



## TRIGEMINO V

NUCLEI	TOPOGRAFIA	EMERGENZA NERVO
<u>nucleo sensitivo principale trigemino</u>	<b>ponte</b>	<b>Lateralmente a prominenze piramidali con radici:</b> <b>sensitiva → infero – laterale</b> <b>motoria → supero - mediale</b>
<u>nucleo tratto spinale trigemino</u>	<b>bulbo</b> (caudale midollo obex) (interpolare obex bulbo-pontino) (orale bulbo-pontino principale)	
<u>nucleo motore del trigemino</u>	<b>Ponte</b> , meialmente a sensitivo principale	

### NUCLEI

#### COMPONENTE SENSITIVA SOMATICA

1)↑: <b>NUCLEO SENSITIVO PRINCIPALE</b> (tegmento del ponte)	<b><u>SENSIBILITA' TATTILE</u></b> (faccia, cavità nasali e orale con denti, cuoio capelluto, dura madre)
2)↓: <b>NUCLEI DEL TRATTO SPINALE</b>	<b><u>SENSIBILITA' TERMICA E DOLORIFICA</u></b> 1) ricevono afferenze modulatorie nocicettive da grigio periacquedottale e nucleo magno del rafe → neuroni lamina II /s. gelatinosa) <b><u>DIVISIONE SOMATOTOPICA</u></b> Nuclei SP e SPINALE ricevono afferenze da rami: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>oftalmico</u> → anteriormente (sale fino a c1)</li> <li>• <u>mascellare</u> → intermedio (sale fino a coda del bulbo)</li> <li>• <u>mandibolare</u> → posteriormente (sale fino a metà bulbo)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>orale</b> (da confine bulbo-pontino a nucleo principale)</li> <li>• <b>interpolare</b> (da obex a confine bulbo-pontino)</li> <li>• <b>caudale</b> (da midollo spinale a obex)</li> </ul> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">incolonnate sotto di esso arrivano efferenze sensitive da altre parti della faccia: (fossa tonsillare, 1/3 posteriore lingua, faringe, padiglione auricolare) di 7,9,10</p>	
3) ↑ ↑ <b>NUCLEO MESENCEFALICO</b> (sopra sensitivo principale, <i>fino a collicoli superiori</i> ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• unico esempio di ganglio contenuto in nevrasse</li> <li>• invia fibre a nucleo motore → riflesso masseterino</li> </ul>	<b><u>PROPRIOCEZIONE MUSCOLI MASTICATORI MUSCOLATURA FACCIA, ORBITA, DENTI (?)</u></b>  <b><u>EFFERENZA via trigemino- cerebellare → pCsuperiore → Paleocervelletto</u></b>

→ ganglio di **gasser** (faccia antero-superiore piramide del temporale) → fibre post-gangliari → **lemnisco trigeminale** (ANT:crociato, termodolorifico; POST:diretto, tattile)→ talamo (**nucleo VPM**) → fibre area somestetica primaria

#### COMPONENTE MOTRICE SOMATICA → MUSCOLI I ARCO FARINGEO

**NUCLEO MOTORE** (mediale a nucleo sensitivo principale)→ motrici colinergiche per:

- **m. masticatori**
  - massetere
  - temporale
  - pterigoidei
- ventre **anteriore** digastrico
- m.  **tensore del timpano**
- m. tensore velo **palatino**
- m.  **miloioideo**

## NERVO TRIGEMINO V

### Gangli PARASIMPATICI annessi:

- ciliare
- sfenopalatino
- otico
- sottomandibolare
- sottolinguale

### DECORSO

Emergenza due radici: superficie ventro – laterale del ponte → avanti e in alto → apice rocca petrosa → sotto seno petroso superiore e tentorio cervelletto → perfora dura madre → cavo di meckel (sdoppiamento dura tra rocca petrosa e lamina del foro lacero) → fossa cranica media → m. concavo (in alto e posteriore) del

### Ganglio semilunare di Gasser

### RADICI

- radice sensitiva: entra in ganglio e fa sinapsi
- **radice motoria: non fa sinapsi nel gangli ma passa direttamente branca mandibolare**

### RAPPORTI del GANGLIO di GASSER:

in cavo trigeminale di Meckel sull'apice della piramide del temporale, fra dura madre e endocranio)

- infero – medialmente → seno cavernoso (a. carotide interna, n. abducente)
- lateralmente → n. oculomotore e n. trocleare

→ da m. convesso(basso e anteriore) emergono tre branche:

- **oftalmico** → alto e anteriormente
- **mascellare** →centro
- **mandibolare** → basso e laterale

## NERVO OFTALMICO - V1

### SENSITIVO SOMATICO per:

- cute (fronte, volta cranica, dorso del naso)
- bulbo oculare e congiuntiva, 1/3 superiore cavità orbitaria
- mucosa nasale
- **dura della fossa cranica ANTERIORE**

### FA PASSARE NERVI:

#### PARASIMPATICO :

[I]nucleo di edinger-westphal → nervo oculomotore → ganglio ciliare → nervi ciliari brevi → muscoli intrinseci bulbo oculare (ciliare, costrittore pupilla)

#### SIMPATICO

- **plesso simpatico carotide interna**

#### PROPRIOCEZIONE

- n. oculomotore, trocleare, abducente → propriocezione muscoli estrinseci bulbo oculare

### DECORSO

EMERGENZA: parte antero mediale ganglio semilunare →

### COLLATERALE:

nervo ricorrente meningeo (di Arnold) per:

- dura madre del seno cavernoso che delimita tentorio cervelletto

→ passa in parete laterale seno cavernoso (passa sopra a oculomotore e trocleare) → **prima di entrare in F.O.S.** si divide in **3 RAMI**

### TERMINALI:

	COLLATERALI	TERMINALI
<b>1) n. nasociliare (mediale)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• IN anello di zinn</li> <li>• parete mediale orbita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Radice lunga ganglio ciliare</b> → <b>ganglio ciliare</b> → nervi ciliari brevi → <i>bulbo oculare</i></li> <li>• <b>nervi ciliari lunghi</b> → bulbo oculare → <i>corpo ciliare, iride, cornea</i></li> <li>• <b>etmoidale posteriore</b> → canale e.post → <i>cellule etmoidali posteriori e del seno sfenoidale</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Infratrocleare</b></li> <li>• <b>etmoidale anteriore</b></li> </ul>
<b>2) n. frontale (intermedio, + grande)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• centro del tetto cavità orbitaria</li> <li>• IN anello di zinn</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sovratrocleare (mediale)</b></li> <li>• <b>Sovraorbitario (laterale)</b></li> </ul>
<b>3) n. lacrimale (laterale)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• parete laterale Cavità orbitaria</li> <li>• fuori anello di zinn</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ghiandola lacrimale</b></li> <li>• <b>congiuntiva, cute palpebra superiore e regione temporale</b> (vicino ad essa riceve n. zigomatico – temporale ← zigomatico ← mascellare ← ganglio sfeno – palatino ← segnali secretori)</li> </ul>

### GANGLIO CILIARE PARASIMPATICO

in massa adiposa di parte posteriore cavità orbitaria (fra m. retto laterale e n. ottico)

AFFERENZE: radici	ORIGINE	CONTINGENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BREVE</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [I]Nucleo Edinger – Westphal → <b>Nervo oculomotore</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fibre parasimpatiche per m. sfintere pupilla m. ciliare</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LUNGA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [I]Nucleo trigemino → [II]GANGLIO GASSER →</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fibre sensitive per sclera, congiuntiva, cornea</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [I]nucleo intermedio laterale lamina 7 → [II]ganglio cervicale superiore → plesso simpatico carotide interna →</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fibre simpatiche vasomotorie</i></li> <li>• <i>Fibre motrici per m. dilatatore pupilla</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SIMPATICA</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fibre SOLO vasomotorie</i></li> </ul>

## NERVO MASCELLARE - V2

### SENSITIVO SOMATICO per :

- cute faccia (1/3 MEDIO, lattro superiore, neso, guancia, regione temporale, congiuntiva, palpebra inferiore)
- mucosa cavità nasali e orale

### PARASIMPATICO:

- ganglio pterigopalatino → ghiandola lacrimale e ghiandole mucosa nasale e palato

### SIMPATICO

- fibre simpatiche post-gangliari

### DECORSO

Cavo di Meckel, a metà tra altre due branche → parte bassa parete laterale seno cavernoso → foro rotondo grande ala sfenoide → fossa pterigo palatina (porzione superiore e posteriore) → attraversa fossa postero – anteriormente, cranio – caudalmente, lateralmente → passa sopra a. mascellare interna → FOInferiore → Cavità orbitaria → pavimento orbitale → solco orbitale → canale infraorbitario (da terminale : **nervo infraorbitario**)

### COLLATERALI:

- **meningeo medio**
- **zigomatico**
- **sfenopalatini**

• <b>alveolari superiori</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>TERMINE</b>
○ <b>anteriore</b>	<b>Nervo infraorbitario( mentre percorre canale infraorbitario)</b>	canalicoli in parete seno mascellare → processo alveolare del mascellare → anastomosi : <b>plesso dentario superiore</b> → fibre a periodonto, polpa dentaria, gengive arcata alveolare superiore, seno mascellare
○ <b>medio</b>		
○ <b>posteriore</b>	<b>Nervo mascellare</b>	

### TERMINALE: Nervo infraorbitario

	<b>COLLATERALI</b>	<b>TERMINALI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dà COLLATERALI → fuoriesce da foro orbitario → dà TERMINALI</li> </ul>	<b>n. alveolari superiori</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ramo medio</b></li> <li>• <b>ramo anteriore</b></li> </ul>	Rami ascendenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>palpebrali</b> → <i>congiuntiva e cute palpebra inferiore</i></li> <li>• <b>nasali</b> → <i>NASO: cute ala e mucosa vestibolo</i></li> <li>• <b>labiali superiori</b> → <i>LABBRO SUPERIORE : cute e mucosa labbro superiore e gengiva</i></li> </ul>

### Ganglio sfenopalatino/pterigopalatino PARASIMPATICO

in parte alta della fossa pterigopalatina, anteriormente a canale vidiano/pterigoideo e foro rotondo

<b>Afferenza</b>	<b>TERRITORI</b>
<b>Nucleo muco – naso – lacrimale (7)</b> → n. intermedio → grande petroso superficiale → nervo vidiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gh. lacrimale</li> <li>• gh. mucosa nasale e palatina</li> <li>• fibre per gemme gustative</li> </ul>
Plesso carotideo simpatico → n. grande petroso profondo → nervo vidiano	

## NERVO MANDIBOLARE - V3

### MOTORE SOMATICO (radice motoria)

#### da nucleo motore ponte

- m.i masticatori
- m. tensore del timpano
- m. tensore velo del palato
- ventre anteriore digastrico
- m. miloioideo

### SENSITIVO SOMATICO (infero – laterale ganglio diGasser)

#### da : ganglio di gasser

- cute faccia inferiore (labbro inferiore, mento, guangia)
- mucosa buccale
- sensitiva somatica 2/3 anteriori lingua
- denti arcata inferiore + gengiva
- cute temporale e padiglione auricolare (con M.A. Esterno e membrana timpanica)
- DURA FC MEDIA

#### da: nucleo mesencefalico

- propriocezione m. masticatori

#### Gangli annessi:

- otico → parotide
- sottomandibolare → gh. sm
- sottolinguale → gh. Sl

### DECORSO

Emergenza → FORO OVALE (emette n.spinoso → foro spinoso → ricorrente per dura F.C. Media) → fossa infratemporale → divisione in rami terminali, 2 tronchi:

	COLLATERALI	TERMINALI
<b>1) ANTERO- LATERALE</b> MOTORE per tutti i muscoli tranne <ul style="list-style-type: none"> <li>• miloioideo</li> <li>• ventre anteriore digastrico</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n. masseterino</b></li> <li>• <b>n.temporali profondi</b></li> <li>• <b>n. pterigoideo esterno</b></li>   <li>• <b>n. buccale/buccinatorio (unico sensitivo)</b></li> </ul>
<b>2) POSTERO - MEDIALE</b> Sensitivo MOTORE per <ul style="list-style-type: none"> <li>• miloioideo</li> <li>• ventre anteriore digastrico</li> <li>• tensori del timpano e palato molle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>n. auricolo temporale</b></li> <li>• n. pterigoideo interno</li> <li>• n. del m. tensore del velo del palato</li> <li>• n. del m. tensore del timpano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nervo alveolare inferiore</b></li> <li>• <b>nervo linguale</b></li> </ul>

## NERVO ALVEOLARE INFERIORE (prevalentemente sensitivo)

si stacca posteriormente a n. linguale → fa arco concavo antero – superiormente → passa tra pterigoideo interno e esterno (riceve anastomosi da **Corda del Timpano (7)** foro mandibolare (faccia mediale mandibola) → da **n. miloioideo** (m. Miloioideo e ventre ant. digastrico) → entra in canale mandibolare → mentre percorre canale mandibolare da collaterali per **plesso dentale inferiore** → foro mentale → da 2 terminali :

### • COLLATERALI

- n. miloioideo
- plesso dentale inferiore

### • TERMINALI

- **n. mentale** → mucosa labbro inferiore e mento
- **n. incisivo** → primo premolare, canino, incisivi (arcata inferiore)

## NERVO LINGUALE (sensitivo)

entra in loggia sottolinguale (percorre solco gengivo-linguale tra:

- **medialmente**: ioglosso e genio glosso
- **lateralmente**: gh. Sottolinguale
- **superiormente**: mucosa pavimento buccale
- **inferiormente** : dotto sottolinguale di Wharton

raggiunge apice lingua → innerva sensitivamente anteriormente V linguale

- **da nervo sottolinguale** → pavimento bocca e gengiva inferiore

Si unisce a corda del timpano (nucleo salivatorio superiore, 7) (quando passa sotto pterigoideo esterno) → ganglio sottomandibolare/sottolinguale → parasimpatico per: gh. Sottomandibolare/sottolinguale e intramurali lingua.

### COLLATERALI

n. sottolinguale

### TERMINALI

## GANGLI

### GANGLIO OTICO tetto fossa infratemporale

#### PARASIMPATICO:

**[I]nucleo salivatorio inferiore** → glossofaringeo → n. timpanico (di Jacob) → **n. piccolo petroso superficiale** → foro ovale → **[II]ganglio otico** → n. auricolo temporale →

Ghiandola parotide

#### SIMPATICO

**[II]ganglio cervicale superiore** → **plesso arteria meningea media** → n. auricolo temporale →

#### SOMATOMOTORE

**[I]nucleo motore trigeminale** → n. pterigoideo interno → ganglio otico →

m. tensore velo palato, m. tensore timpano

#### FIBRE SENZA ARRESTO

Fibre sensitive

### GANGLIO SOTTOMANDIBOLARE in loggia sottomandibolare

**[I]nucleo salivatorio superiore** → Intermedio 7 → corda del timpano → nervo linguale → **[II]ganglio SM**

- ghiandola sottomandibolare
- (ganglio SL) → ritorna a nervo linguale → ghiandola sottolinguale e salivari minori lingua