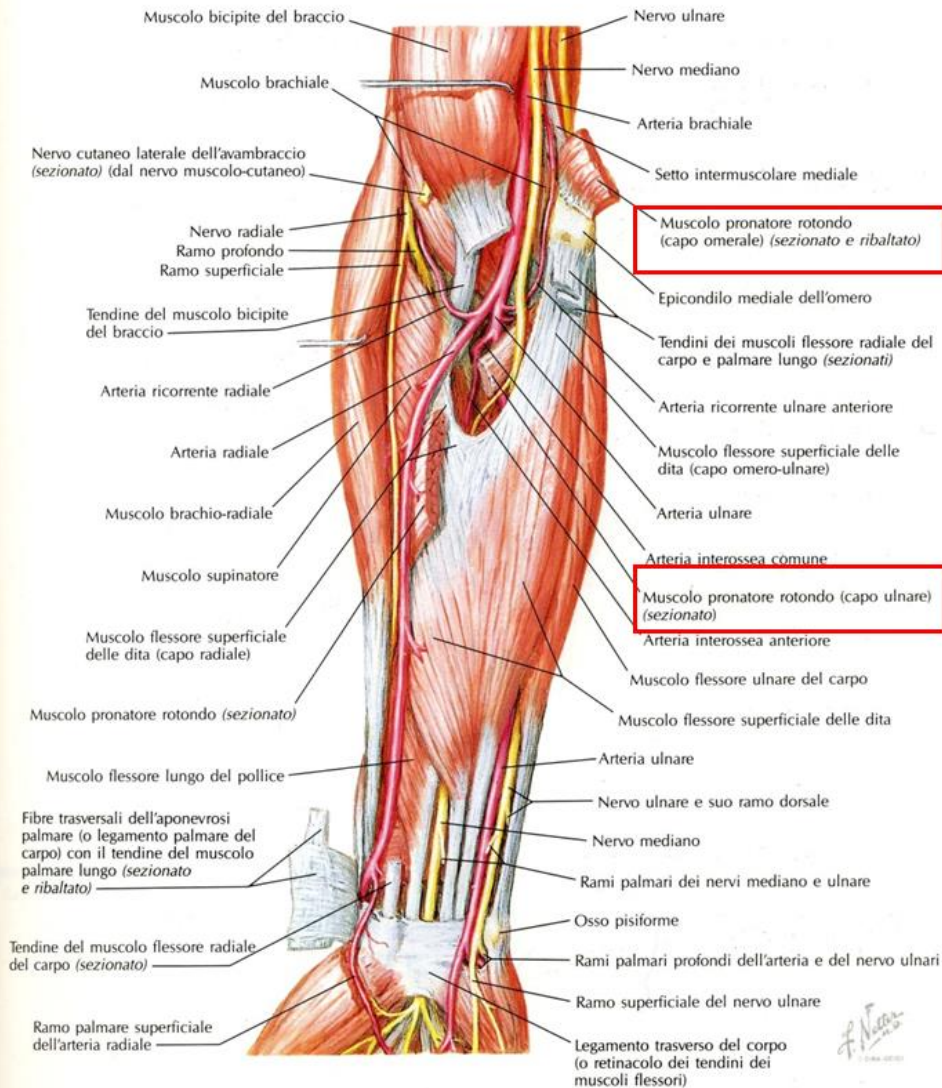
**Muscoli intrinseci della mano**

Nervo mediano

C<sub>5</sub> C<sub>6</sub> C<sub>7</sub> C<sub>8</sub> T<sub>1</sub>



# Decorso nervo mediano -> passaggi critici



# LESIONI DEL NERVO MEDIANO :

- prossimale (sindrome del pronatore) ⇨ **Mano benedicta**

## **A - Nervo mediano nell'avambraccio**

*mm. flessori e pronatori*

- No pronazione

- Flessione molto limitata del polso e delle dita (solo 4 e 5)

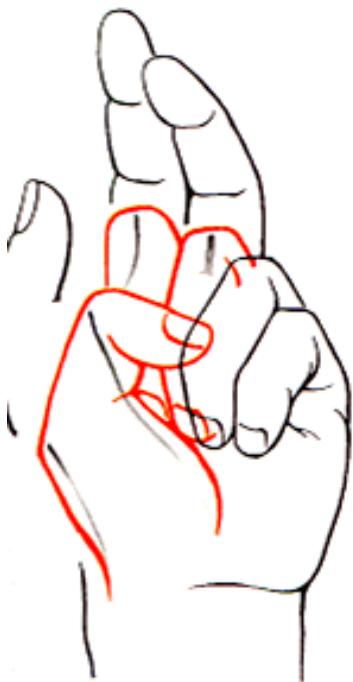
## **B - Nervo mediano nella mano**

*mm. Abduktore breve, flessore breve, opponente **del pollice**  
1° e 2° lombricale (flex MF, ext IF)*

- Atrofia eminenza tenar : Compromissione dei movimenti del pollice

- Flessione compromessa delle falangi prox del 2° e 3° dito

- perdita sensibilità -> area cutanea mano di competenza



Paralisi del n. mediano

## LESIONI DEL NERVO MEDIANO:

- distale (sindrome del tunnel carpale)

### ***B - Nervo mediano nella mano***

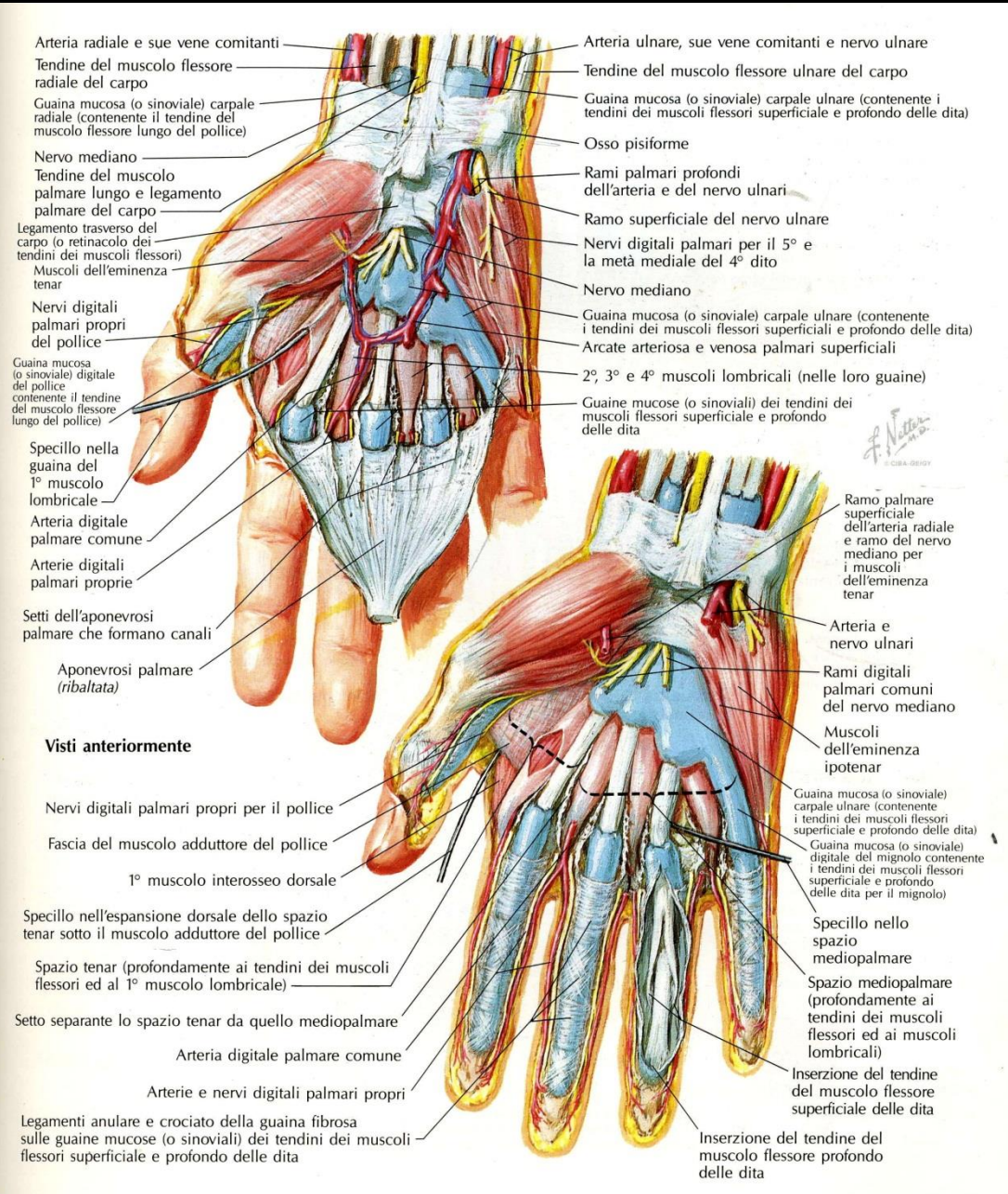
*mm. Abduttore breve, flessore breve, opponente del pollice*

*1° e 2° lombricale (flex MF, ext IF)*

- Atrofia eminenzia tenar : Compromissione dei movimenti del pollice
- Flessione compromessa delle falangi prox del 2° e 3° dito
- perdita sensibilità -> area cutanea mano

# CAUSE

## Guaine Sinoviali Tendiniti -> Tenosinoviti



# Sintomatologia

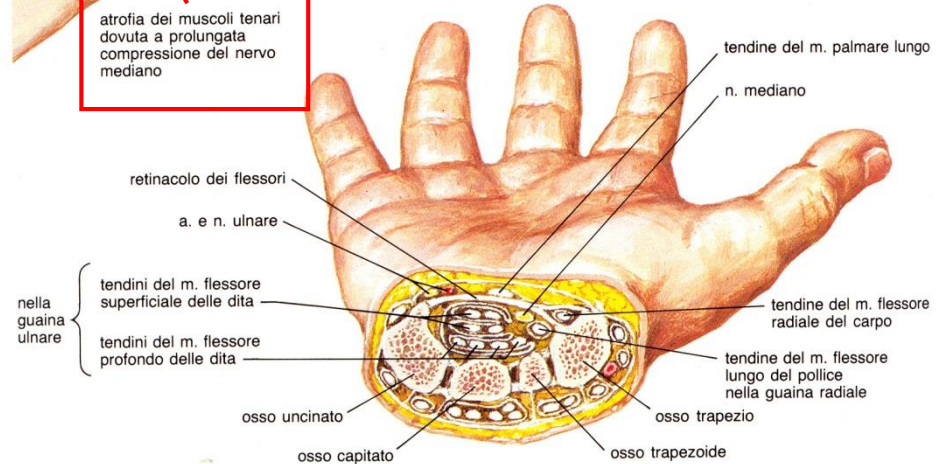
sindrome del tunnel carpale

paziente svegliato da parestesia e/o dolore al pollice, all'indice e al medio

F. Netter  
M.D.  
© CIBA



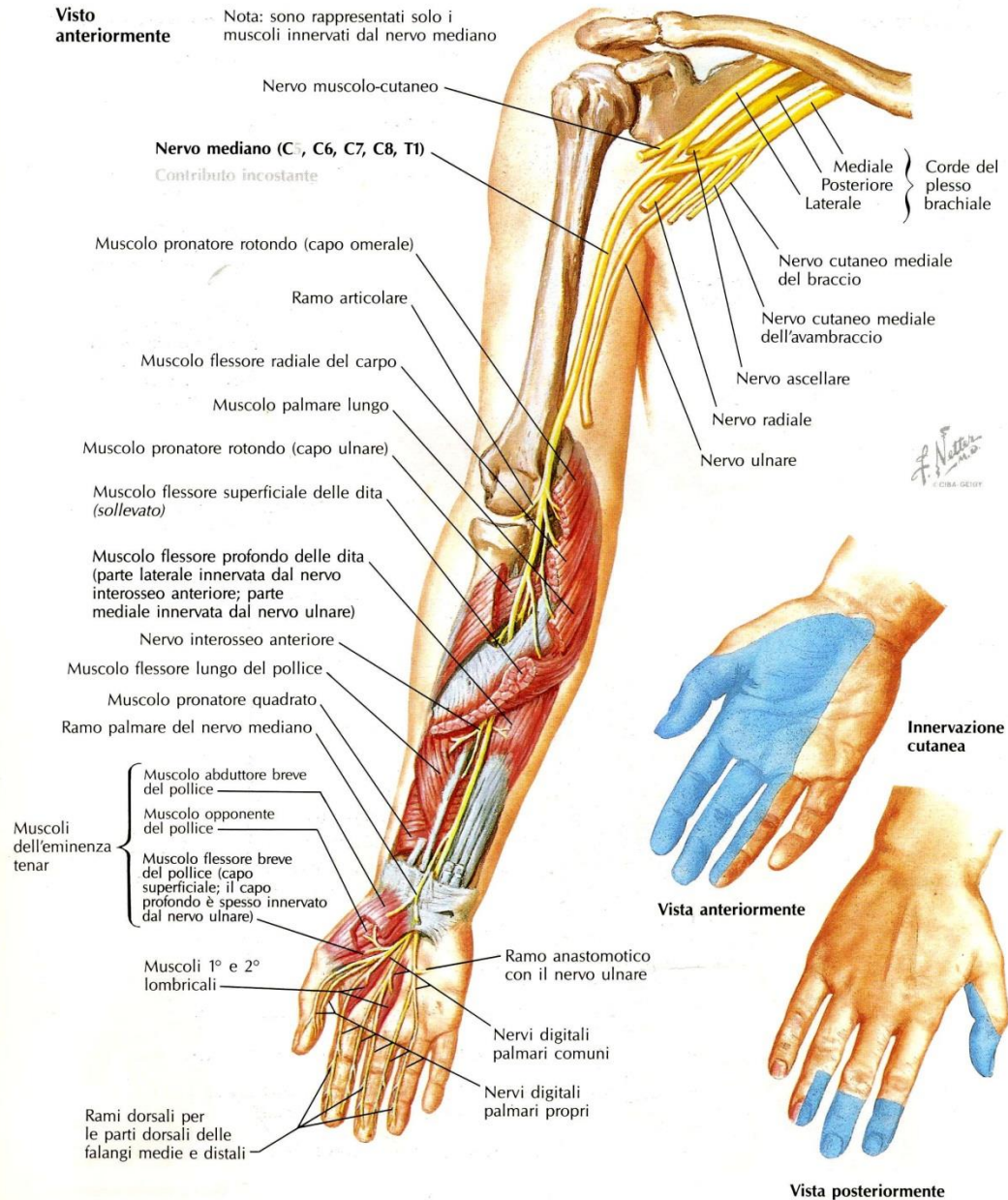
atrofia dei muscoli tenari dovuta a prolungata compressione del nervo mediano



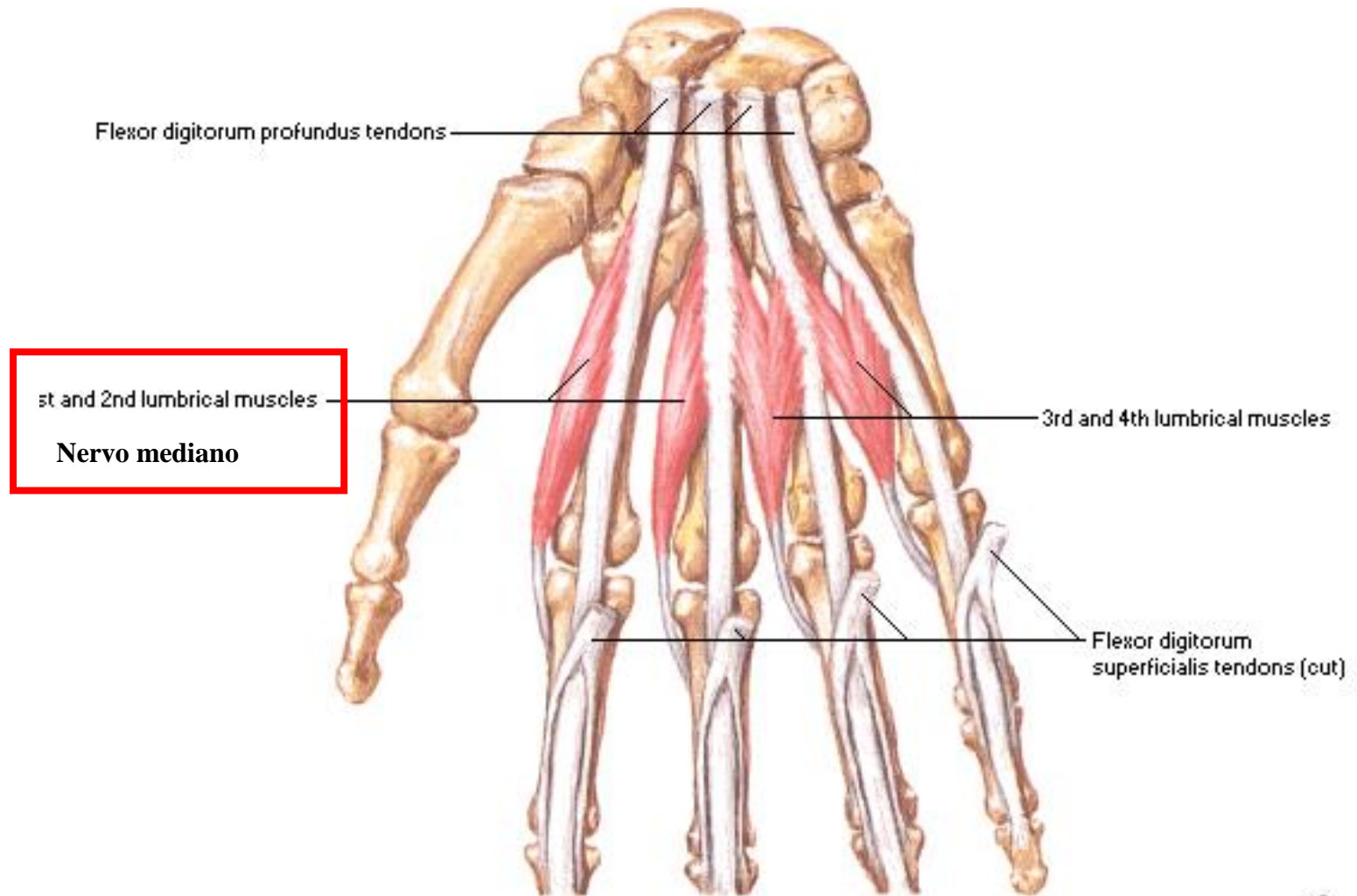
una sezione del polso in corrispondenza della serie distale delle ossa del carpo mostra il tunnel carpale. Un aumento delle dimensioni delle strutture del tunnel a seguito di edema (trauma), di infiammazione (malattia reumatica), di depositi di amiloide o di neuropatia diabetica può determinare una compressione del nervo mediano

**Visto  
anteriormente**

Nota: sono rappresentati solo i  
muscoli innervati dal nervo mediano



# Lumbrical Muscles Schema



# Nervo Ulnare

## Nervo ulnare

Il nervo ulnare innerva due muscoli dell'avambraccio e la maggior parte dei muscoli intrinseci della mano, eccetto alcuni muscoli associati al polso. La sua distribuzione sensitiva è per il lato ulnare della mano (figura 10.21).

## Nota Clinica - Danni al nervo ulnare

Il nervo ulnare è il nervo più facilmente danneggiabile di tutti i nervi periferici, ma alcuni danni sono fortunatamente temporanei. Danni leggeri al nervo ulnare possono verificarsi nel punto in cui passa posteriormente all'epicondilo mediale dell'omero. In questo punto il nervo può essere palpato subito al di sotto della cute e se questa regione del gomito urta contro un oggetto duro può esserci un danno temporaneo al nervo ulnare. Si avverte una sensazione di dolore lancinante (che viene definito "scossa") che si irradia verso il lato ulnare dell'avambraccio e della mano.

## Nervo ulnare

### Origine

Cordone mediale del plesso brachiale, C8-T1

### Movimenti/Muscoli innervati

#### Flette e adduce il polso

- *Flessore ulnare del carpo*

#### Flette le dita

- *Parte del flessore profondo delle dita che controlla le falangi distali del dito mignolo e dell'anulare*

#### Adduce il pollice

- *Adduttore del pollice*

#### Controlla i muscoli dell'eminenza ipotenar

- *Flessore breve del mignolo*
- *Abduttore del mignolo*
- *Opponente del mignolo*

#### Flette le articolazioni metacarpofalangee ed estende quelle interfalangee

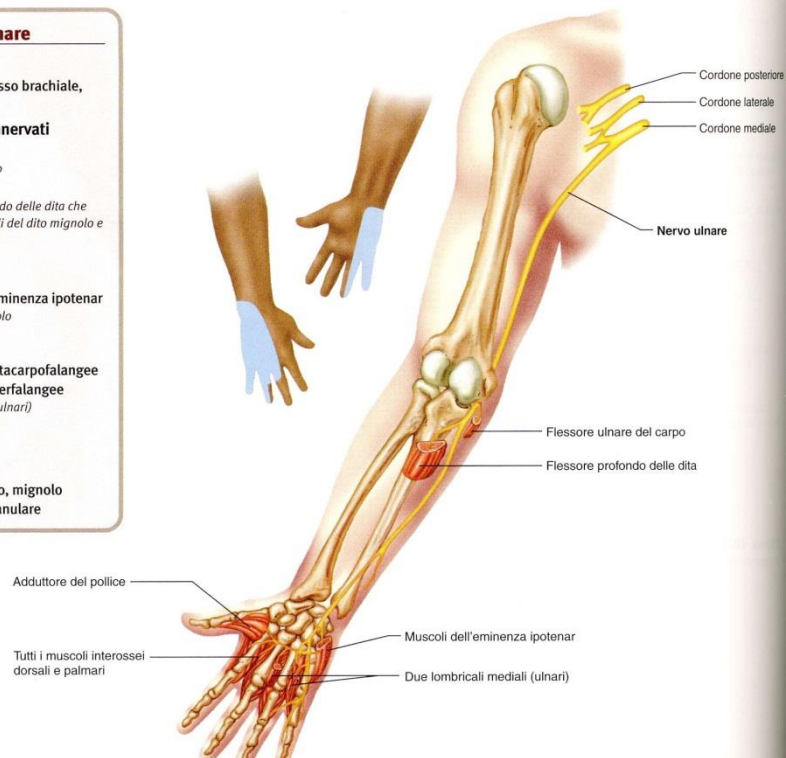
- *Due lombricali mediali (ulnari)*

#### Abduce e adduce le dita

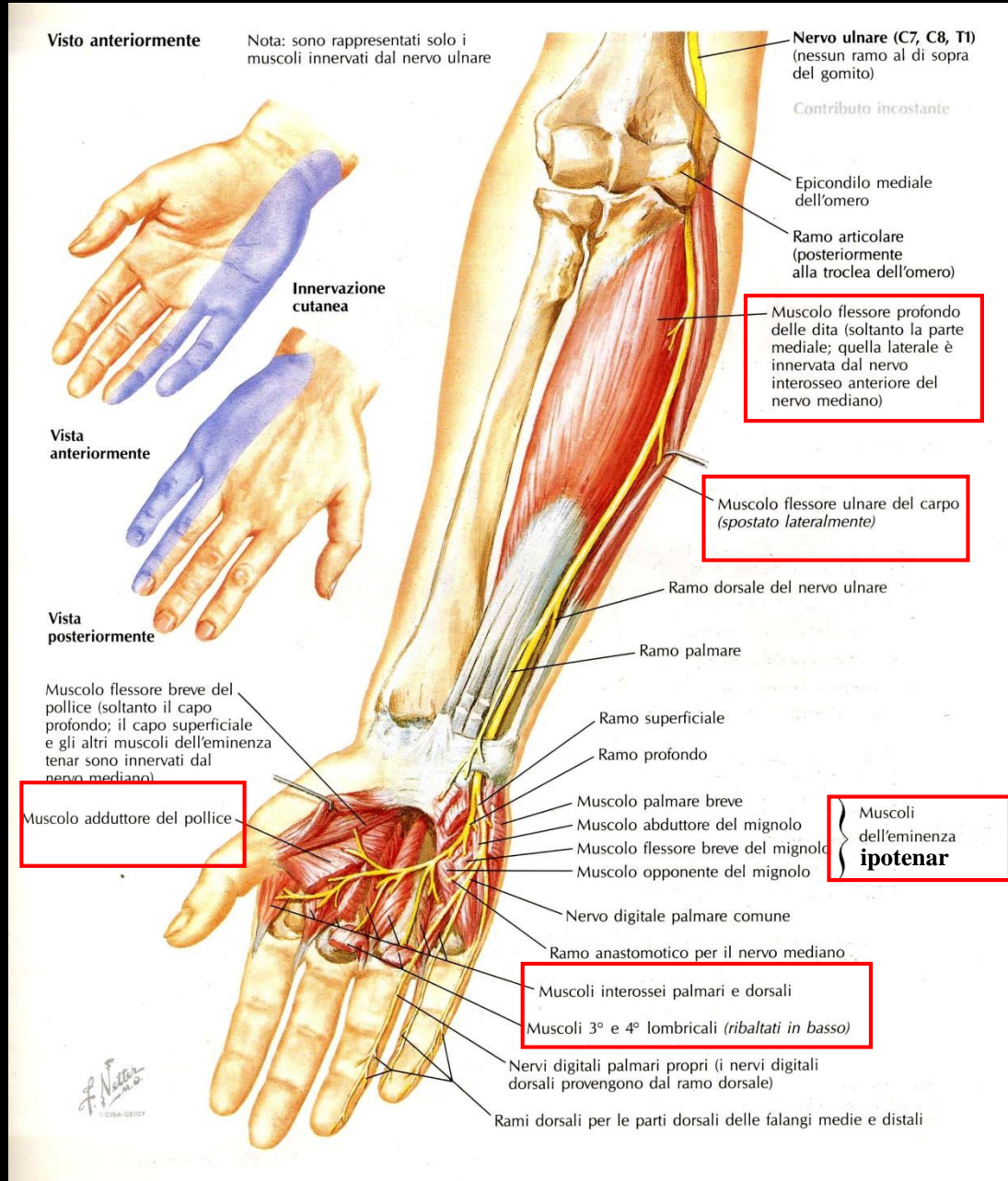
- *Interossei*

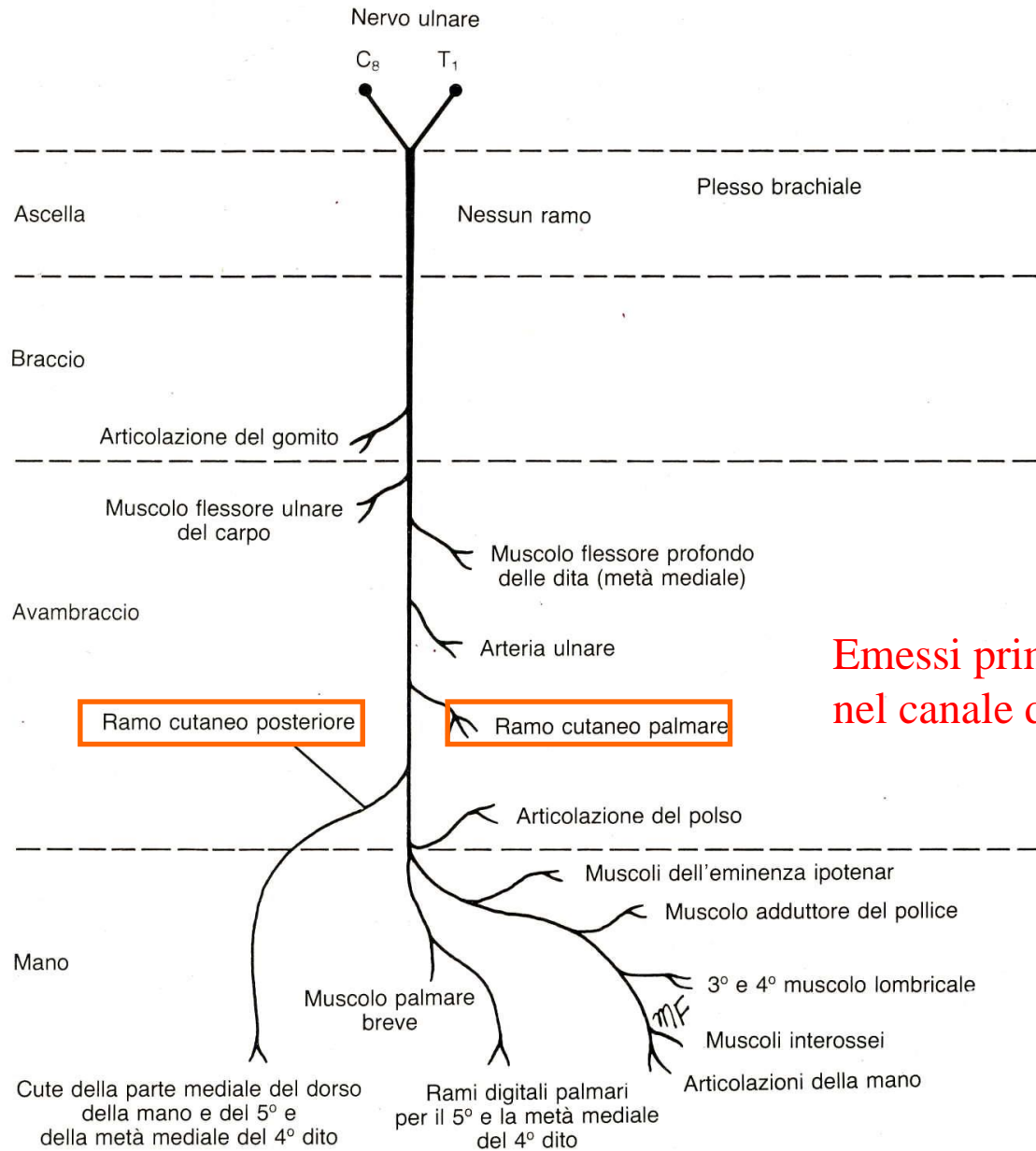
#### Innervazione cutanea

Terzo mediale della mano, mignolo e metà mediale dell'anulare



# Nervo Ulnare

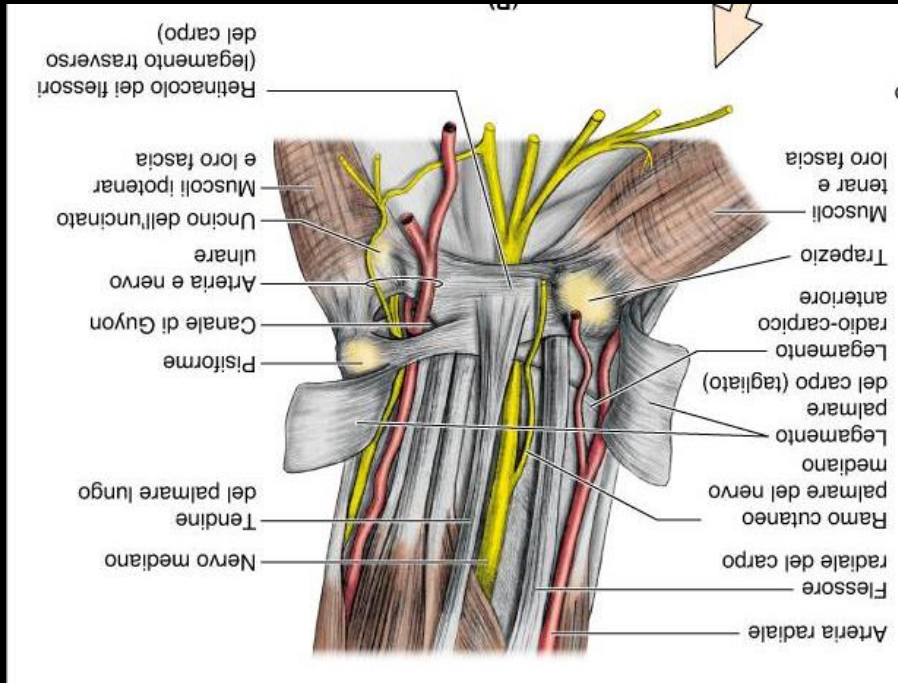




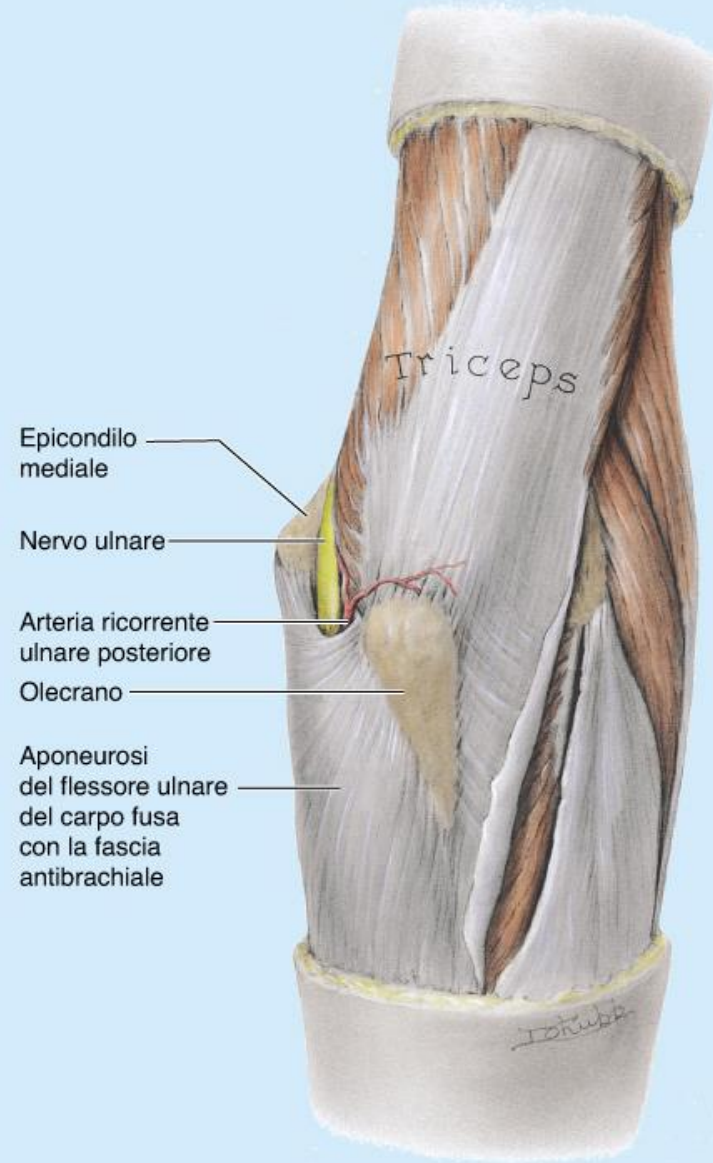
Emessi prima di entrare nel canale del Guyon

# Lesioni del nervo ulnare:

## distale (canale del Guyon)

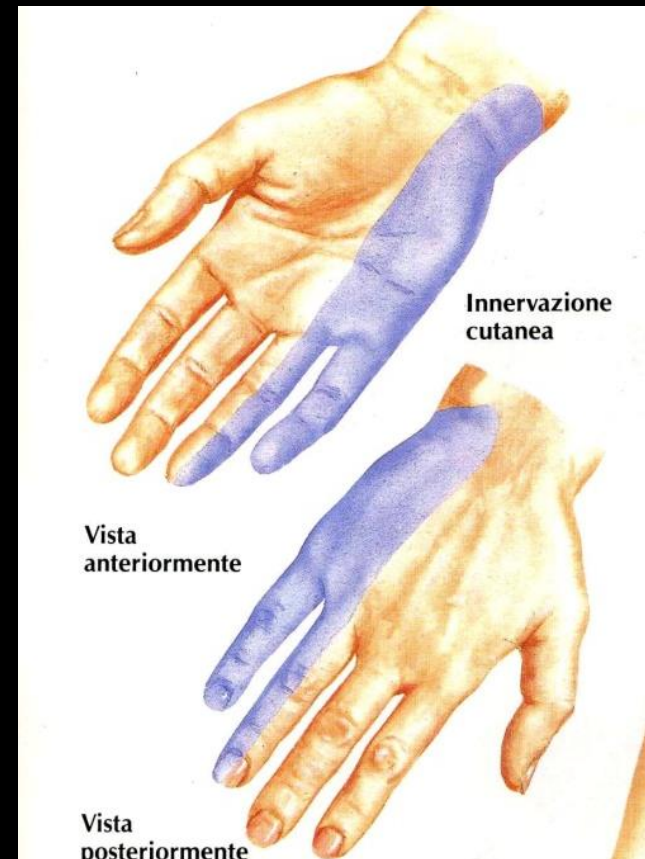
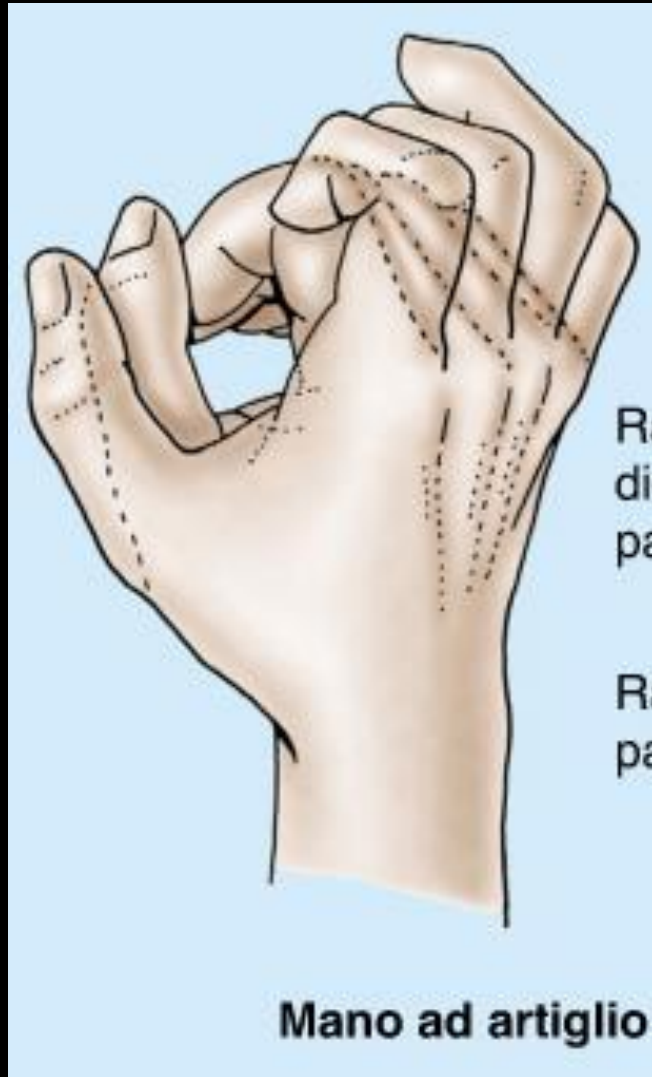


## prossimale (avambraccio)



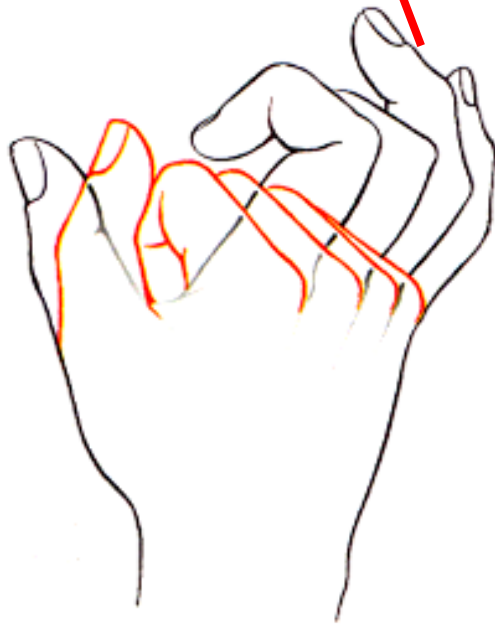
Posizione vulnerabile del nervo ulnare

Lesione nervo ulnare a livello dell'avambraccio -> quando si chiede di flettere la mano , deviazione laterale mano (in abduzione), e **mano ad artiglio**



# LESIONI DEL NERVO ULNARE: prossimale/alta

Lesione alta



Paralisi dl n. ulnare

## **A - Nervo ulnare nell'avambraccio**

mm. Flessore profondo delle dita (parte mediale per 4° e 5° dito)

Flessore ulnare del carpo



Flessione limitata del polso e **del 4 e 5 dito**

## **B - Nervo ulnare nella mano**

mm. Adduttore **del pollice**

abduktore, flessore breve, opponente **del mignolo**

3° e 4° lombricale (flex MF, ext IF)

Interossei dorsali e palmari



No opposizione pollice-mignolo

Atrofia interossei : Compromissione adduzione-abduzione dita

## **Mano ad artiglio**

Flessione compromessa delle falangi prossimali del 4° e 5° dito per deficit dei lombricali (3° e 4°)

**Persa sensibilità in tutto il territorio di competenza**

# LESIONI DEL NERVO ULNARE: distale-> canale del guyon

## **B - Nervo ulnare nella mano**

mm. Adduttore **del pollice**

abduktore, flessore breve, opponente **del mignolo**

3° e 4° lombricale (flex MF, ext IF)

Interossei dorsali e palmari

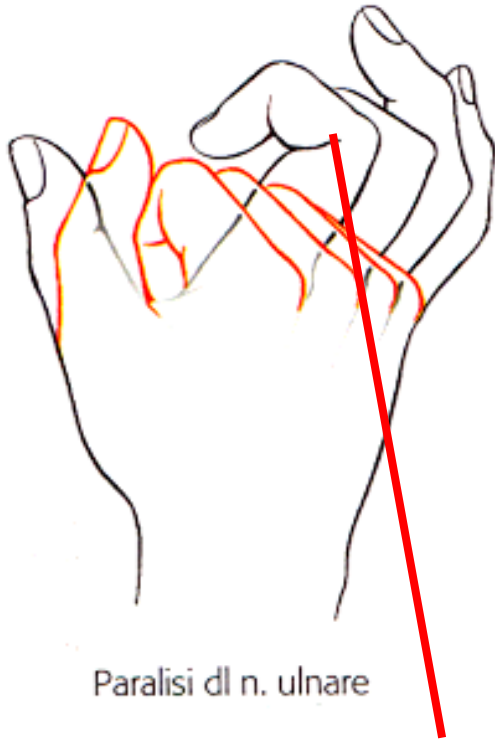


No opposizione pollice-mignolo

Atrofia interossei : Compromissione adduzione-abduzione dita

Flessione compromessa delle falangi prossimali del 4° e 5° dito per deficit dei lombricali (3° e 4°)

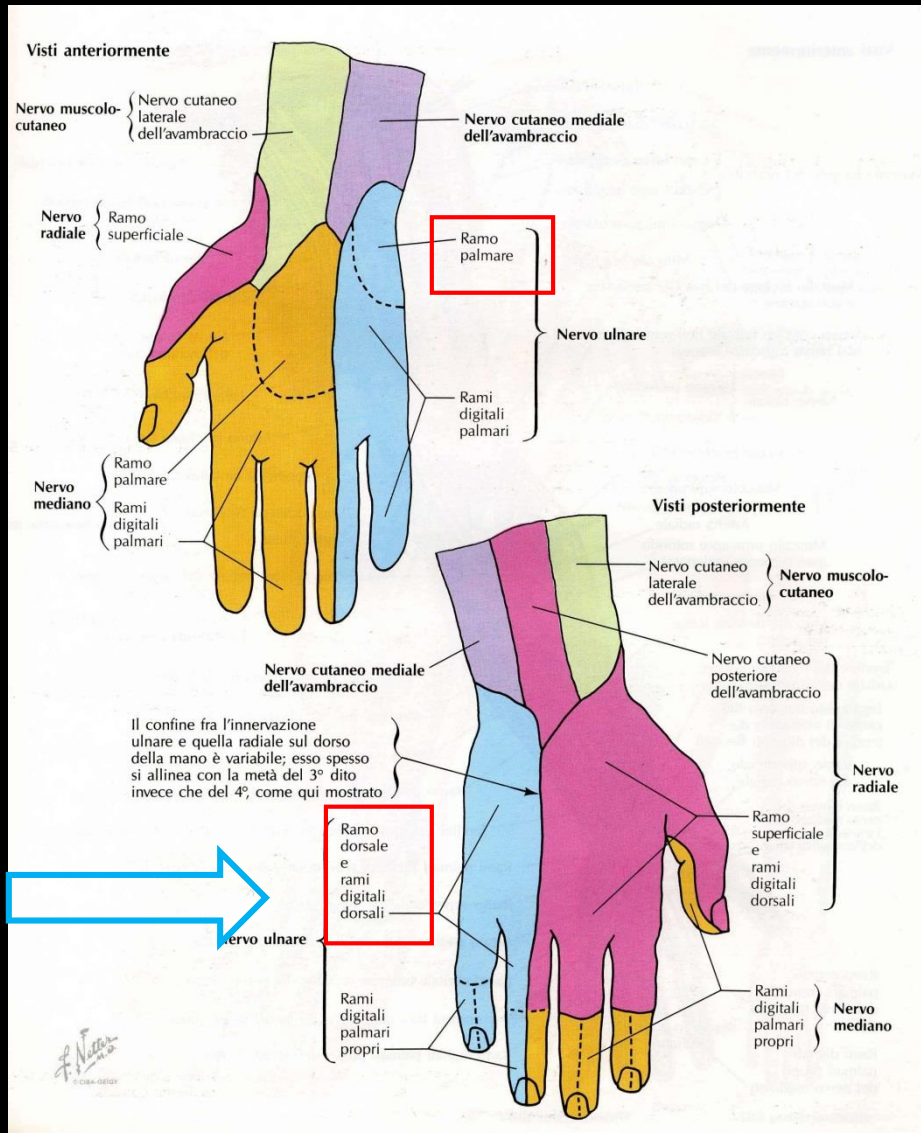
**Rimane innervazione dorsale mano e dita;**  
**(vedi origine rami cutanei palmare e dorsale)**



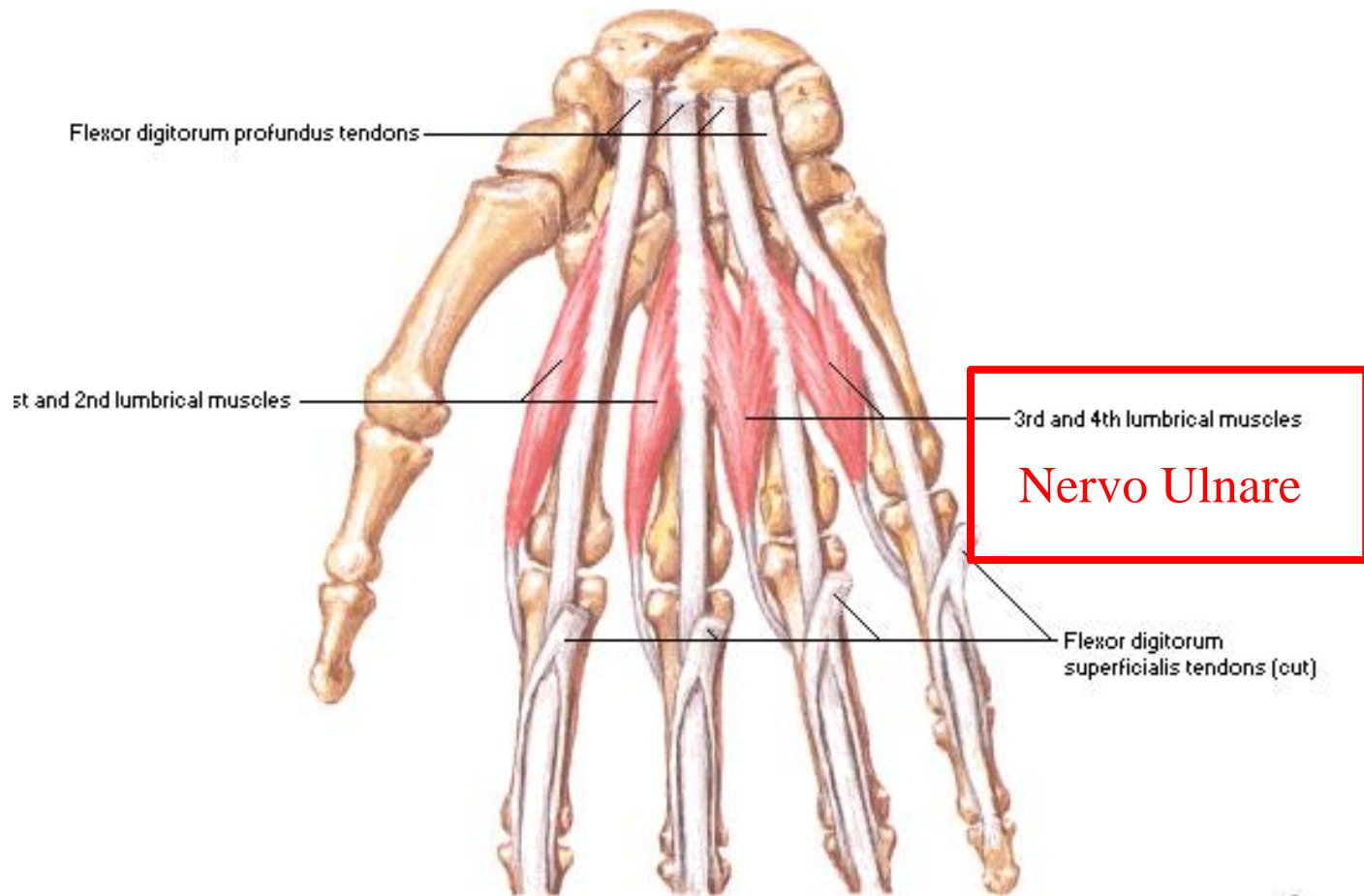
Paralisi dl n. ulnare

Lesione nel  
canale del  
Guyon

# Innervazione sensitiva NERVO ULNARE

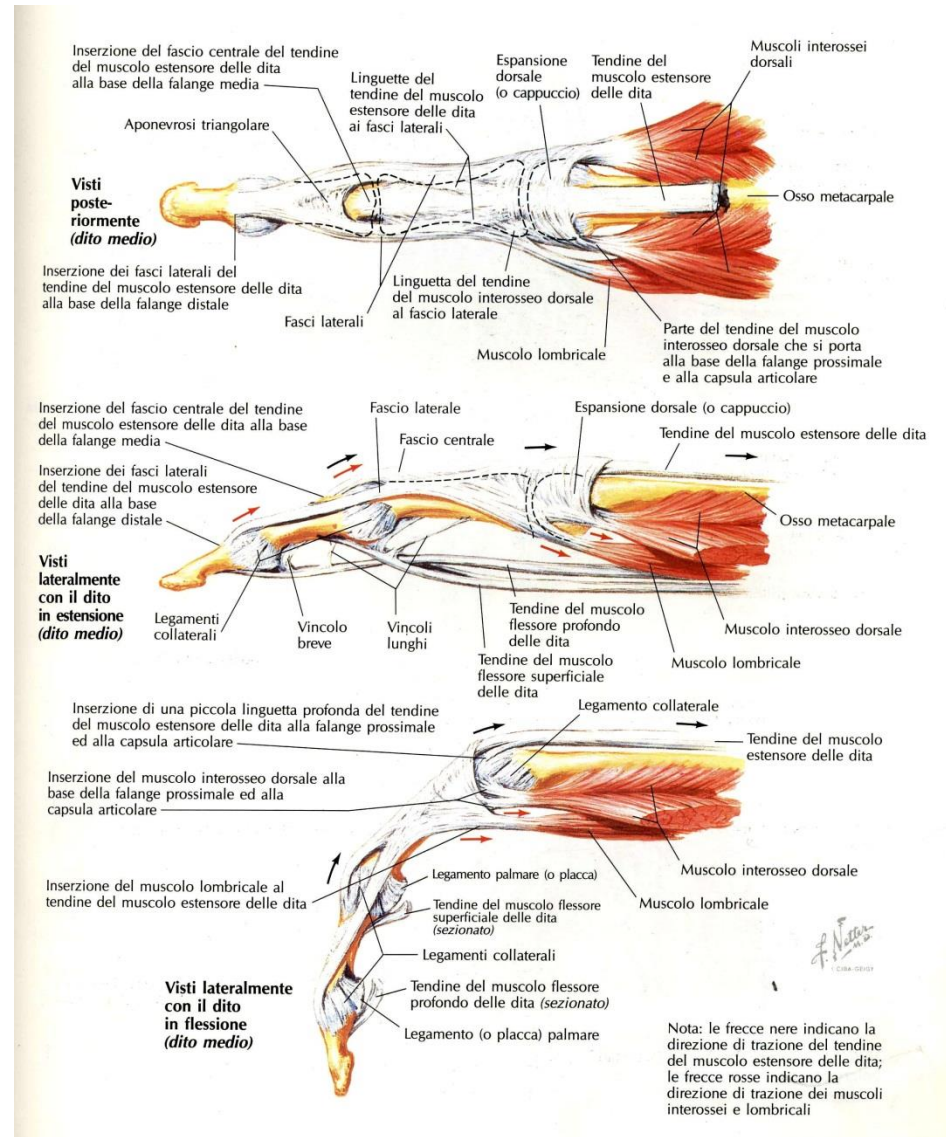


Lombricali	Sui due tendini laterali del flessore profondo delle dita (come muscoli semipennati)	Margini laterali delle espansioni degli estensori delle dita dal 2° al 5°	Nervo mediano (C8 e T1)	Flettono le articolazioni metacarpo-falangee; estendono le articolazioni interfalangee del 2°-5° dito
1° e 2°	Sui tre tendini mediali del flessore profondo delle dita (come muscoli bipennati)			



# Flessione dell'art. metacarpo-falangea

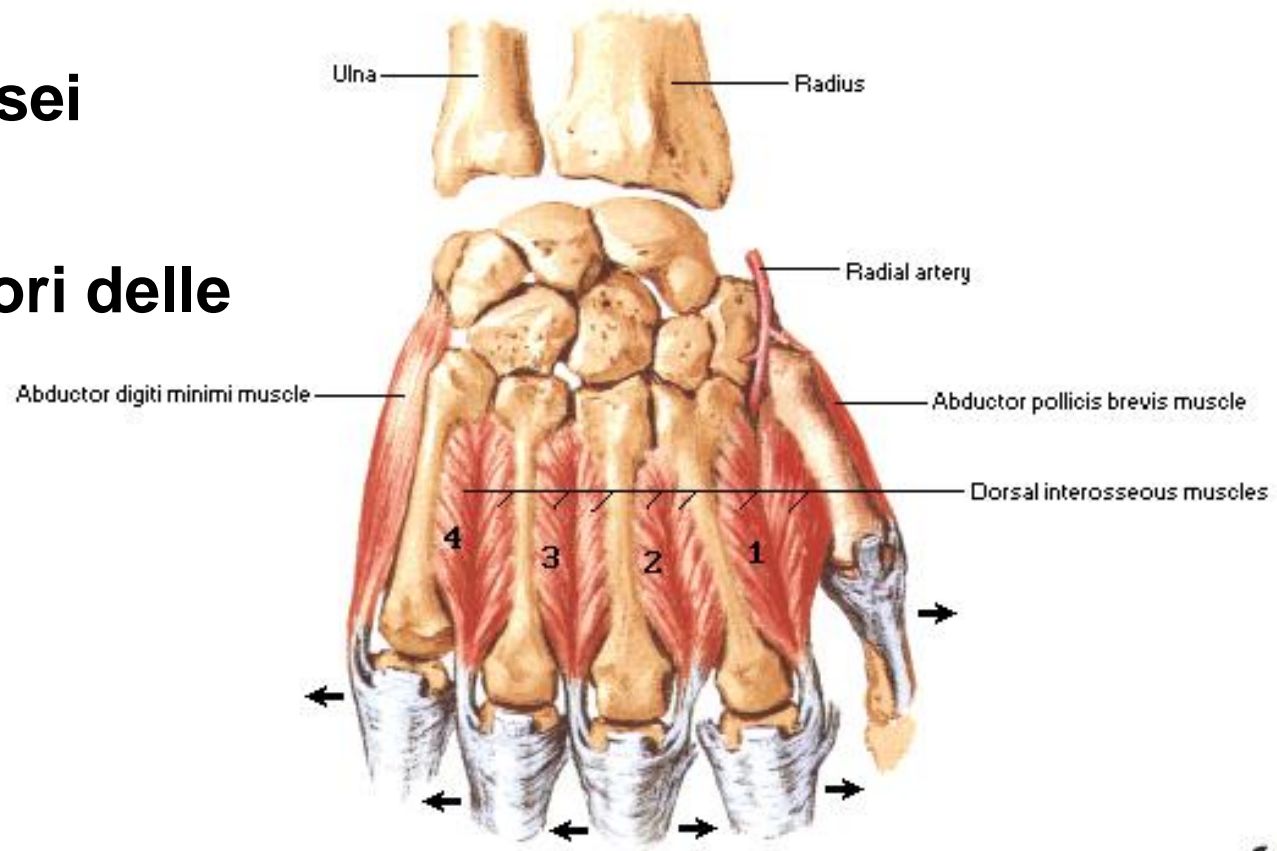
# Estensione delle art. interfalangee



Interossei dorsali 1-4	Lati adiacenti di due metacarpali (muscoli bipennati)	Espansioni degli estensori e basi delle falangi prossimali delle dita dal 2° al 4°	Ramo profondo del nevo ulnare (C8 e T1)	Abducono le dita e agiscono con i lombricali per flettere le articolazioni metacarpofalangee ed estendono le articolazioni interfalangee
Interossei palmari 1-3	Superfici palmari del 2°, 4° e 5° metacarpale (muscoli unipennati)	Espansioni degli estensori delle dita e basi delle falangi prossimali delle dita 2°, 4° e 5°		Adducono le dita e assistono i lombricali nella flessione delle articolazioni metacarpofalangee ed estendono le articolazioni interfalangee

# Interossei dorsali

# Abduttori delle dita

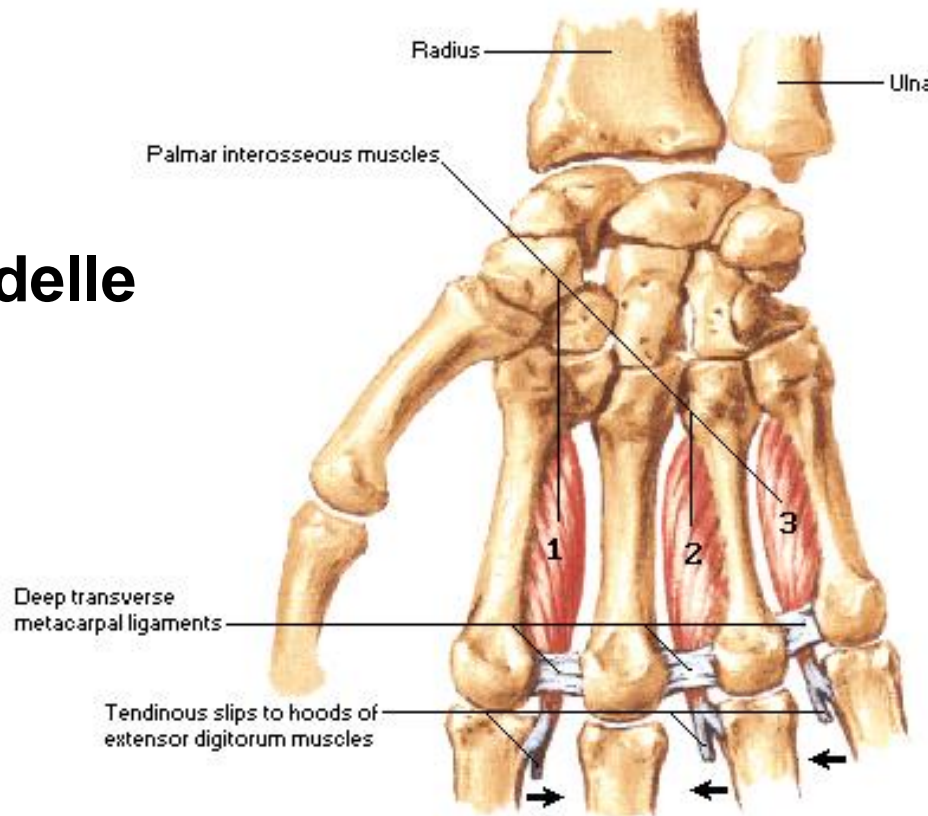


Note: arrows indicate action of muscles

Interossei dorsali 1-4	Lati adiacenti di due metacarpali (muscoli bipennati)	Espansioni degli estensori e basi delle falangi prossimali delle dita dal 2° al 4°	Ramo profondo del nevo ulnare (C8 e T1)	Abducono le dita e agiscono con i lombricali per flettere le articolazioni metacarpofalangee ed estendono le articolazioni interfalangee
Interossei palmari 1-3	Superfici palmari del 2°, 4° e 5° metacarpale (muscoli unipennati)	Espansioni degli estensori delle dita e basi delle falangi prossimali delle dita 2°, 4° e 5°		Adducono le dita e assistono i lombricali nella flessione delle articolazioni metacarpofalangee ed estendono le articolazioni interfalangee

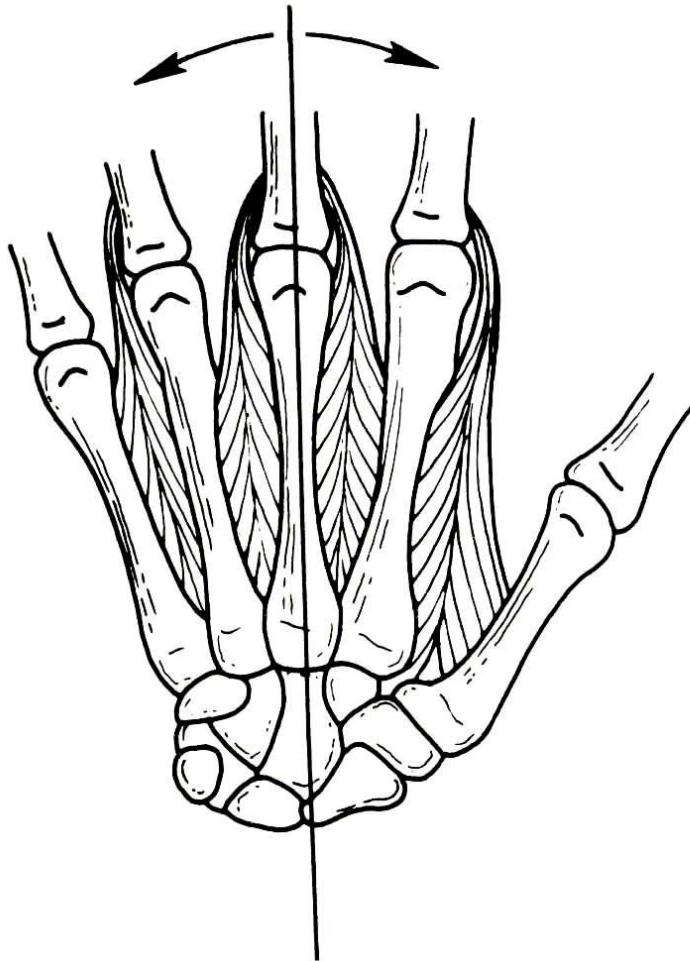
## Interossei palmari

## Adduttori delle dita

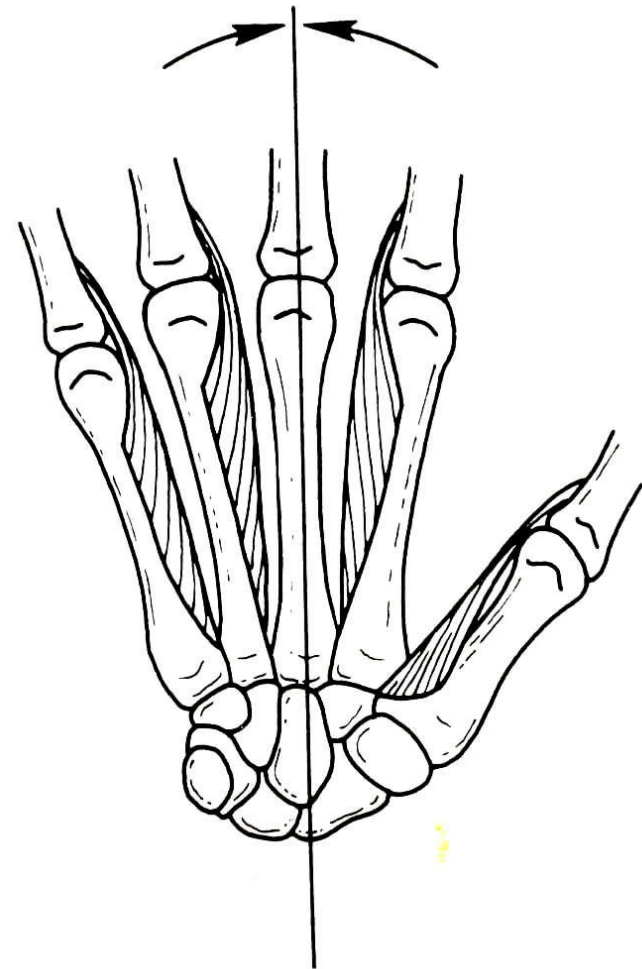


Note: arrows indicate action of muscles

# Muscoli INTEROSSEI



Muscoli interossei dorsali



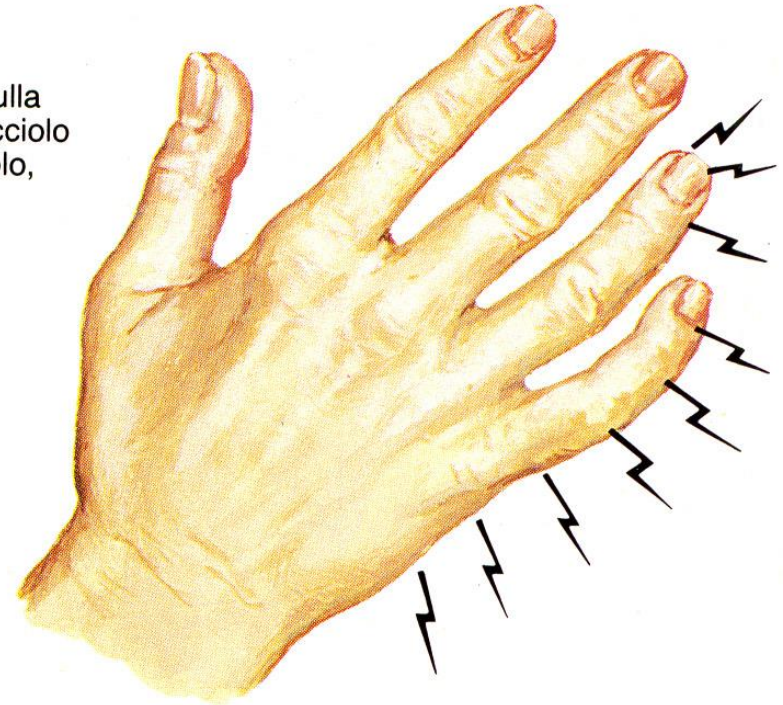
Muscoli interossei palmari

Asse Mediano della mano passa per il dito Medio

## neuropatie da intrappolamento o da compressione

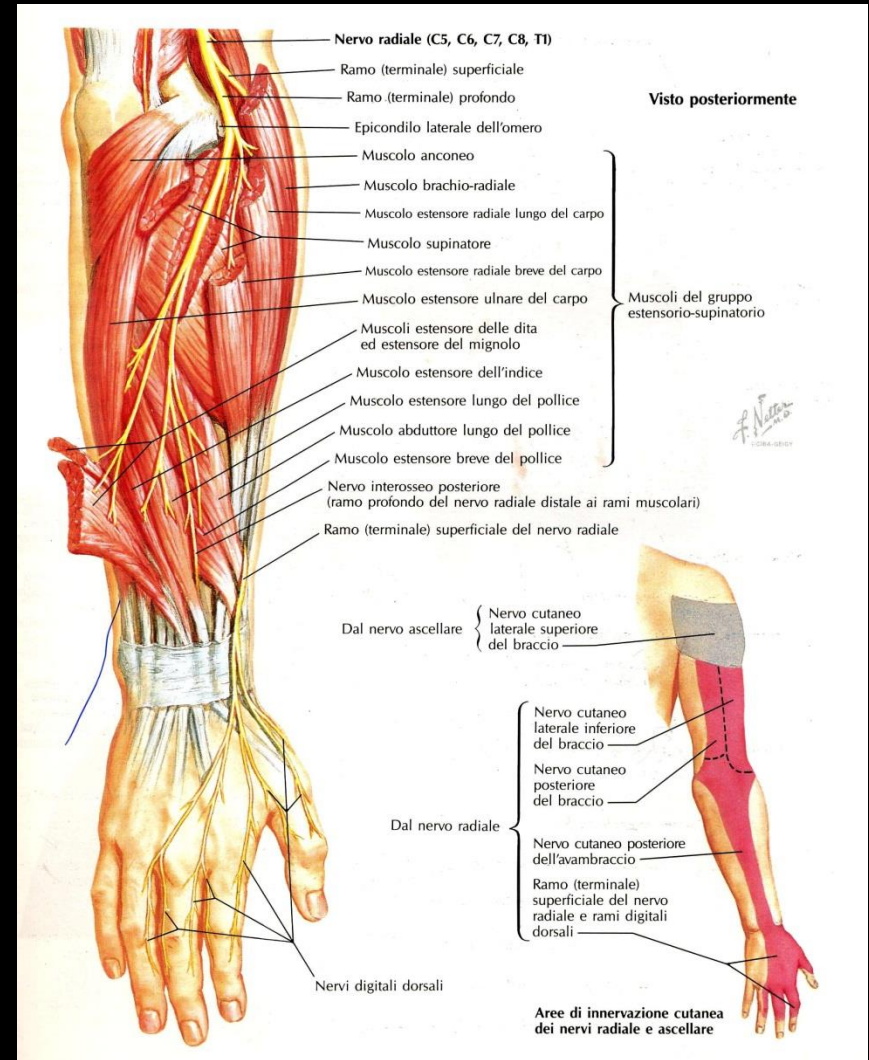
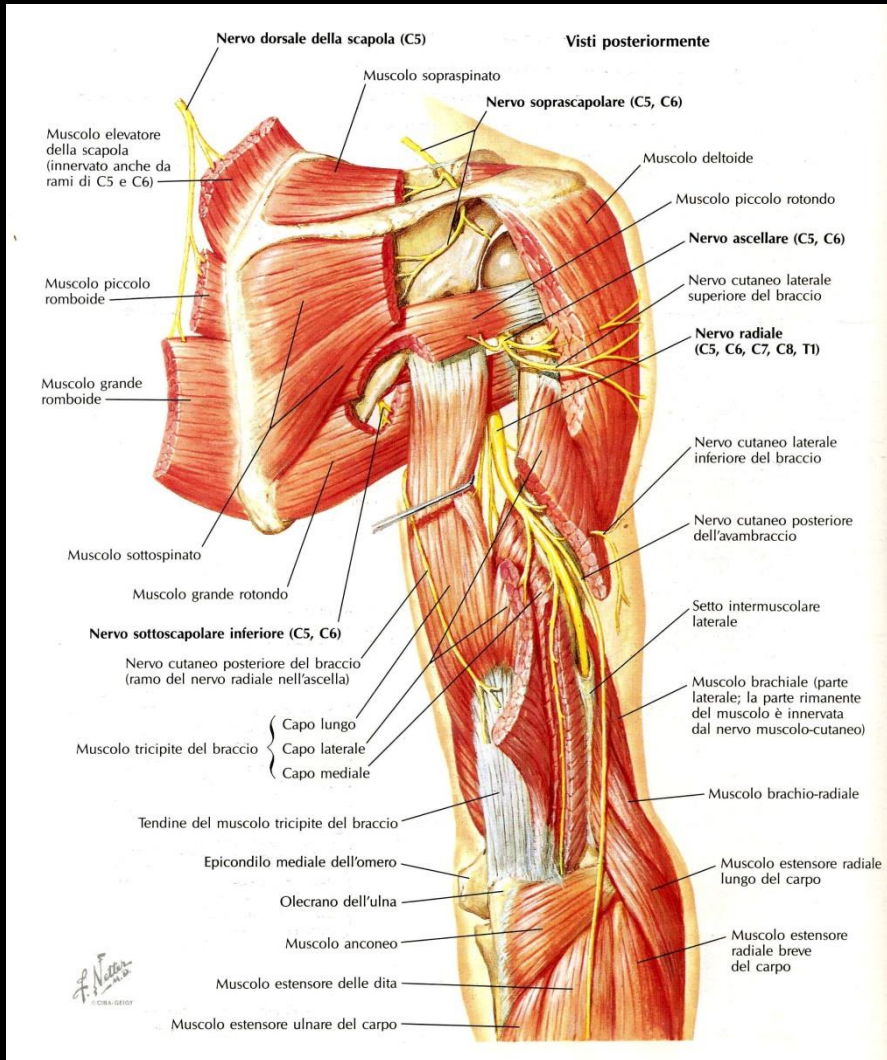
### nervo ulnare

compressione del nervo sulla superficie del gomito (bracciolo della sedia, scrivania, tavolo, ecc.)



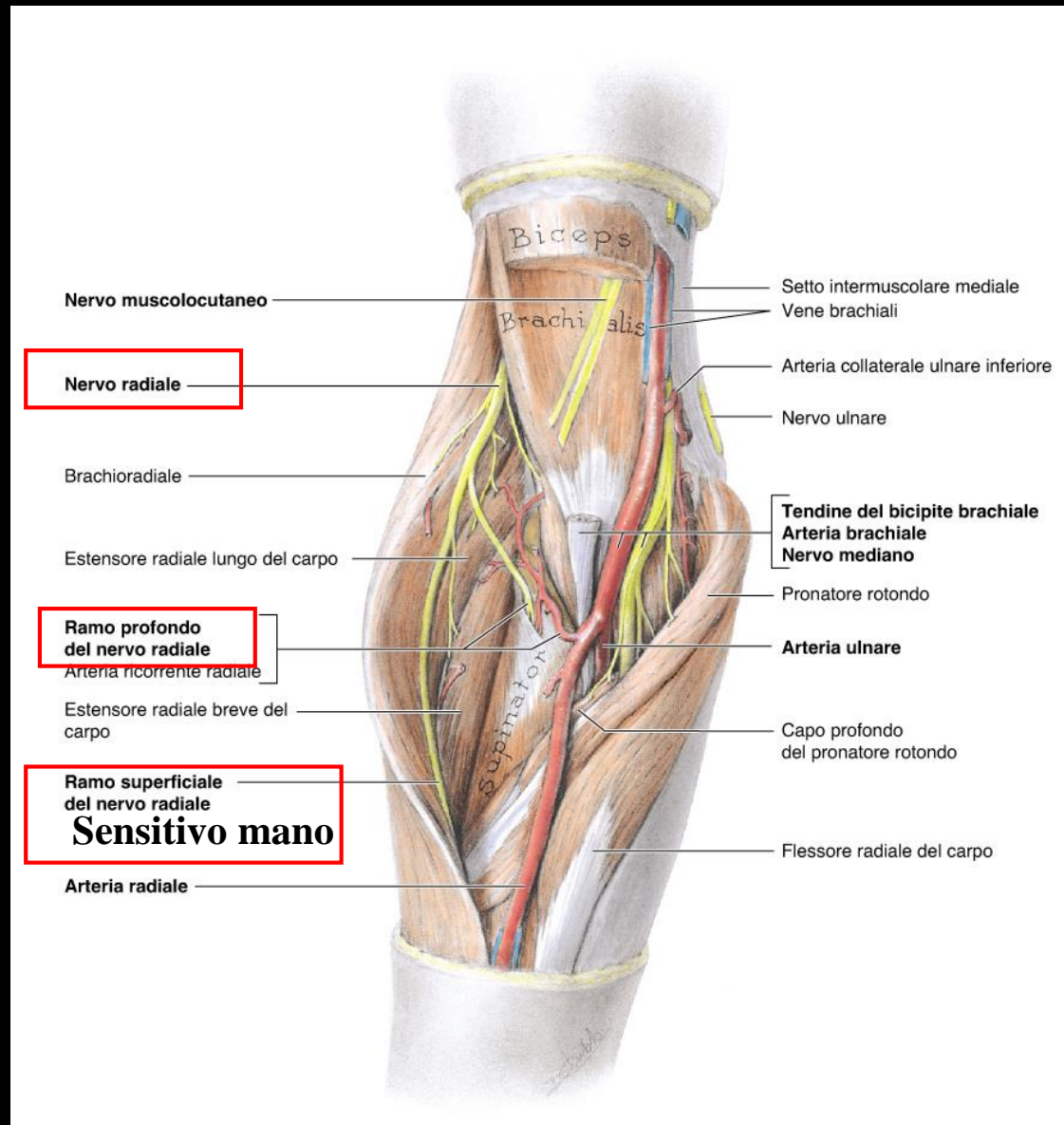
anestesia e parestesie formicolanti nel territorio di distribuzione del nervo ulnare nella mano. Atrofia dei muscoli interossei fra il pollice e il dito indice

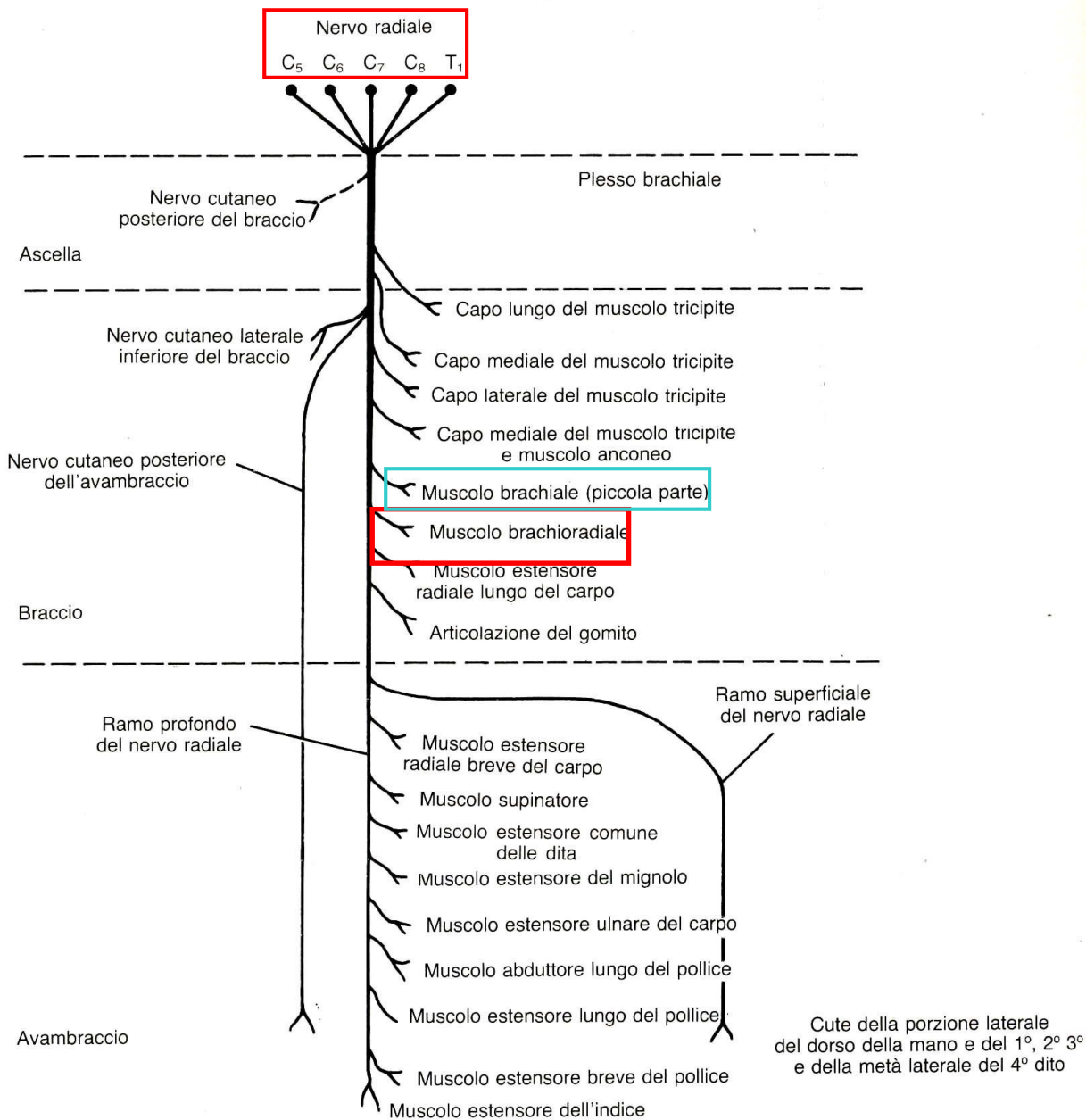
# Nervo Radiale



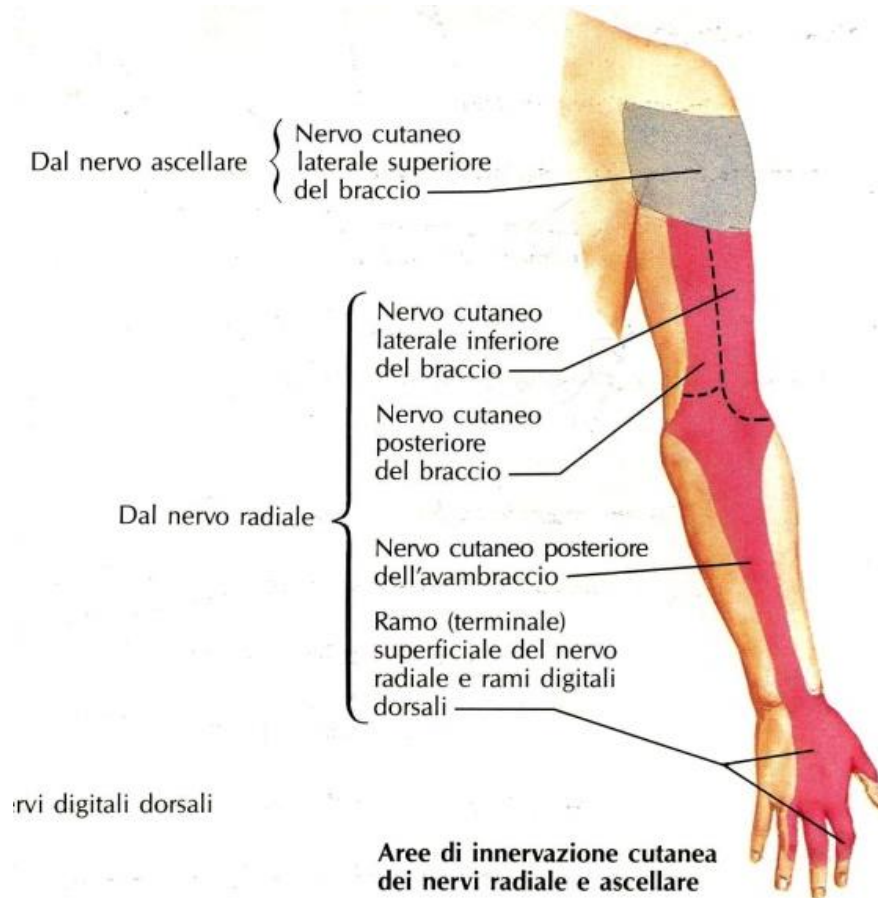
**Muscoli logge posteriori braccio e avambraccio (estensori e supinatore)**

# Rami terminali del nervo radiale in fossa cubitale





# Innervazione sensitiva del nervo radiale



# Nervo radiale

## Nota Clinica - Danni al nervo radiale

Il nervo radiale decorre vicino all'omero e nel cavo ascellare e può essere danneggiato se viene compresso contro l'omero. Un uso improprio delle stampelle (ad esempio, quando le stampelle vengono schiacciate con forza nell'ascella) può determinare la "paralisi da stampella". Ugualmente una frattura dell'omero può portare ad una grave lesione del nervo che gli passa sopra. In questo caso i muscoli che questo innerva perdono la loro funzione.

Il sintomo principale nella lesione del nervo radiale è "la mano cadente" in cui i muscoli estensori del polso e delle dita, che sono innervati dal nervo radiale, non funzionano; di conseguenza il gomito, il polso e le dita sono costantemente flessi.

a cura di M. RENDE

## Nervo radiale

### Origine

Cordone posteriore del plesso brachiale, C5-T1

### Movimenti/Muscoli innervati

#### Estende il gomito

- *Tricipite brachiale*
- *Anconeo*

#### Flette il gomito

- *Brachiale (una parte; non mostrato; solo sensitivo)*
- *Brachioradiale*

#### Estende e abduce il polso

- *Estensore radiale lungo del carpo*
- *Estensore radiale breve del carpo*

#### Supina l'avambraccio

- *Supinatore*

#### Estende le dita

- *Estensore delle dita*
- *Estensore minimo delle dita*
- *Estensore dell'indice*

#### Estende e adduce il polso

- *Estensore ulnare del carpo*

#### Abduce il pollice

- *Abduttore lungo del pollice*

#### Estende il pollice

- *Estensore lungo del pollice*
- *Estensore breve del pollice*

### Innervazione cutanea

Superficie posteriore del braccio e dell'avambraccio, due terzi laterali del dorso della mano

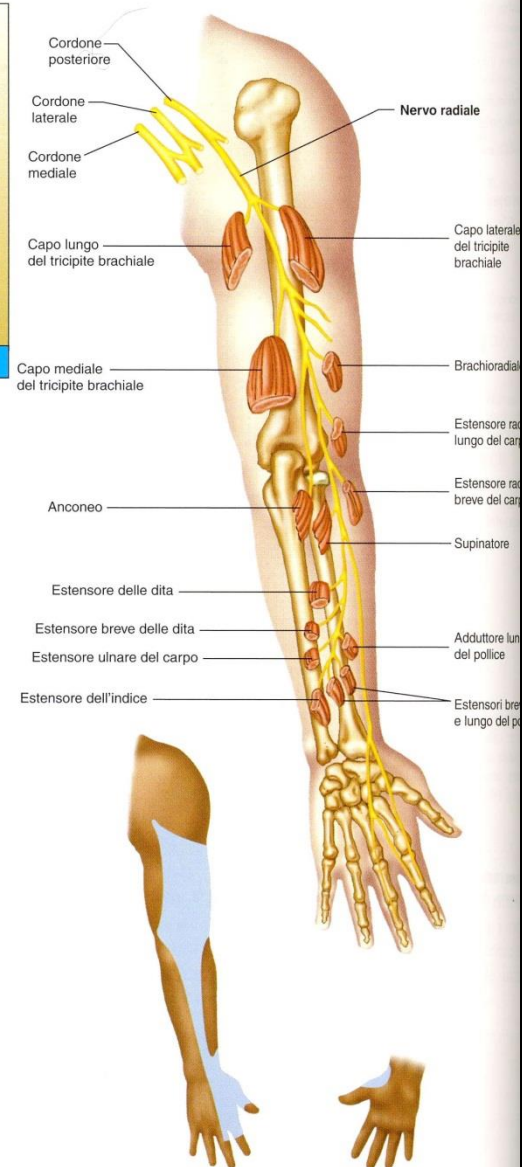


Figura 10.19 Nervo radiale

## nervo radiale

compressione del nervo all'ascella o nella parte superiore del braccio in paziente che dorme con l'arto superiore sopra lo schienale della sedia, sul margine del letto, ecc., o a causa delle grucce



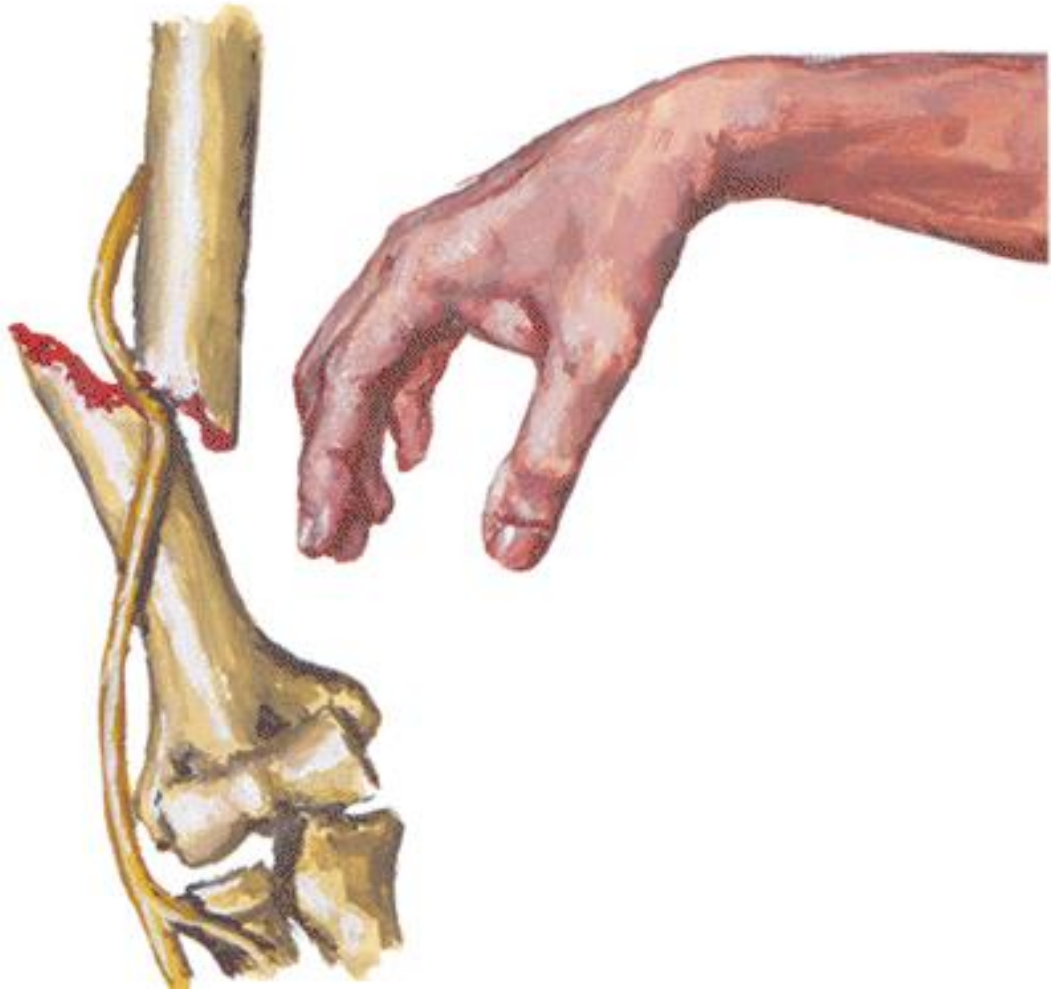
caduta del polso

**azione antagonista  
flessori/estensori della mano**

**Mano cadente: da lesione alta del nervo radiale (frattura dell'omero?) (gomito, polso e dita flessi)**



## Radial Nerve Injury in Humeral Fracture



# LESIONI DEL NERVO RADIALE

***Nervo radiale nel braccio e avambraccio***

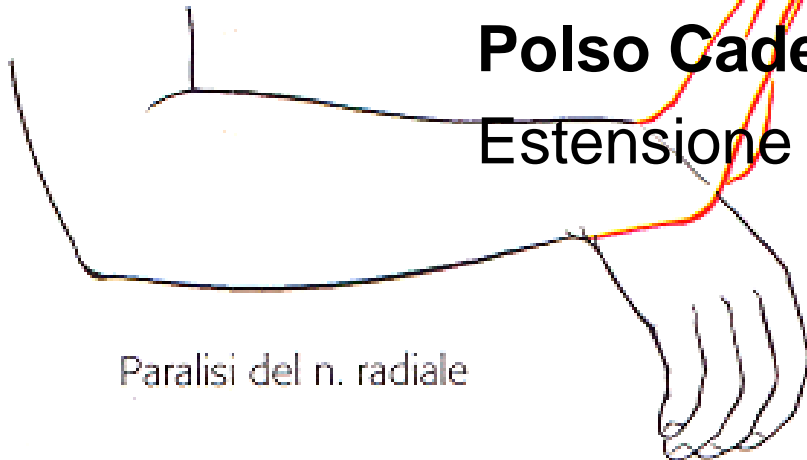
mm. Estensori e supinatore



Supinazione compromessa? (poco, c'è il bicipite brachiale!)

**Polso Cadente**

Estensione limitata del polso e dita



Paralisi del n. radiale

# Nervo ascellare

## **Nervo ascellare**

Il nervo ascellare innerva i muscoli deltoide e piccolo rotondo (figura 10.18). Fornisce inoltre innervazione sensitiva all'articolazione della spalla e alla cute che ricopre la spalla.

### **Nervo ascellare**

#### **Origine**

Cordone posteriore del plesso brachiale, C5-C6

#### **Movimenti/Muscoli innervati**

Permette al braccio di ruotare lateralmente

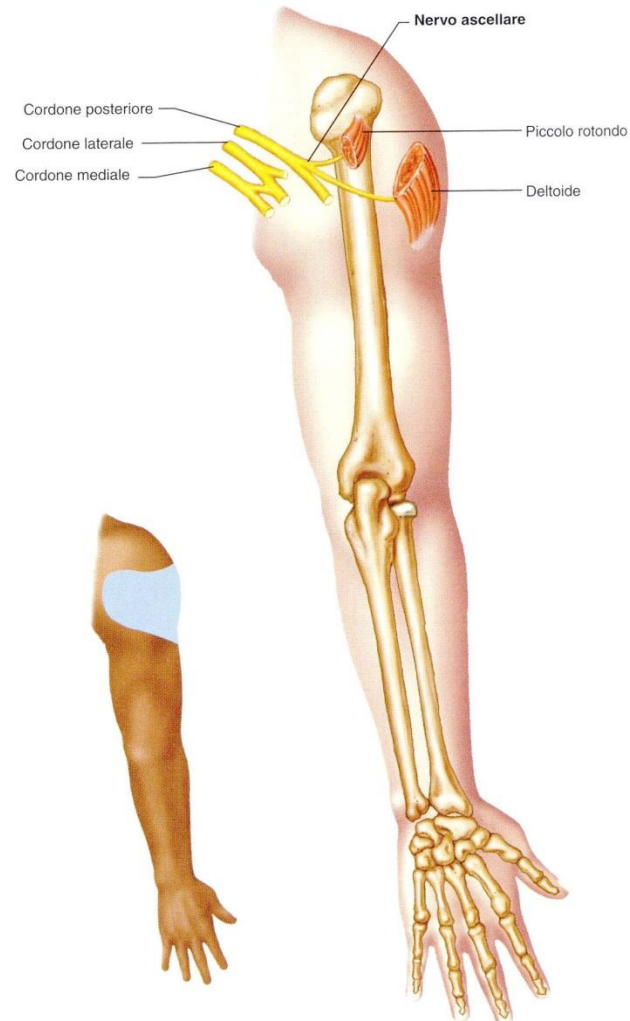
- Piccolo rotondo

Abduce il braccio

- Deltoide

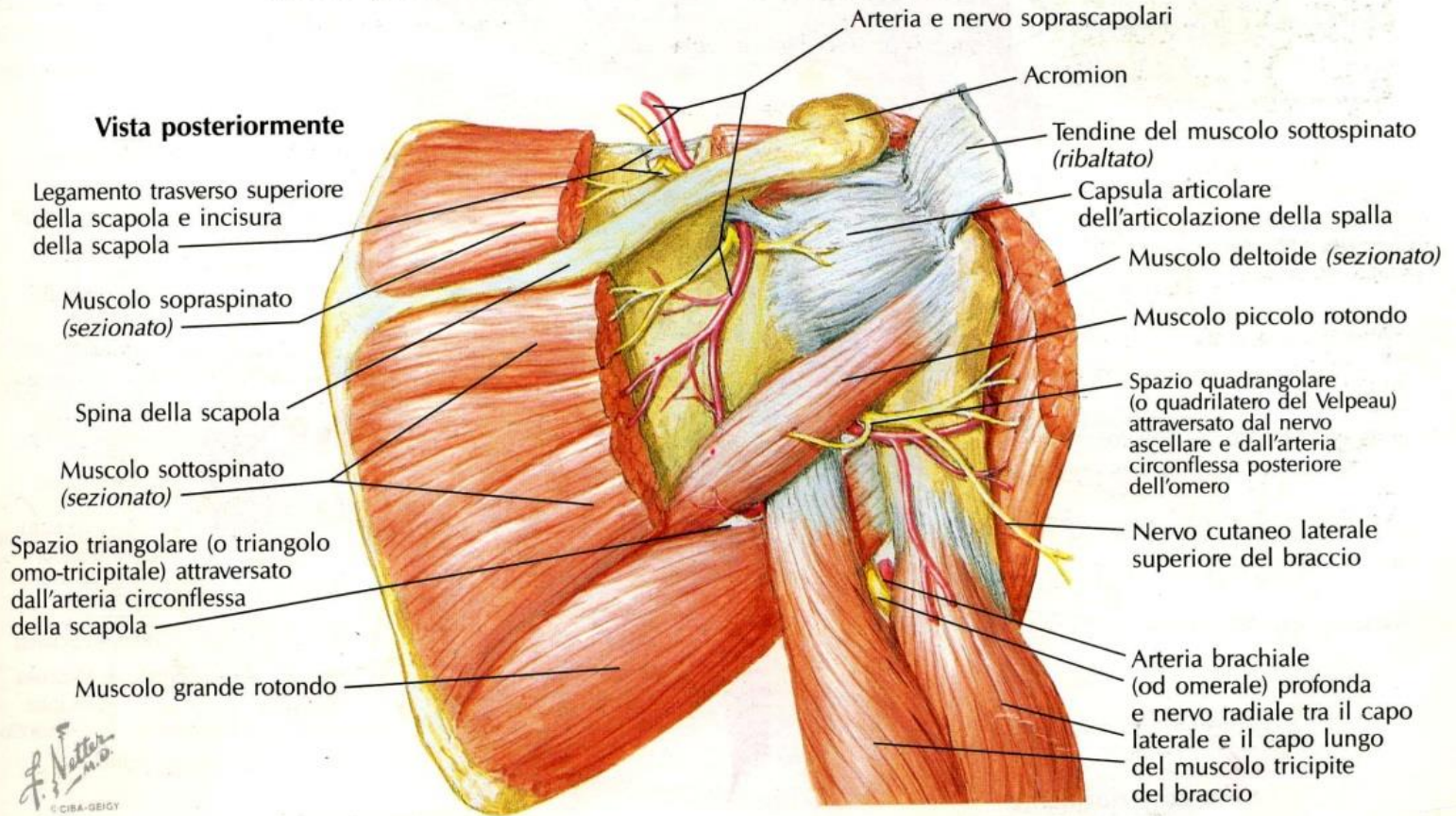
#### **Innervazione cutanea**

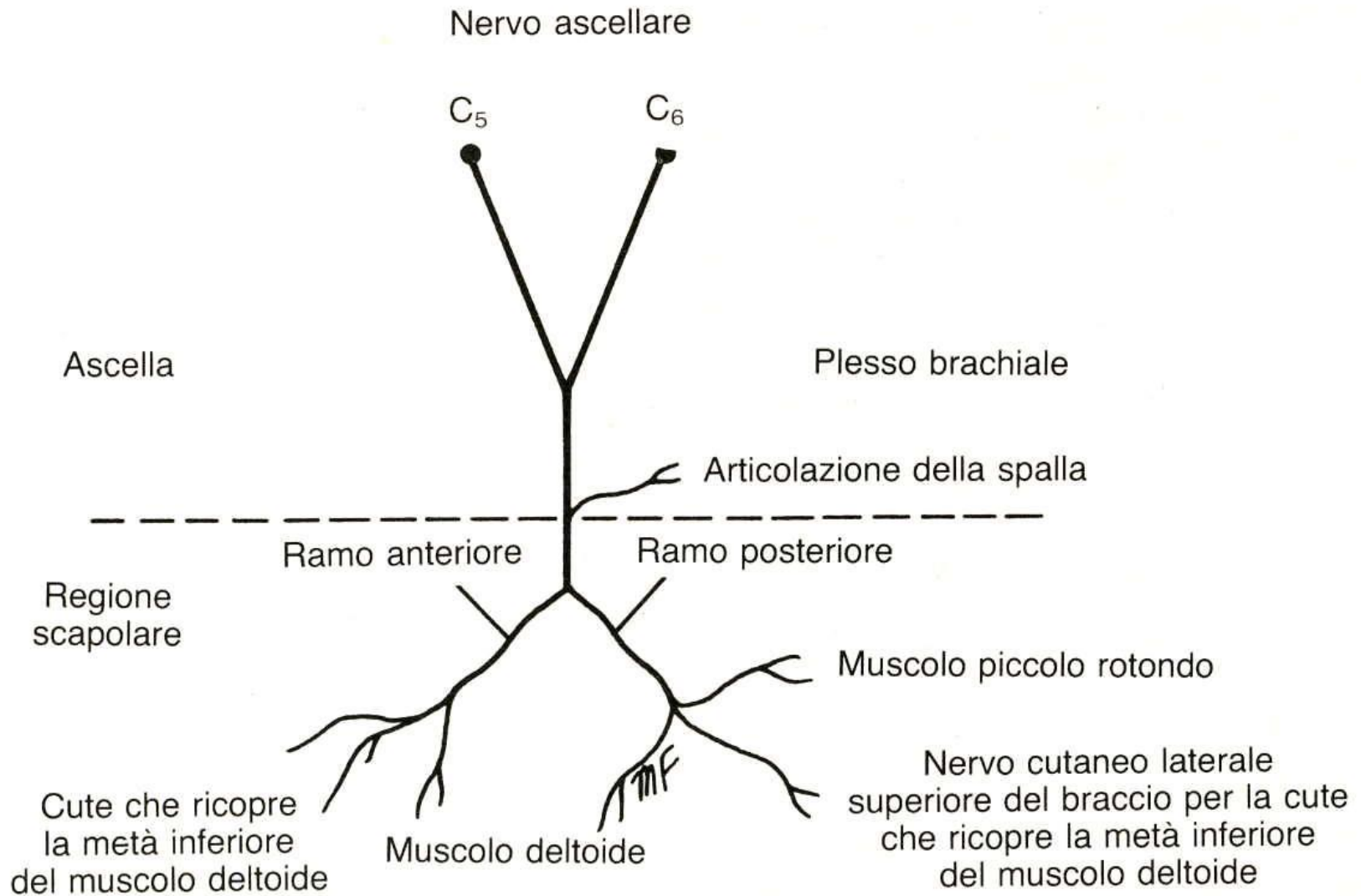
Spalla, inferiormente e lateralmente



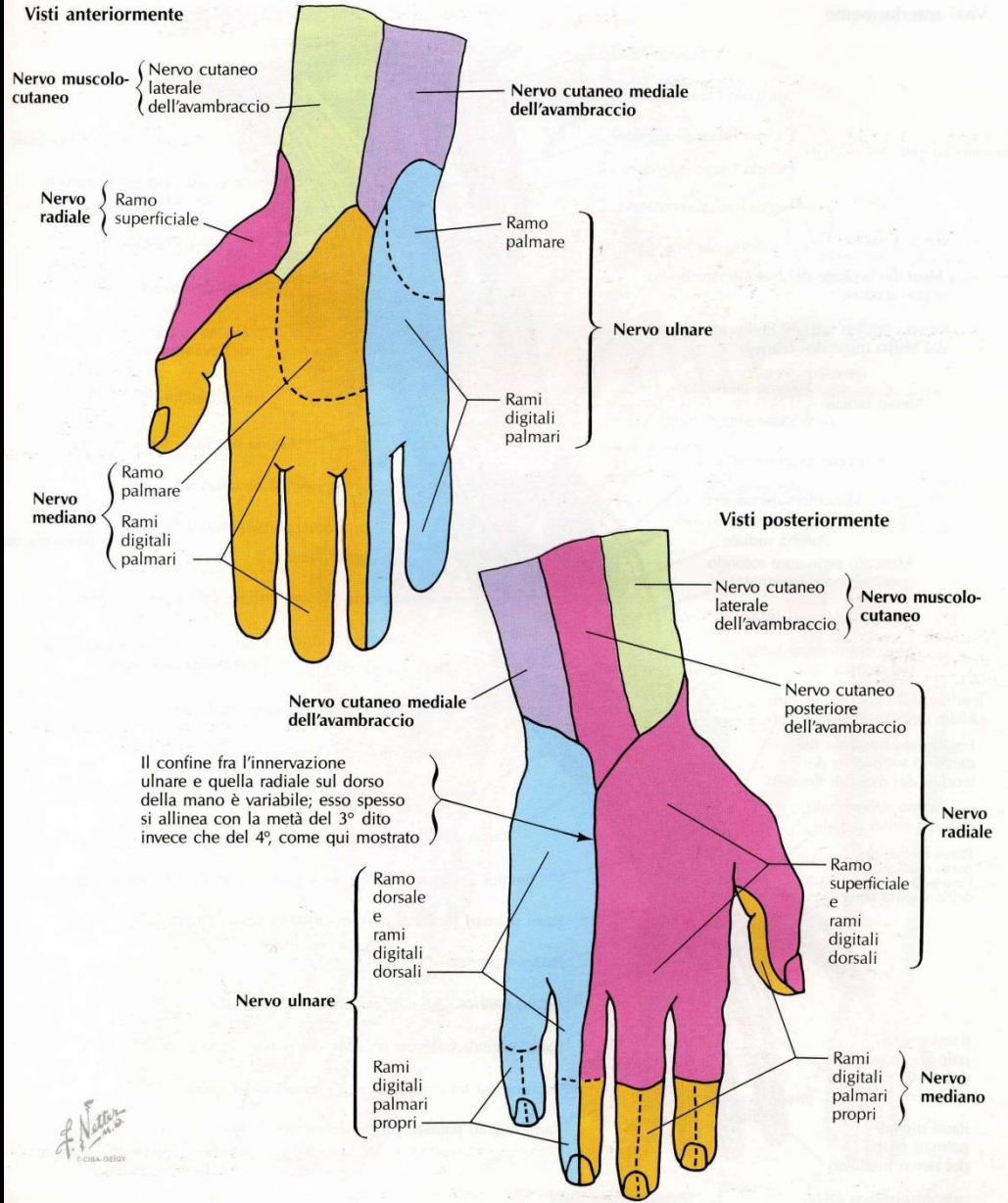
# Foro del Velpeau con Nervo Ascellare

## Vista posteriormente

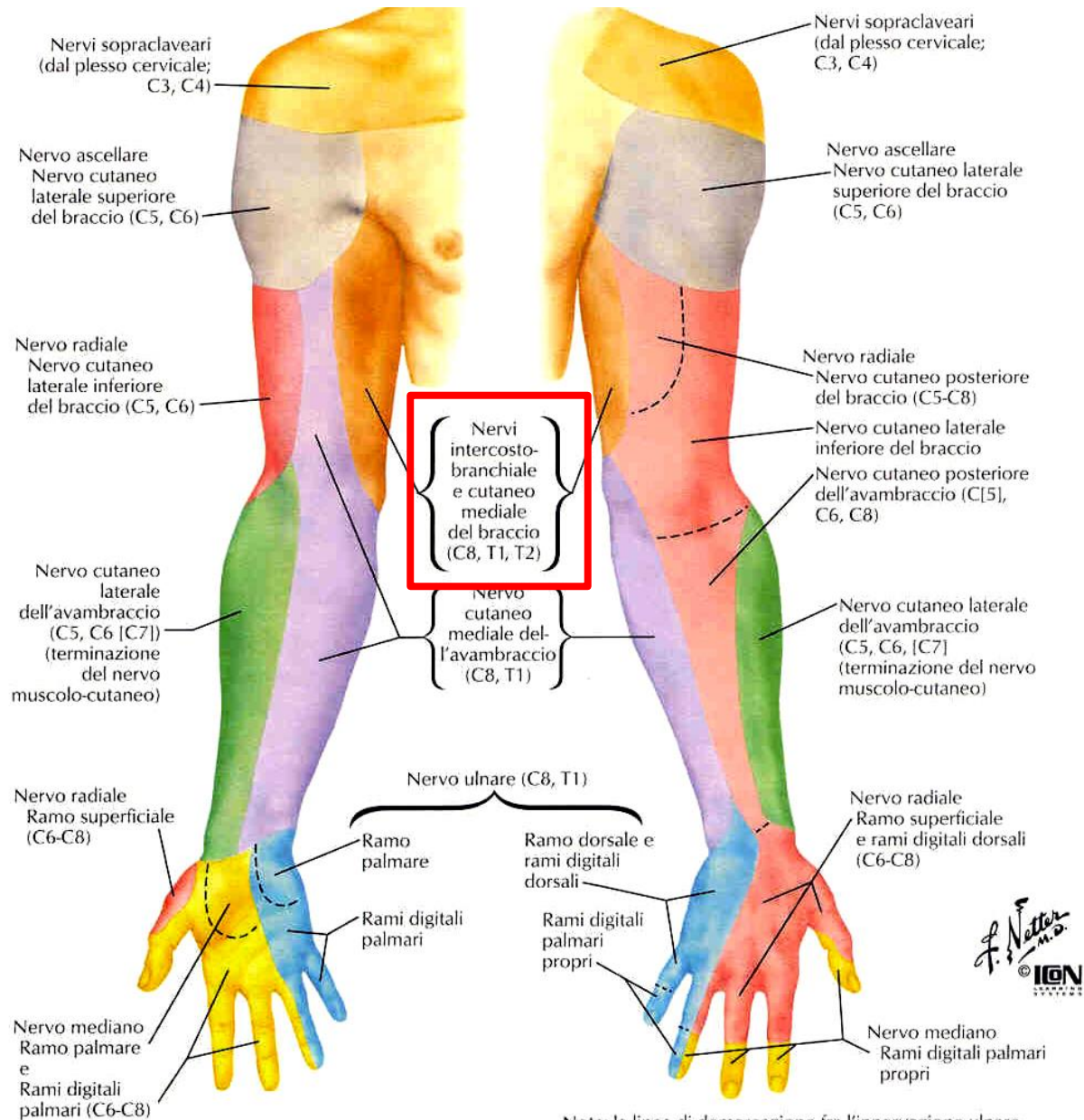




# Innervazione cute mano



# Innervazione sensitiva arto superiore



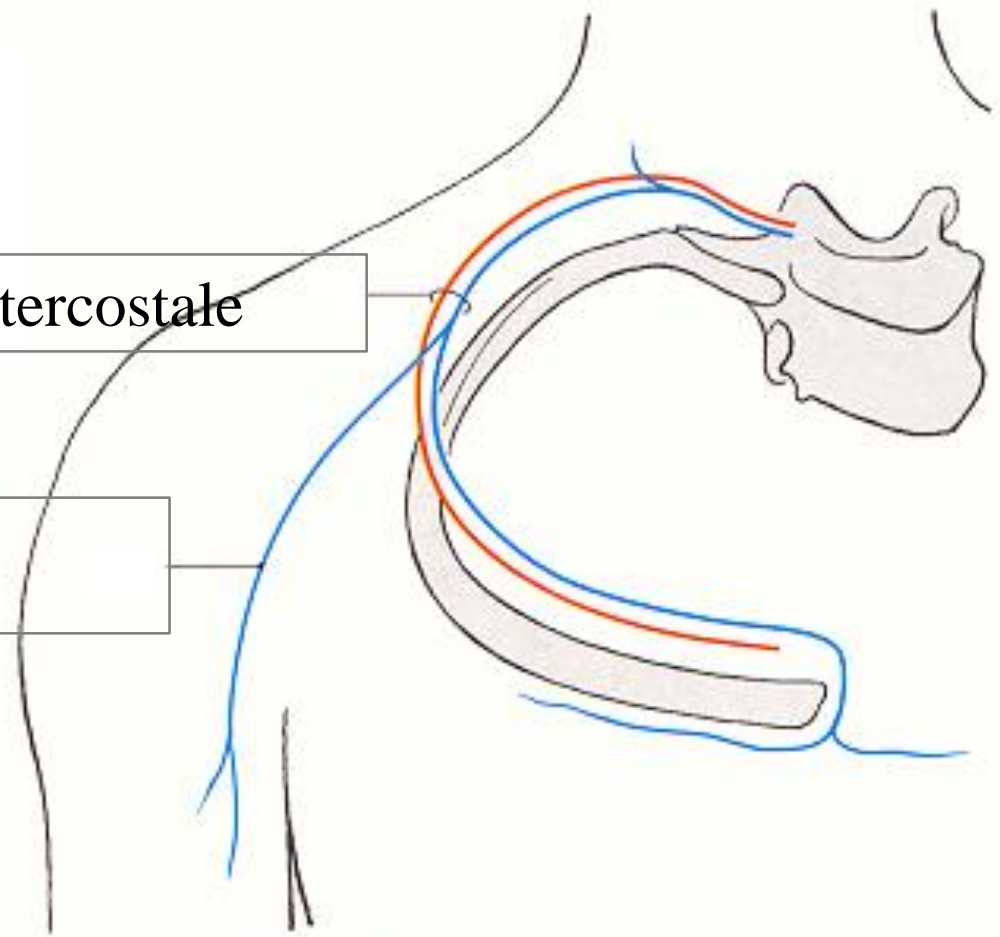
Nota: la linea di demarcazione fra l'innervazione ulnare e quella radiale sul dorso della mano è variabile e spesso passa a metà del 3° dito invece che del 4° dito, come qui mostrato



2°/3° Nervo intercostale

Nervo intercostobrachiale  
(ramo cutaneo laterale)

N. intercostobrachiale



# Disposizione dei nervi a livello della fossa cubitale (dissezione profonda)

