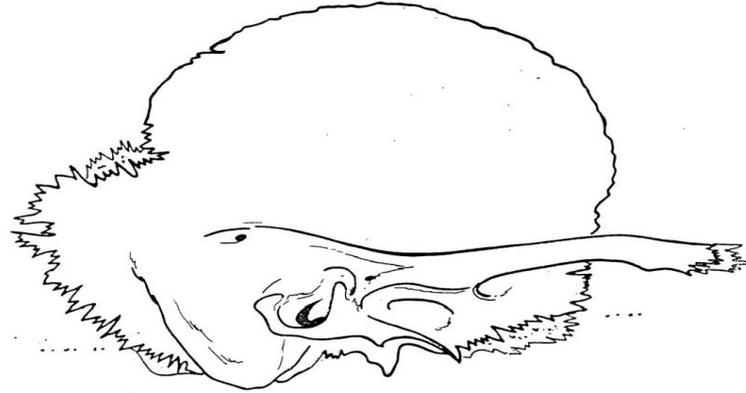


OSTEOPATIA CRANIALE

VOLUME 2

IL TEMPORALE

- INTRODUZIONE
- ANATOMIA
- GLI SMUSSI DEL TEMPORALE
- RAPPORTI CON LE OSSA VICINE
- GLI ASSI
- MOVIMENTI FISIOLGIGI DEL TEMPORALE
- EFFETTI DEL TEMPORALE SULLE OSSA VICINE
- DIAGNOSI DELLE LESIONI
- OSSIFICAZIONI



INTRODUZIONE

Se è necessario molto tempo per integrare i concetti osteopatici, ne occorre altrettanto per capire bene il "TEMPORALE".

In effetti questo osso è in rapporto con:

- la sfera posteriore e la sfera anteriore;
- la base del cranio e la volta del cranio;
- l'esterno e l'interno del cranio.

Inoltre, contiene gli organi dell'equilibrio e dell'udito ed, infine, è in rapporto con la maggior parte dei nervi cranici (9 su 12).

Per tutte queste ragioni e non a caso, è stato soprannominato "OSSO CHE DA' PROBLEMI", secondo W. G. SUTHERLAND.

Tutto ciò fa capire meglio la sua posizione strategica e la necessità di un suo studio approfondito.

TEMPORALE = dal Latino TEMPORALIS = che segna il tempo. In effetti, all'inizio, è formato da tre ossa con due origini:

- Il TIMPANICO, d'origine membranosa,
- La SQUAMA, d'origine membranosa,
- La ROCCA, d'origine cartilaginea, che andranno a saldarsi.

Il timpanico si inserisce nel punto di incontro della Rocca e della Squama. Questa saldatura di tre pezzi lascerà delle tracce che si chiamano scissure: Petro-Squamosa Interna
Petro-Squamosa Esterna
Di Glaser.

Questi tre pezzi sono completati da tre APOFISI:
Zigomatica Mastoidea Stiloidea

Vediamo che abbiamo a che fare con un osso che è composto da:
3 OSSA
3 SCISSURE
3 APOFISI.

Ciò fa comprendere che questo osso non avrà solo uno, ma diversi punti di bilancio che saranno definiti nel capitolo FISILOGIA.

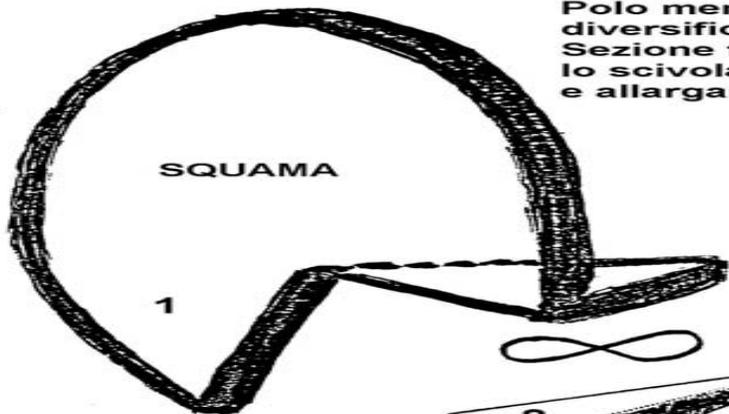
Questo studio, che non intende essere completo, deve servire di base ad un lavoro personale importante. Chi conosce bene il temporale, ha delle grandi possibilità di poter eseguire un trattamento osteopatico, nel miglior modo possibile.

TEMPORALE

Schema vista antero-esterna

VOLTA MEMBRANOSA

Polo membranoso diversificato.
Sezione fatta per lo scivolamento e allargamento.



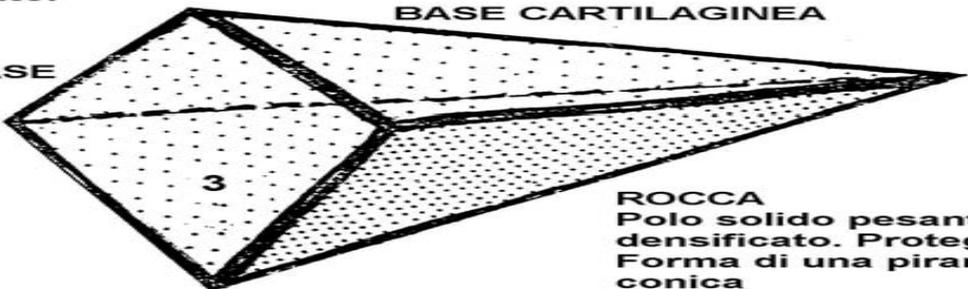
SQUAMA

1

BASE

BASE CARTILAGINEA

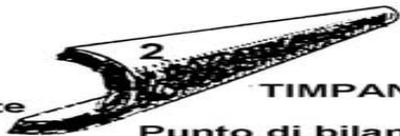
APICE



ROCCA

Polo solido pesante densificato. Protegge.
Forma di una piramide conica

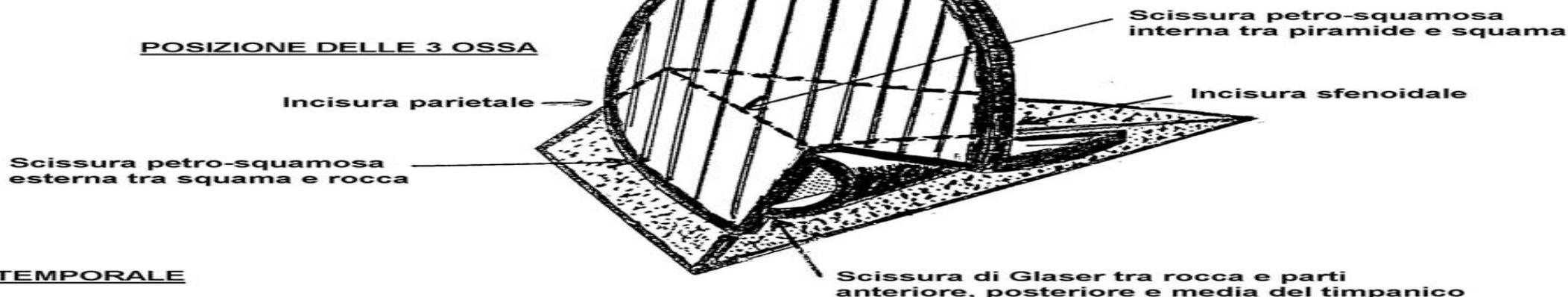
Tegola convergente verso l'avanti



TIMPANICO

Punto di bilancino

POSIZIONE DELLE 3 OSSA



TEMPORALE

3 PARTI: - Squama
- Rocca
- Timpanico

3 SCISSURE: - Petro-squamosa interna
- Petro-squamosa esterna
- Di Glaser

3 APOFISI: - Mastoidea
- Zigomatica
- Stiloide

II - ANATOMIA

E' un osso PARI situato nella parte infero-laterale del cranio.

Per descrivere più facilmente il temporale, lo si dividerà in tre parti :

- La SQUAMA, tranne il suo segmento postero-inferiore che fa parte della mastoide;
- La MASTOIDE, che comprende un segmento della squama e la base della piramide petrosa;
- La ROCCA che comprende la rocca propriamente detta, meno la sua base, e il timpano.

1)LA SQUAMA :

E' un cerchio verticale il cui quarto anteriore è ripiegato. I tre quarti superiori sono verticali e il quarto inferiore è orizzontale e si salda al bordo anteriore della piramide petrosa, per riempire l'angolo che esiste tra questa e la squama. Questo quarto inferiore diventa il tetto del condilo (radice trasversale dell'ATM).

A- FACCIA ENDOCRANICA

E' una lama ossea, appiattita, sottile. Guarda leggermente in alto e sul davanti.

Limitata in basso dalla scissura petro-squamosa interna. Essa presenta le impronte delle circonvoluzioni temporali e dell'arteria meningea media, responsabile dell'irrorazione delle meningi e della dura madre.

La scissura petro-squamosa interna, termina superiormente nell'incisura sfenoidale che rappresenta l'angolo tra la parte orizzontale della piramide petrosa e la squama. E' a questo livello che penetra la spina angolare dello sfenoide (grande ala dello sfenoide), che protegge il foro piccolo rotondo in cui penetra l'arteria meningea media, che attraversa a 90° la sutura sfeno-squamosa, per poi fare un secondo gomito a 90° per raggiungere il pivot SS.

B- FACCIA ESOCRANICA

Leggermente convessa, è suddivisa in due parti:

- a) LA REGIONE TEMPORALE, che è il segmento superiore verticale situato al di sopra dell'apofisi zigomatica. Prende parte alla costituzione della fossa temporale.
- b) LA REGIONE BASILARE, che è il segmento inferiore, orizzontale, situato al di sopra dell'apofisi zigomatica. Risponde al condotto uditivo esterno e all'articolazione TEMPORO- MANDIBOLARE. Appartiene alla base del cranio.

Presenta dall'avanti all'indietro :

- la superficie infratemporale triangolare a base posteriore, piana e liscia;
- Il condilo del temporale o tubercolo articolare (sporgenza trasversale convessa nel senso antero-posteriore e trasversalmente: fa parte dell'articolazione temporo-mandibolare ed è ricoperto da cartilagine ialina. Si articola con la mandibola con l'intermediazione di un menisco).

- La CAVITA' GLENOIDEA o fossa mandibolare è situata tra i due tubercoli zigomatici anteriore e posteriore. Essa è profonda e ha un asse lungo obliquo in avanti e all'interno. La scissura di GLASER attraversa il fondo della cavità glenoidea. Tutto ciò che è davanti a questa scissura è articolare ed appartiene alla squama. Tutto ciò che è dietro a questa scissura, non è articolare e appartiene al timpanico. A questo livello abbiamo l'assemblaggio delle tre ossa che compongono il temporale. Quindi, la scissura di GLASER separa in due la cavità glenoidea.

c) Tra la regione temporale e quella basilare, e tra le zone separanti, si trova l'APOFISI ZIGOMATICA (punto di bilancio tra le due regioni).

Essa comprende due segmenti:

- segmento BASALE o POSTERIORE
- segmento ANTERIORE.

Il segmento POSTERIORE è saldato, diretto dall'esterno all'interno e appiattito dall'alto in basso. Possiamo descriverne due facce:

*SUPERIORE, che è una doccia nella quale scivola il muscolo temporale;

*INFERIORE, che presenta due radici :

- Longitudinale, che si divide in due parti; la parte principale continua verso l'indietro con la cresta sopra-mastoidea e si rigonfia nella zona mediana per formare il TUBERCOLO ZIGOMATICO POSTERIORE, che limita il condotto uditivo esterno in avanti (radice accessoria),
- Trasversale, essa sola, va a formare il condilo del temporale.

All'unione di queste due radici principali è situato il TUBERCOLO ZIGOMATICO ANTERIORE.

Il segmento ANTERIORE è libero. E' appiattito dall'esterno all'interno e allungato dall'avanti all'indietro.

La sua faccia esterna è convessa e sottocutanea. La sua faccia interna è concava e liscia e dà inserzione al muscolo massetere.

Il suo bordo superiore è sottile e tagliente e dà inserzione all'aponevrosi temporale. Il suo bordo inferiore, spesso e rugoso, dà origine al massetere.

La sua estremità anteriore è tagliata a smusso, dentellata e obliqua verso il basso e all'indietro, e si ingrana con l'apofisi temporale del malare.

IL BORDO CIRCONFERENZIALE DELLA SQUAMA

Va dall'incisura parietale a quella sfenoidale. Nella sua parte inferiore è aderente alla porzione petrosa della mastoide.

Nella sua parte superiore è libero. Esso rappresenta i due terzi di una circonferenza

Dall'avanti all'indietro e dal basso verso l'alto il bordo presenta:

1. porzione orizzontale (tra punto SS e incisura sfenoidale), che presenta uno smusso esterno e va ad articolarsi con la grande ala dello sfenoide;
2. porzione verticale (tra punto SS e PTERION), che presenta uno smusso interno e va ad articolarsi ancora con la grande ala dello sfenoide;
3. segmento orizzontale (da Pterion al punto pivot ENTOMION), che presenta uno smusso interno che si articola con il parietale;
4. Entomion (o incisura parietale), che presenta un cambiamento di smusso per 1 cm circa (tavolato esterno del temporale);
5. porzione mastoidea fino ad ASTERION, che presenta un tavolato interno;
6. porzione tra ASTERION e punto CSM, dove è presente, tra Asterion e CSM, un tavolato interno e, al di sotto di CSM, un tavolato esterno.

2 - LA MASTOIDE :

Dal Greco Mastos = simile ad una mammella.

E' una protuberanza conica che deve la sua esistenza all'inserzione dello S.C.O.M. E' sospesa a 90° sull'asse SS/CSM.

E' pneumatizzata, cioè formata da cellule mastoidee che sono in comunicazione, tramite l'antro, con la cassa del timpano.

A - FACCIA ESTERNA:

Convessa, rugosa.

La scissura petro-squamosa esterna la percorre obliquamente in basso e in avanti.

Al di sopra e in avanti della scissura, si trova la spina di HENLE essa stessa sormontata da fori vascolari. Al di sotto e all'indietro della scissura, si trova la parte petrosa che è irregolare e rugosa.

Sulla mastoide si inseriscono lo SCOM, lo Splenio e il piccolo complesso.

B - FACCIA INTERNA:

Obliqua in basso e verso l'esterno. Essa presenta due segmenti :

a) SUPERIORE, che è endocranico percorso dalla doccia del seno sigmoideo, che è verticale.

b) INFERIORE , che è esocranico e presenta il binario del muscolo digastrico e la doccia dell'arteria occipitale.

C - I BORDI:

a) - ANTERIORE, spesso e verticale.

Il suo terzo superiore è libero e corrisponde alla parte posteriore del condotto uditivo esterno. Il suo terzo medio si unisce al timpanico.

Il suo terzo inferiore è libero e spesso e l'inserzione del capo cleido-mastoideo dello SCOM, deborda.

b)- POSTERIORE o OCCIPITALE , convesso verso la posteriorità. Il suo terzo postero- inferiore è libero e spesso. I suoi due terzi postero-superiori = l'OM si articolano con l'occipite.

All'inizio, (dal davanti verso l'indietro) a tavolato esterno fino al pivot CSM, poi a tavolato interno (da CSM ad Asterion).

c)- SUPERIORE, quasi orizzontale.

La sua metà superiore è spessa e irregolare, ingranata col parietale. Forma un angolo retto con la parte posteriore del bordo circonferenziale della squama (incisura parietale). La sua metà anteriore è solcata dalla cresta sottomastoidea.

D - IL TETTO:

Esso prende la direzione e la forma del fascio cleido-mastoideo dello SCOM, che vi si inserisce.

3- LA ROCCA = PIETRA = SOLIDITA'

Tutto il cranio è influenzato dalla Rocca.

E' una piramide quadrangolare a grande asse obliquo diretto in AVANTI, all'INTERNO e in ALTO. Essa applica il suo apice che chiamiamo APEX del CLIVUS.

E' l'osso più solido del corpo.

A - FACCIA ENDOCRANICA ANTERIORE , al di sopra del tentorio del cervelletto:

Essa contribuisce a formare il piano medio della base del cranio e corrisponde al lobo temporale. Guarda in ALTO e in AVANTI e al di FUORI.

Essa presenta procedendo dall'avanti all'indietro:

-LA FOSSETTA DEL GANGLIO DI GASSER, che è sporgente posteriormente (tubercolo retro- Gasseriano). Questo ganglio è posto in una loggia detta cavum di MECKEL, che è un guscio osteo- fibroso (pieghe della dura madre densificate, provenienti dal tentorio del cervelletto).

-LO HIATUS DI FALLOPPIO, che è situato ad 1 cm dietro e fuori al ganglio di Gasser, e con due altri piccoli fori, dà passaggio ai nervi petrosi profondi e superficiali.

-Un pò più posteriormente è presente l'EMINENTIA ARQUATA.

-IL TEGUMEN TIMPANI, che è il tetto della cassa del timpano, è situato leggermente in avanti e al di fuori dell'Eminentia arquata.

B - FACCIA ENDOCRANICA POSTERIORE al di sotto del tentorio:

Essa contribuisce a formare il piano posteriore della base del cranio e corrisponde al cervelletto. Molto vicino all'Apice notiamo il passaggio del nervo abducente.

i troviamo l'orifizio d'entrata del CONDOTTO Uditivo Interno; in questo condotto, che è limitato in alto e all'esterno da un bordo tagliente, passano :

- il FACCIALE
- l'ACUSTICO
- l'ARTERIA ACUSTICA INTERNA e le sue vene
- il nervo vestibolare
- il nervo cocleare

Ad 1 cm all'indietro e al di fuori di questo orifizio, si trova un piccolo orifizio che corrisponde all'ACQUEDOTTO DEL VESTIBOLO, cioè al sacco endo-linfatico che ammortizza i rumori.

C - FACCIA POSTERIORE ESOCRANICA (o FACCIA INFERIORE):

Guarda all'indietro e in basso. Essa è divisa in due parti:

1. *Regione STYLO-MASTOIDEA*, che comprende quasi tutte le inserzioni muscolari. All'esterno, è presente il ventre posteriore del DIGASTRICO, nella sua doccia.

In avanti, sull'apice dell'APOFISI STILOIDEA, c'è l'inserzione di un gruppo di tre muscoli:

- stylo-hyoideo
- stylo-glosso
- stylo-faringeo

e l'inserzione di due legamenti:

-stylo-hyoideo

-stylo-mandibolare.

In realtà, l'apofisi stiloidea non fa parte del temporale; essa appartiene all'apparato ioideo e si salda al temporale nel corso dello sviluppo.

Posteriormente all'apofisi stiloidea, si trova il foro STYLO-MASTOIDEO, che rappresenta l'orifizio inferiore del canale di Falloppio, dal quale escono il nervo facciale e l'arteria stylo- mastoidea.

2. *Regione VASCOLARE*, situata in avanti e all'interno della styloide, che comprende la fossa giugulare e suoi annessi. Essa forma con l'occipite uno spazio da cui esce il 95% del sangue venoso del cranio, per mezzo della VENA GIUGULARE INTERNA. Nella sua parete antero-esterna, si trova un piccolo canale con un orifizio, nel quale passa il ramo auricolare del nervo PNEUMO- GASTRICO.

In avanti e all'interno della fossa giugulare, si trova il FORO CAROTIDEO, orifizio ovalare che permette alla CAROTIDE INTERNA di entrare verticalmente nella rocca, e di fare un gomito a 90°, per uscire seguendo l'asse lungo della piramide.

Il canale carotideo è in rapporto con la coclea e l'asse tubarico: i cambiamenti di flusso dei fluidi, si esprimono con rumori simili a fischi o gorgoglii.

D - FACCIA ESOCRANICA ANTERIORE:

Triangolare con apice interno.

I suoi tre quarti postero-esterni sono ricoperti dal TIMPANICO, il cui corpo ha la forma di un semi-cornetto aperto in alto e all'indietro.

Il suo quarto antero-interno è libero e appartiene alla rocca.

- I BORDI DELLA ROCCA

a) - *Bordo superiore:*

presenta in senso antero-posteriore:

*a due o tre mm. dall'apice, il gomito dell'ABDUCENTE,

*subito all'esterno, l'inserzione del legamento petro-sfenoidale di GRUBER,

*ad 1 cm. dalla punta della rocca, dove passa il tronco del TRIGEMINO, presenta l'incisura TRIGEMINALE,

*su tutta la lunghezza di questo bordo, è presente il SENO PETROSO superiore e l'inserzione della grande circonferenza del tentorio del cervelletto.

b) - Bordo posteriore con:

- *all'esterno, la faccetta giugulare che si articola con l'apofisi giugulare dell'occipite,
- *nella parte media forma il bordo antero-esterno del FORO LACERO POSTERIORE, diviso dalla spina giugulare con il legamento petro-occipitale,
- *all'interno, l'articolazione con l'occipite = articolazione PETRO-BASILARE.

Bordo anteriore:

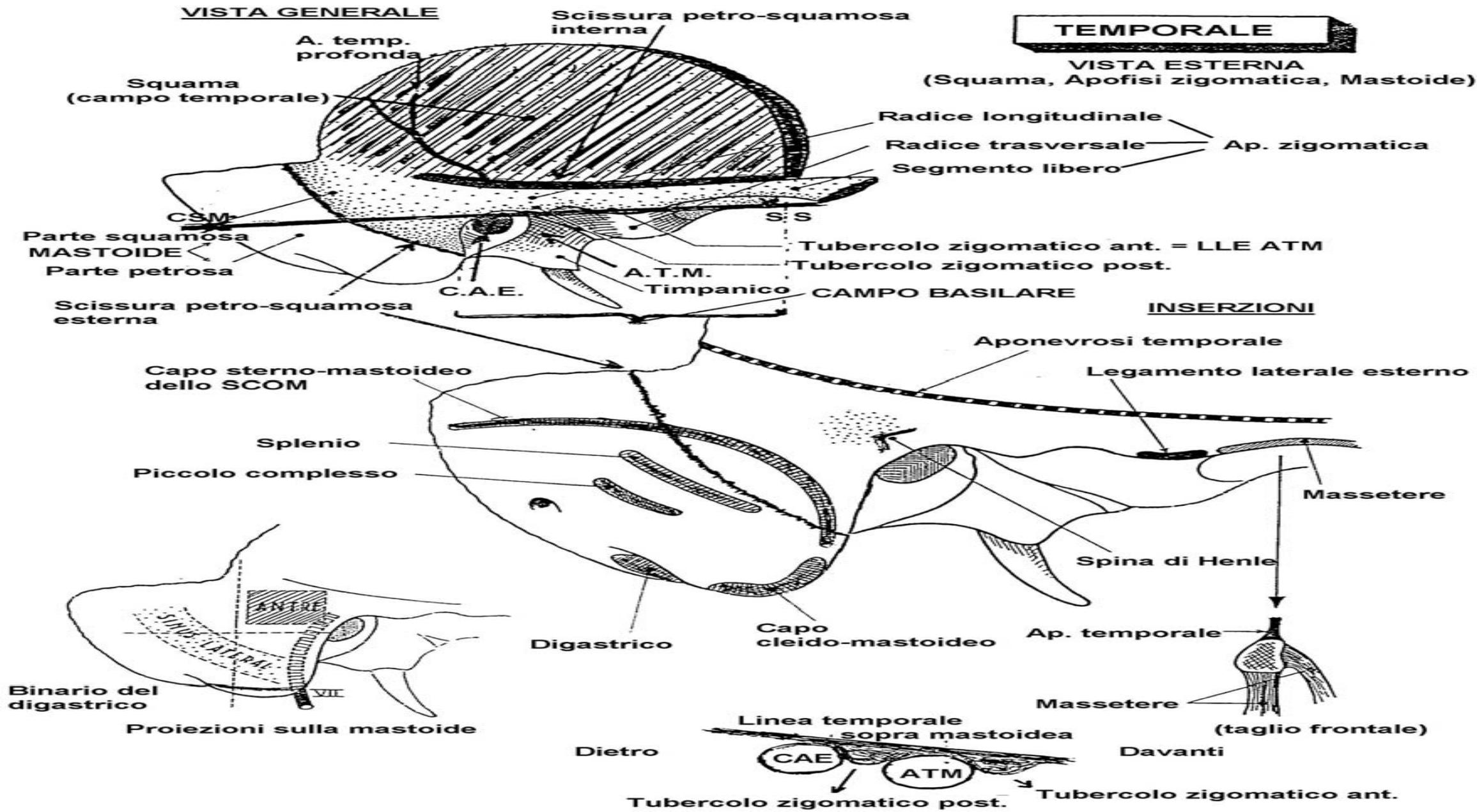
Non è visibile che nel suo terzo interno e forma, con il bordo circonferenziale della squama, l'incisura SFENOIDALE. Si articola con il bordo posteriore della grande ala dello sfenoide, per formare l'articolazione

SFENO-PETROSA, che resta cartilaginea tutta la vita. Questa articolazione non è più presente all'estremità interna del bordo, dove è separata dalla grande ala per mezzo del foro LACERO ANTERIORE.

F - L'APICE

Anatomicamente è formato dall'unione dei margini superiore, posteriore e anteriore.

Smusso irregolare, si incastra tra la grande ala, il corpo dello sfenoide e il corpo dell'occipite. Partecipa alla formazione del foro lacero-anteriore



VISTA GENERALE

TEMPORALE

VISTA ESTERNA
(Squama, Apofisi zigomatica, Mastoide)

INSERZIONI

Squama (campo temporale)
A. temp. profonda
Scissura petro-squamosa interna
C.S.M.
Parte squamosa MASTOIDE
Parte petrosa
Scissura petro-squamosa esterna
C.A.E.
A.T.M.
Timpanico
CAMPO BASILARE
Radice longitudinale
Radice trasversale
Segmento libero
Ap. zigomatica
Tubercolo zigomatico ant. = LLE ATM
Tubercolo zigomatico post.
Aponevrosi temporale
Legamento laterale esterno
Massetere
Spina di Henle
Ap. temporale
Massetere (taglio frontale)
Linea temporale sopra mastoidea
CAE
ATM
Tubercolo zigomatico post.
Tubercolo zigomatico ant.

Capo sterno-mastoideo dello SCOM

Splenio

Piccolo complesso

Digastrico

Capo cleido-mastoideo

Binario del digastrico

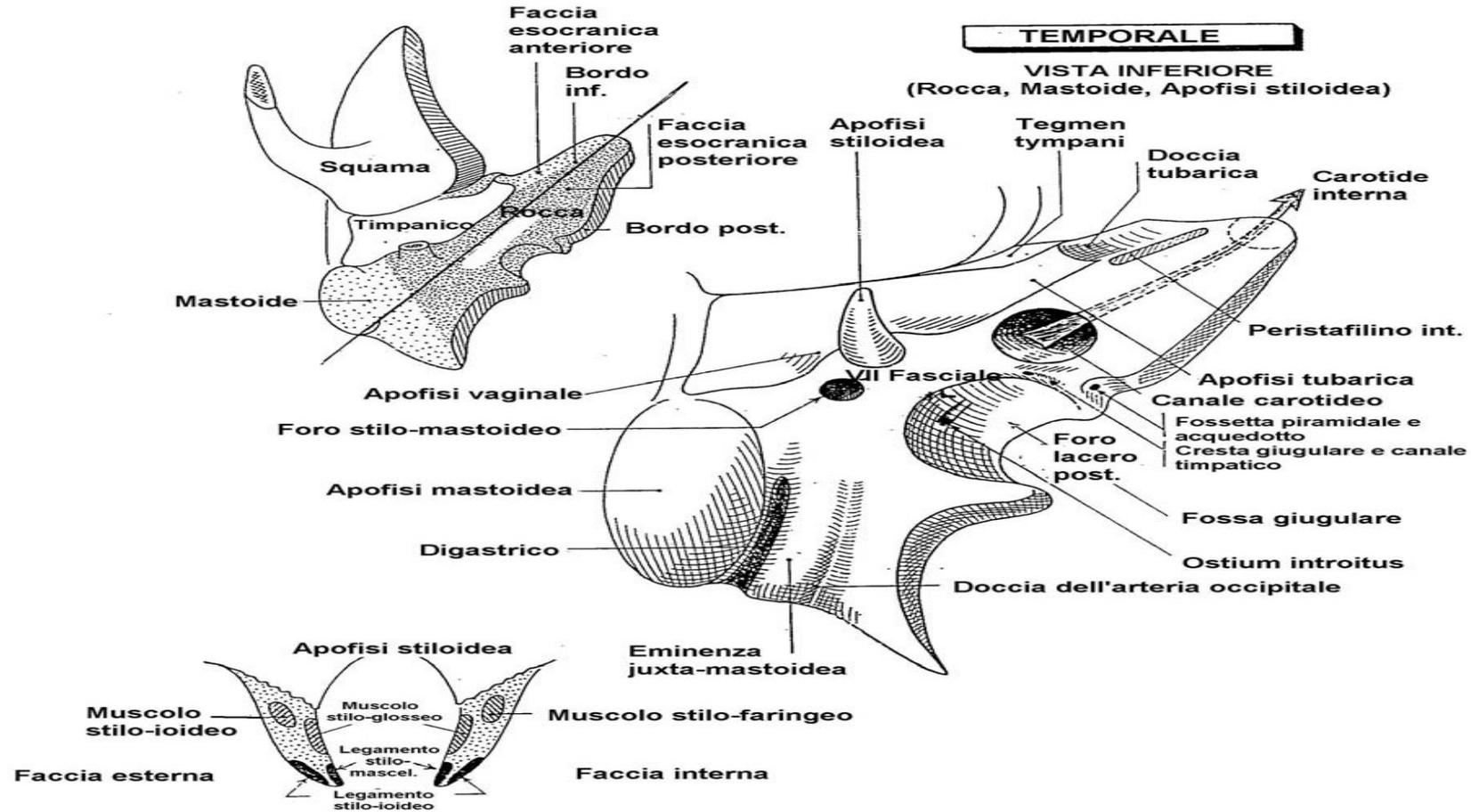
Proiezioni sulla mastoide

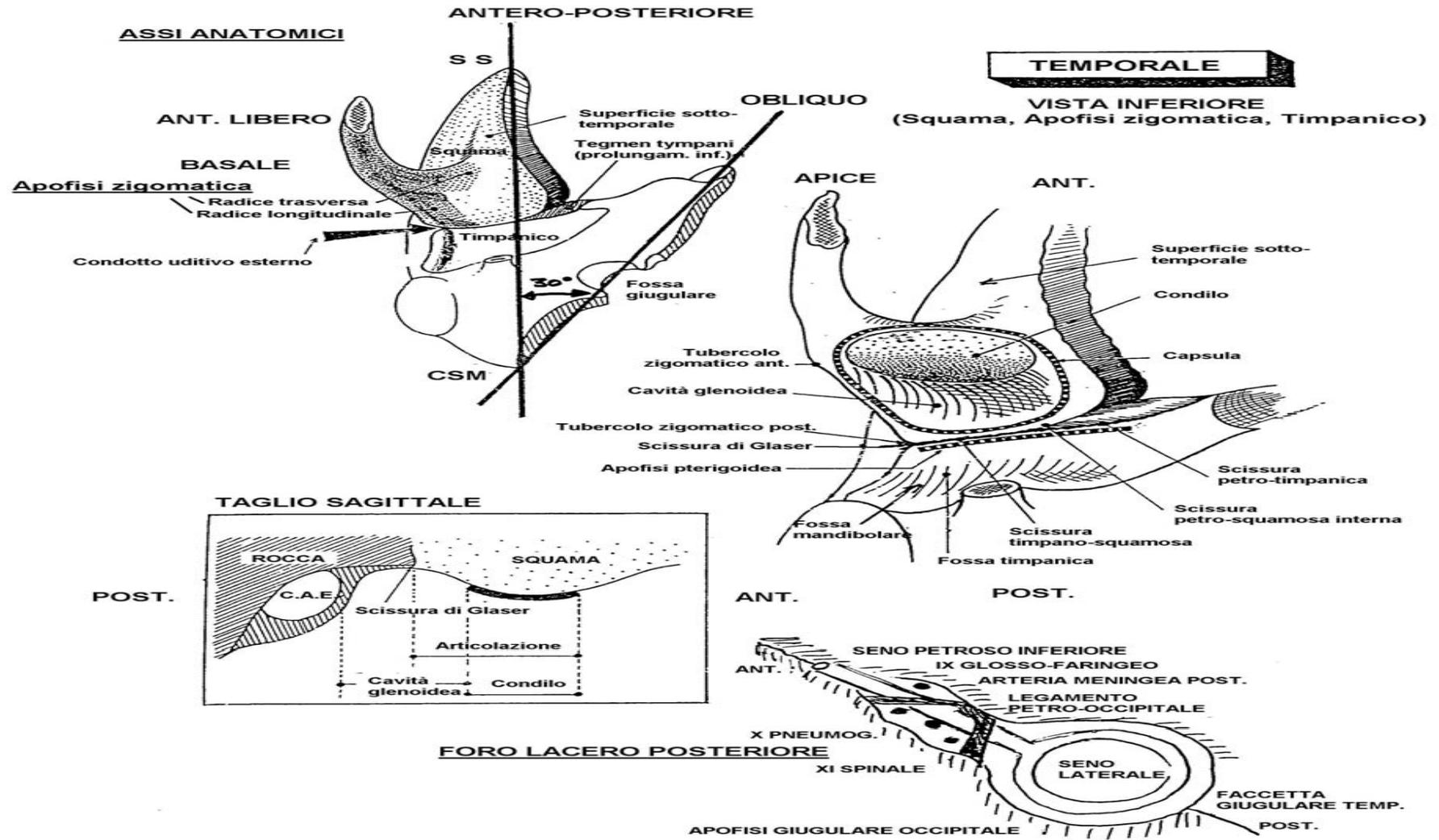
Dietro

Davanti

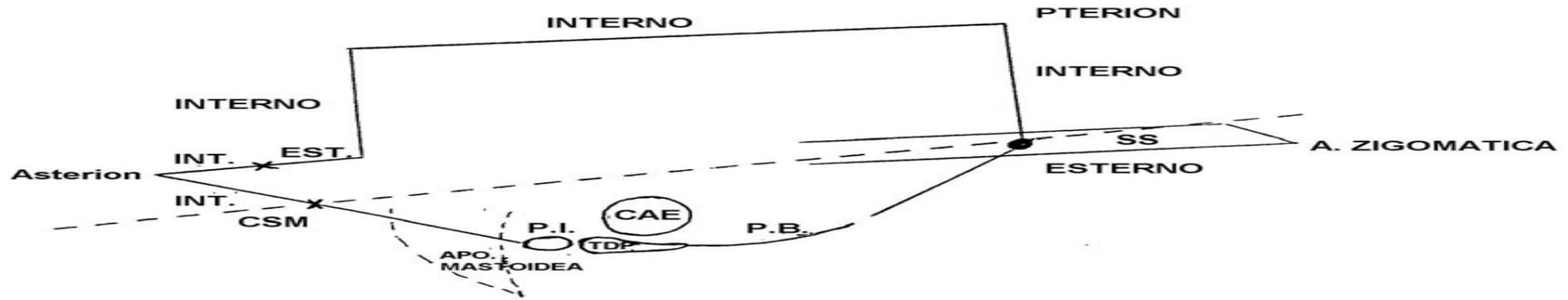
Tubercolo zigomatico post.

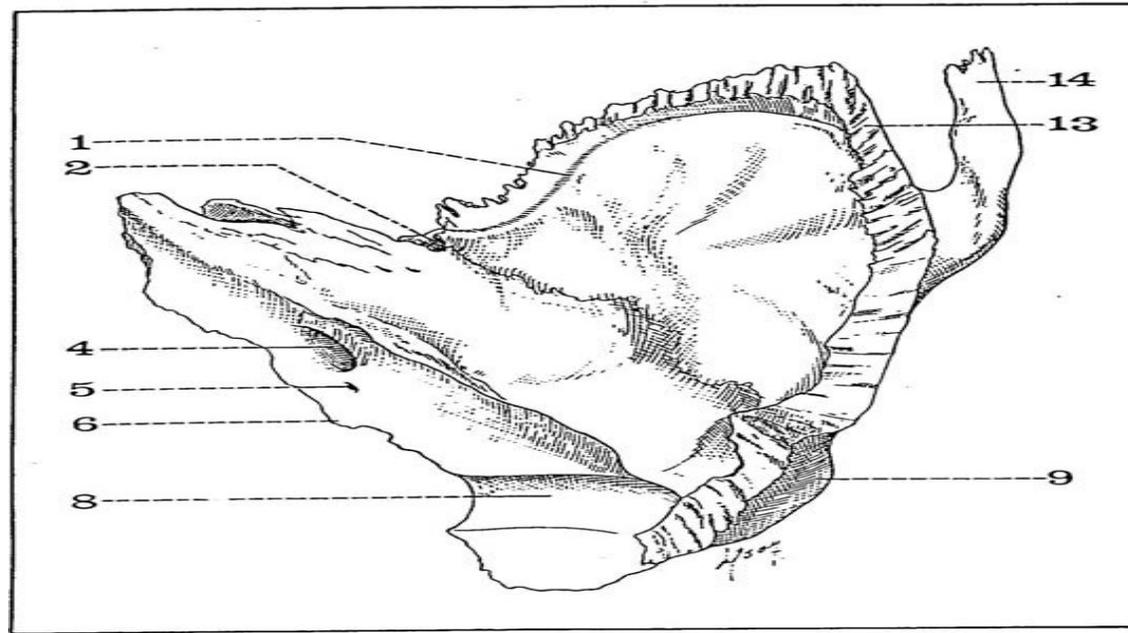
Tubercolo zigomatico ant.





GLI SMUSSI DEL TEMPORALE





SMUSSI DEL TEMPORALE

CSM ← SQUAMA → SS
 ↓
 INTERNA

Salvo tra incisura parietale e asterion =
 incrocio del parietale con pivot al centro →
 EST - PIVOT - INT - AST

CSM → PETRO-GIUGULARE → ESTERNA
 SS → INCISURA SFENOIDALE → ESTERNA
 PETRO-GIUGULARE → ARTICOLAZIONE AD L
 PETRO-BASILARE → ROTAIA CAVA

IV - RAPPORTI CON LE OSSA CIRCOSTANTI

(estratto dal capitolo VIII di Magoun)

Il temporale si articola con 5 ossa:

-OCCIPITE

-PARIETALE

-SFENOIDE

-MALARE

-MANDIBOLARE

1- L'OCCIPITE

a)- sutura petro-basilare: rugosa, situata lungo il bordo inferiore della rocca, con la cresta lungo la base laterale del basi-occipite. E' una importante sincondrosi mobile, che permette una leggera rotazione come su delle gondole, associata ad una ondulazione scivolata. Questa disposizione permette il movimento di circonduzione anteriore e posteriore dell'apofisi basilare, tanto è vero che la rocca gira verso l'esterno e verso l'interno.

a)- la superficie giugulare della rocca: quadrilatera, piatta e irregolare, leggermente cavizzata in senso trasversale rispetto all'articolazione, con una spina trasversale all'apofisi giugulare dell'occipite. Essa è alloggiata nella parte posteriore della faccia infero-posteriore della rocca, dietro la fossetta giugulare. Ha una relazione importante con la mobilità basilare. La porzione petrosa si estende diagonalmente verso l'interno, partendo dalla mastoide. E' una sincondrosi che permane per tutta la vita. Dal punto di vista funzionale è descritta come una " tegola", che serve da pivot per la rotazione e l'ondulazione della rocca. Prese insieme, le superfici giugulari dei due lati convergono antero-superiormente. Questo dettaglio anatomico deve essere tenuto presente durante le tecniche di elevazione del temporale sull'occipite, per una più facile normalizzazione.

b)- il bordo posteriore della porzione mastoidea con il bordo laterale concavo del sopra-occiput. In generale, lo smusso della sutura è verticale e si conforma alla convergenza anteriore trovata in molte articolazioni del cranio.

Può presentare uno smusso interno superiormente ed uno esterno inferiormente al punto approssimativamente intermedio (pivot condilo-squamo-mastoideo o pivot CSM). L'articolazione permette un movimento di accomodazione a bascula di direzione opposta.

2 - PARIETALI

a) il bordo superiore della porzione mastoidea con il bordo postero inferiore del parietale.

È un'articolazione irregolare, destinata ad accomodare il movimento del parietale nella superficie portante, chiamata incisura parietale del temporale. Serve inoltre ad accomodare la mobilità rotatoria e ondulante della rocca.

b) il bordo superiore della squama: è ampiamente smussato all'interno e si articola con il bordo inferiore di larghezza uguale al parietale, che è smussato esternamente. Si tratta di una facilitazione meccanica.

3 - SFENOIDE

a) il bordo anteriore e inferiore della squama con il bordo squamoso della grande ala.

È un'articolazione squamosa e dentellata. Il temporale è smussato internamente al di sopra ed esternamente al di sotto del cambiamento di smusso al pivot SS, che è situato sulla cresta che separa il temporale dalla fossa infra-temporale. Il cambiamento di smusso rappresenta una protezione contro la fissazione, in caso di traumi.

b)il bordo anteriore della rocca con il bordo posteriore della spina angolare della grande ala, cartilaginea per tutta la vita, che sta ad indicare una mobilità considerevole.

c)l'apice della rocca con l'apofisi petrosa dalla lamina quadrilatera. E' una sindesmosi. Le due ossa sono fermamente tenute dal legamento petro-sfenoidale, che è un'espansione del tentorio del cervelletto. Questa articolazione si paragona al sistema di aggancio di un rimorchio ad un'automobile, che permette il movimento superiore ed inferiore della sinfisi sfeno-basilare nella flessione-estensione, altrettanto che nella torsione, questo rispetto al temporale.

4 - OSSO ZIGOMATICO

L'apofisi zigomatica del temporale con l'apofisi temporale dell'osso zigomatico. E' una sutura serrata

5- OSSO MANDIBOLARE

E' una diartrosi che mette in rapporto la fossa mandibolare con il condilo della mandibola.

V - GLI ASSI

Sono 2.

Il temporale contiene le formazioni dell'orecchio, che sono situate sui due assi anatomici.

1 - ASSE ANATOMICO ANTERO-POSTERIORE

Va dal pivot SS al pivot CSM.

Asse attorno al quale il temporale può aprirsi e chiudersi grazie ai cambiamenti di muscolo.

I "Pivot" sono dei punti di bilanciere che servono da asse, ma sono SUSCETTIBILI DI COMPRESSIONE. E' parallelo con l'asse INION-NASION.

Passa anche attraverso la cassa del timpano, poiché la squama è concava verso l'interno.

Tutto ciò può spiegare perché gli organi dell'equilibrio sono situati nel Temporale.

I quattro assi passano attraverso la CASSA DEL TIMPANO che diventa il Punto Neutro del Temporale, il luogo dove si trovano gli ossicini che non hanno alcun movimento durante la Flessione/Estensione.

2 - ASSE ANATOMICO OBLIQUO

Parte dal Pivot CSM e si dirige verso la gola di squalo della piramide petrosa, perciò dall'ALTO- AVANTI-DENTRO al BASSO- DIETRO-FUORI.

Questo asse è costretto a passare attraverso la fossa giugulare, quindi dal FORO LACERO POSTERIORE dove passano i nervi cranici IX, X e XI.

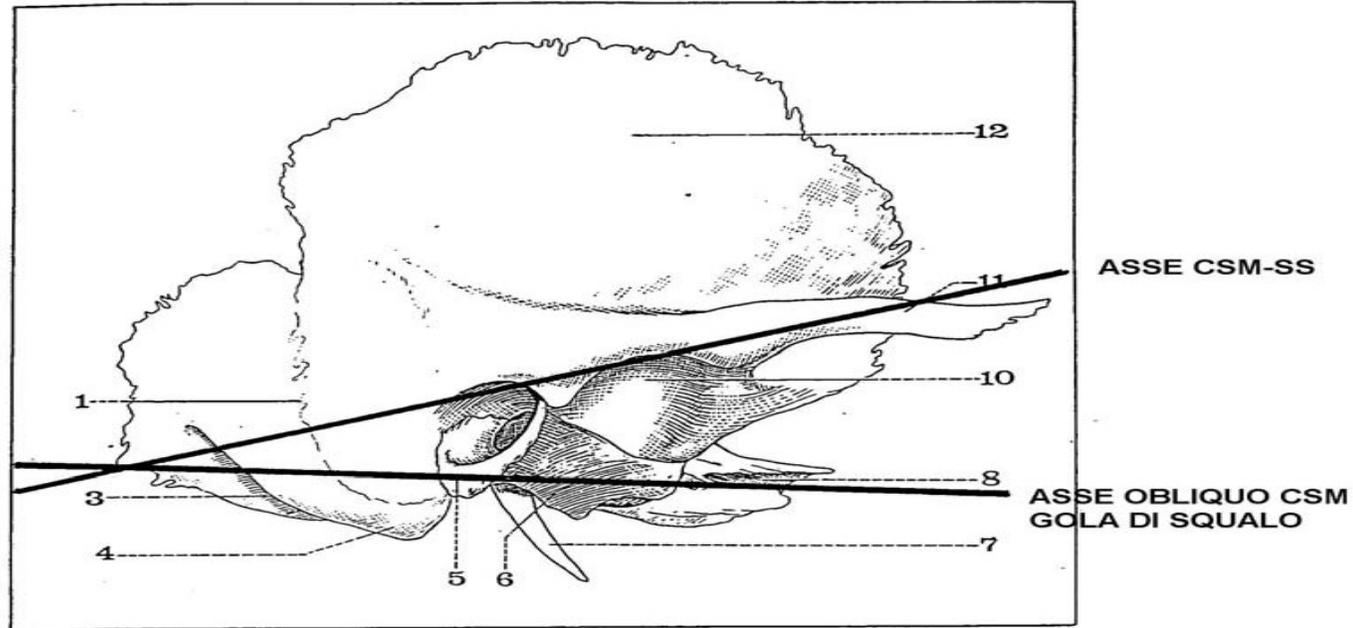
Attorno a questo asse, il temporale ruota verso l'avanti. Facendo ciò è obbligato a ruotare verso l'esterno (rotola verso l'avanti) poiché questo asse è allo stesso tempo convergente verso l'AVANTI e convergente verso l'ALTO, perciò divergente all'indietro verso il basso.

Fra questi due assi anatomici esiste un angolo di circa 30°, gli stessi gradi che troviamo tra gli assi sensoriali. Quest'angolazione corrisponde approssimativamente all'asse di inclinazione della terra.

Tutto ciò può spiegare perché gli organi dell'equilibrio sono situati nel Temporale.

I quattro assi passano attraverso la CASSA DEL TIMPANO che diventa il Punto Neutro del Temporale, il luogo dove si trovano gli ossicini che non hanno alcun movimento durante la Flessione/Estensione.

ASSE 1



ASSI ANATOMICI

1 - Asse CSM - SS

Asse Nasion-Inion

Passa per la cassa del timpano.

Il temporale si apre e si chiude attorno a questo asse.

2 - Asse obliquo CSM - Gola di squalo

30° in rapporto al CSM-SS.

Alto-Avanti-Dentro-Basso-Dietro-Fuori.

Passa per la fossa giugulare - Foro lacero posteriore (IX.X.XI).

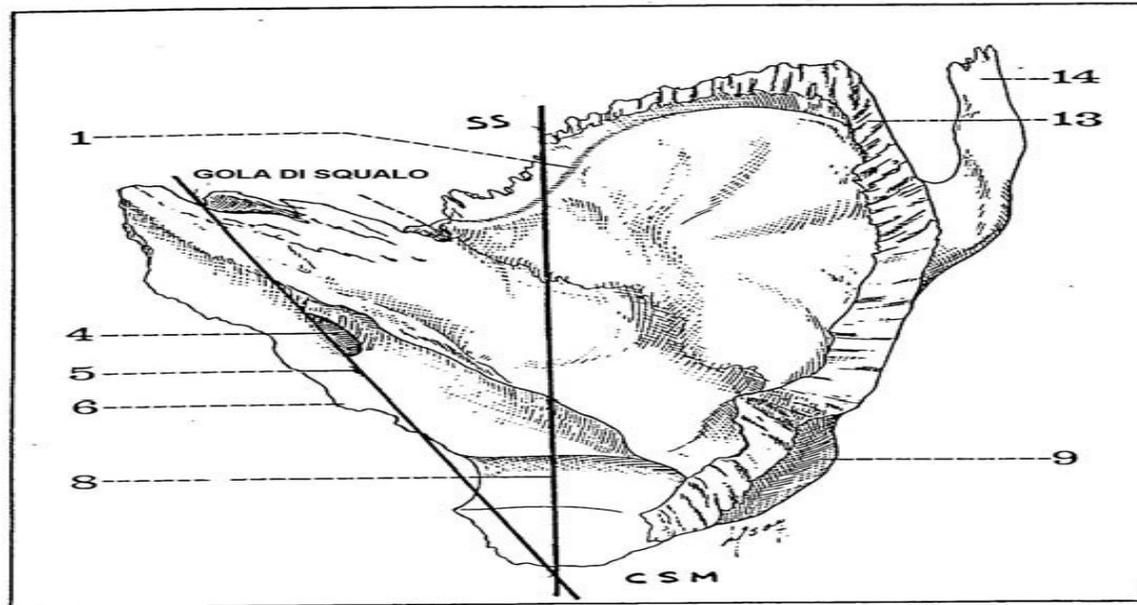
Il temporale gira verso l'avanti e l'esterno attorno a questo asse.

Angolo di 30° attorno ai due assi.

I 4 assi passano per la cassa del timpano.

→ Punto neutro.

Nessun movimento a questo livello durante la flessione-estensione.



VISTA ENDOCRANICA DEGLI ASSI ANATOMICI

VI - MOVIMENTO FISILOGICO DEL TEMPORALE

Il temporale è dotato di un movimento detto di Rotazione Esterna, sincrono alla flessione SSb, e di Rotazione Interna, sincrona all'estensione della SSb, perciò non bisogna dimenticare che essa è il ritorno della flessione. In questo caso si parla di movimento fisiologico. Questo movimento fa parte del meccanismo respiratorio primario, nel quale la motilità inerente al sistema nervoso centrale, accompagnata dalla fluttuazione del fluido cerebro-spinale, guidata e trattenuta dalle tensioni reciproche di membrana, mette in movimento il meccanismo articolare

A - ROTAZIONE ESTERNA

Sincrona alla flessione sfeno-basilare. Il temporale ruota attorno a due assi anatomici: CSM SS e CSM gola di squalo, portando l'apice petroso in alto e lateralmente.

Le rotazioni esterne o interne del temporale, sono riferite sempre al bordo superiore della porzione petrosa. Allo stesso tempo, il bordo superiore della squama si muove in senso antero-laterale. L'estremità anteriore dell'apofisi zigomatica, si muove inferiormente.

L'apofisi mastoidea e la cavità glenoidea del temporale, si muovono postero-medialmente

Tutto ciò è prodotto da forze combinate del meccanismo respiratorio primario: la motilità innata del sistema nervoso centrale, la fluttuazione del fluido cerebro-spinale e l'azione del meccanismo "cranio-sacrale". In quest'ultimo movimento, sarebbe incluso lo spostamento antero-inferiore del fulcro, che si trova all'altezza del seno retto, e il cambiamento del tentorio che si muove in avanti durante la fase inspiratoria.

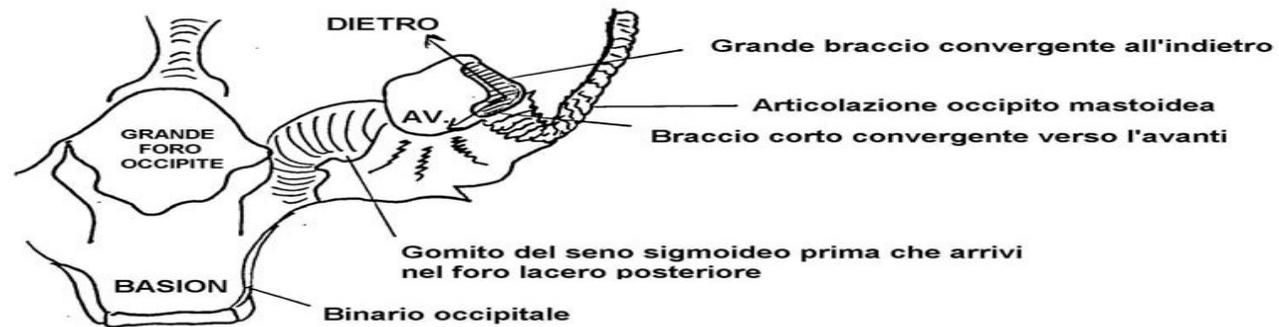
Nel momento in cui il tentorio del cervelletto si appiattisce e l'occipite ruota in flessione, le apofisi giugulari spingono in avanti, servendo da punto pivot per separare i temporali. L'apofisi basilare dell'occipite, nella sua convergenza antero-superiore, si comporta come un cuneo fra le porzioni petrose, facendole rotolare anterolateralmente ed eleva gli apici petrosi grazie all'accomodazione possibile, che si produce lungo le articolazioni petro-basilari a " binario" (movimento detto a cerniera e di scivolamento). Con la rotazione esterna dei due temporali, i bordi superiori petrosi diventano più divergenti, aumentando così l'angolo presente tra essi. Una rotazione tra direzioni opposte, si produce in ogni articolazione occipito-mastoidea, tra l'occipite ed il temporale.

B - ROTAZIONE INTERNA

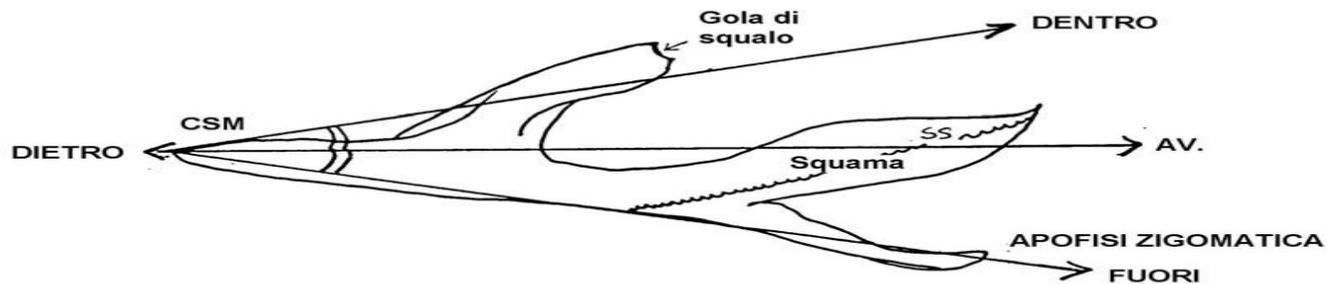
In questo caso, il movimento è rappresentato dal ritorno della rotazione esterna. Il basi-occipite muove postero-inferiorment portando con sé i pivot giugulari, permettendo in questo modo agli apici petrosi di ruotare internamente, sagittalizzandosi diminuendo in questo modo il loro angolo.

Ciò non è che un riassunto che serve come base di lavoro. Durante il corso sarà sviluppato tale argomento.

SUPERFICIE A "L" SULLA SPINA GIUGULARE DELL'OCCIPITE



Questa superficie a "L" dell'apofisi giugulare, permette di fare la sintesi del movimento del temporale, ma si manipola solo alla fine.



Vista superiore del temporale che mostra l'equilibrio quasi perfetto fra l'apofisi zigomatica e la gola di squalo, in rapporto all'asse antero-posteriore SS-CSM.

VII - GLI EFFETTI DEL TEMPORALE SULLE OSSA VICINE

L'osso temporale è stato denominato "portatore di noie". Potrebbe essere una vittima delle circostanze, poiché si trova tra lo sfenoide e l'occipite. E' fortemente soggetto a traumi trasmessi dalla mascella, dalla volta cranica o anche dalla base. Serve d'inserzione ad un certo numero di muscoli, ma in numero inferiore rispetto allo sfenoide.

A - EFFETTI SULLE OSSA

La mobilità del temporale può essere ristretta da qualsiasi osso vicino. La compressione dei due pivot (SS e CSM), avviene frequentemente e può essere la causa di molte delle restrizioni nel meccanismo cranio-sacrale.

B - EFFETTI SUL SISTEMA NERVOSO

La porzione posteriore del cervello, il midollo spinale, il bulbo, il cervelletto ed i quattro ventricoli con i loro centri fisiologici, sono al di sotto del tentorio, che è inserito all'apice petroso dei temporali.

Questa è la parte più arcaica del sistema nervoso centrale e contiene i relais primitivi che governano gli impulsi sensoriali. La coordinazione è guidata dal cervelletto. Per questo motivo, le lesioni delle ossa temporali possono avere degli effetti di grande portata attraverso queste vie.

Lungo il loro tragitto, i nervi cranici possono subire delle tensioni di diverso tipo. Il 3° e il 4° possono essere soggetti ad una tensione nell'estensione del tentorio. Il ganglio di Gasser del 5° nervo cranico, che è contenuto in un sacco durale, può subire una tensione durale. La radice del ganglio può essere messa in tensione della rotazione del temporale, poiché si trova sull'apice della rocca petrosa. Il ganglio sfeno-palatino, che è sospeso nella fossa pterigo-palatina, può essere soggetto a pressione o a stiramento a causa di lesioni ossee. Il 6° nervo cranico è frequentemente compresso dal legamento petro-sfenoidale.

Un'attenzione speciale deve essere posta al 7° e all'8° nervo cranico. Il 7° invia una radice motrice somatica ai muscoli superficiali della faccia e del cuoio capelluto e una radice sensoriale esterna ai due terzi anteriori della lingua.

L'8° può essere implicato sia in casi di brusio che in caso di vertigini e nistagmo. Questi due nervi misti passano molto vicino all'apofisi giugulare. Ciò non deve essere dimenticato ai fini di curare bene la patologia. Alcune lesioni dello sfenoide, dell'occipite o dei temporali, portano ad una tensione durale attorno al meato uditivo interno, e possono essere associate a tensioni della fascia cervicale adiacente. Il ravvicinamento delle parti condilari comprime i centri nervosi verso l'alto e quindi devono essere presi in considerazione. Una tensione può danneggiare il sistema endo-linfatico.

Una tensione può essere il risultato di una stasi linfatica nel canale facciale. Alla nascita, il foro stilo-mastoideo è molto più vulnerabile alle lesioni cervicali superiori, poiché non vi è l'apofisi mastoidea a proteggerlo.

I quattro ultimi nervi cranici, da ogni lato, sono spesso interessati a livello del foro lacero- posteriore o delle zone vicine. Le lesioni dello sfenoide, dell'occipite, dei temporali e delle vertebre cervicali superiori, la compressione delle parti condilari o dell'aracnoide midollare nel bambino piccolo, le tensioni durali, le guaine avvolgenti o le tensioni fasciali nell'adulto, possono avere una parte importante nella patologia di questi nervi, nei loro diversi rapporti con queste strutture.

Dovremo inoltre ricordarci che il plesso carotideo ed i grandi e piccoli nervi petrosi superficiali, sono vulnerabili nello stesso modo.

C - EFFETTO SULLE ARTERIE

La carotide interna passa nel canale carotideo nell'apice petroso, per fornire i 2/3 del sangue alla base craniale. Con essa passa il plesso simpatico. Poiché la distribuzione del sangue nel poligono di Willis resta strettamente omolaterale, c'è una certa vulnerabilità in caso di lesione temporale.

D - EFFETTO SULLE VENE

Poiché hanno delle pareti sottili, sono soggette ad una certa compressione. In caso di lesioni ai temporali, i seni petroso superiore, inferiore e sigmoideo, possono essere danneggiati. Ciò porta ad un aumento di pressione nel seno cavernoso, che è anche danneggiato da lesioni al foro lacero- posteriore, attraverso il quale passa il 95% del sangue venoso del cranio.

E - EFFETTO SUI CANALI ENDOLINFATICI

Il sacco endolinfatico e l'acquedotto, non comunicano direttamente con lo spazio sub-aracnoideo. Esiste comunque una relazione funzionale con il liquido cerebro spinale, perché il sacco e l'acquedotto, si trovano nelle ripiegature della dura madre attorno all'acquedotto del vestibolo. Con ogni fluttuazione del liquido cerebro-spinale, si crea un'onda nell'endolinfa, che aumenta il movimento del fluido nell'orecchio interno. La comunicazione dell'acquedotto con il sacculo e l'utricolo (orecchio interno), sembra una spiegazione nei casi di vertigine, sordità, ecc.

F - EFFETTO SUI MUSCOLI

Qualsiasi muscolo, della dozzina di muscoli inseriti all'osso temporale o alla tromba d'Eustachio, può causare problemi all'osso temporale. Anche i muscoli cervicali, che fungono da supporto, possono essere interessati in tali casi. Nei problemi di orecchio, naso e gola, occorre porre particolare attenzione ai muscoli del martello, stiloioideo, stiloglosso e stilofaringeo.

G - EFFETTO SULLE MEMBRANE DI TENSIONE RECIPROCA

L'inserzione del tentorio a livello del seno retto, può essere la causa di restrizioni membranose e di rallentamenti venosi. Anche le larghe inserzioni del tentorio, sul bordo superiore delle rocche petrose che circondano il seno petroso superiore, possono essere causa di lesioni.

La fluttuazione del liquido cerebro spinale, rallentata nel 4° ventricolo, può diminuire la funzione dei centri fisiologici nel quale sono situati

H - EFFETTI SULLA TROMBA D'EUSTACHIO

La parte cartilaginea è attaccata alla faccia inferiore della rocca. La rotazione interna del temporale porta ad una chiusura parziale o completa della tromba, accompagnata da rumori di tono acuto. Al contrario, una rotazione esterna porta ad un'apertura della tromba, accompagnata da un rumore di tono grave. Questi rumori, acuti o gravi, sono dovuti al fatto che il sangue precipita nell'arteria carotidea; le curve del canale e il setto osseo molto fine, amplificano questi rumori.

La restrizione della parte cartilaginea predispone al catarro tubarico.

I - EFFETTI SULLA FASCIA CERVICALE

E' attaccata al malare, alle apofisi temporali e stiloidee, alla mandibola, all'occipite, allo sfenoide e alla faringe. Di conseguenza una tensione danneggia inevitabilmente i nervi, vasi e canali linfatici vicini. Il pericardio ed il diaframma possono essere ugualmente interessati; le tensioni, dato la continuità fasciali, possono essere trasmesse anche a distanza.

J - EFFETTO SUI LEGAMENTI

L'osso ioideo può inclinarsi dal lato del temporale in rotazione esterna, a causa di un rilassamento del legamento stiloideo, dallo stesso lato. Il legamento sfeno-mandibolare è molto spesso stirato durante un'estrazione dentaria. Il legamento petro-sfenoideo può danneggiare il 6° nervo cranico e portare ad un eventuale strabismo.

K - EFFETTO SUI VISCERI

Un problema del vago di destra può trasmettersi allo stomaco, al fegato ed al colon ascendente; a sinistra, al cuore, allo stomaco e alla milza. Lesioni alle parti condilari sono principalmente responsabili del presunto spasmo del piloro ("rigurgiti del neonato"). Le fissità del temporale possono essere una delle cause delle ulcere allo stomaco.

VIII - MECCANISMI DELLE LESIONI

1 - LESIONI PRIMARIE O DI SVILUPPO

Alla nascita, il temporale è suddiviso in due parti: la squama con l'anello timpanico da un lato, e la rocca dall'altro. Si possono produrre delle lesioni intraossee che falsano il loro sviluppo. Se solo l'osso temporale è in lesione, il resto del cranio si conformerà rapidamente, con un compenso.

Nella terza età, quando i denti sono caduti e la dimensione della mandibola diminuisce, la posizione dell'angolo della mandibola darà problemi all'osso temporale, a meno che una protesi dentaria adeguata mantenga la normale separazione tra le ossa. Se questo spazio diminuisce in modo anomalo, si produrrà una fibrosi dei legamenti attorno all'ATM, e ciò tende a fare ruotare i temporali in rotazione interna.

2 LESIONI SECONDARIE ALLA POSIZIONE DELL'OCCIPITE

La posizione dell'occipite in flessione fa girare i temporali in rotazione esterna e vice versa. La torsione della sinfisi porta l'occipite inferiormente su un lato, ed il temporale, da quel lato, sarà in rotazione esterna adattativa. Dal lato opposto, si produrrà il contrario. In flessione laterale-rotazione, il movimento dell'occipite sull'asse antero-posteriore è paragonabile a quello che si produce in torsione, ma la rotazione sull'asse verticale aumenta ulteriormente la rotazione esterna o interna.

3 LESIONI SECONDARIE AD UN TRAUMA

Il trauma può causare una fissazione del temporale conformemente o contrariamente al tipo fisiologico presente. L'impatto del pivot sfeno-squamoso o del CSM, può essere la conseguenza di serie sindromi riflesse. L'estrazione di un dente può danneggiare l'articolazione petro-giugulare.

Questo può portare ad una lesione petro-sfenoidale, con interessamento del ganglio di Gasser.

IX - DIAGNOSI LESIONALE

A - ANAMNESI

1Afezioni principali: sordità, vertigini, nevralgie, emicranie, paralisi di Bell, morso incrociato, tic dolorosi, malocclusioni, brusii, ecc.

2 Focolai infettivi: otiti, mastoiditi, ecc.

3Traumi: lesioni alla nascita, estrazioni dentarie, colpi sulla testa, caduta sui piedi o sui glutei, tensione cronica del collo, colpi di frusta, ecc.

B - OSSERVAZIONE E PALPAZIONE PER LA POSIZIONE

1 Posizione della testa: tensione cervicale disuguale.

2Linea interincisiva o sinfisi mentoniera: è deviata verso il lato del temporale in rotazione esterna e la fossa glenoidea è postero-mediana.

3 Sopra-occiput: superiore o inferiore bilateralmente, con estensione o flessione della SSB e rotazione interna o esterna dei temporali. Se la lesione è unilaterale, il temporale girato in rotazione esterna deve trovarsi dallo stesso lato dell'occipite basso.

4Posizione delle orecchie: si muovono con la squama del temporale, possono essere aderenti bilateralmente, distanziate bilateralmente, oppure una può essere aderente e l'altra distanziata. 5 -

Punta mastoidea: è posteriore e mediana nella rotazione esterna.

6 - Squama e apofisi zigomatica: è antero-laterale nella rotazione esterna.

X - OSSIFICAZIONE

Il Temporale è costituito da tre parti ma ha due origini:

- membranosa per la squama ed il timpanico,

- cartilaginea per la rocca e la

mastoide. Ossificazione del

temporale:

- un punto di ossificazione per la squama compare al 3° mese della vita intrauterina; in seguito appaiono tre punti secondari di ossificazione;

- tra il 4° e 5° mese di vita intrauterina, appaiono quattro punti di ossificazione per l'insieme mastoide-petroso, che poi si suddividono in 26 punti secondari, dei quali 17 principali e 9 complementari, per la chiocciola ed i canali semicircolari.

La sutura tra la squama, la rocca e il timpanico, si crea attorno al 1° anno.

Lo sviluppo della mastoide non inizia prima della fine del 1° anno ("inizio della deambulazione"). Si orienterà nello stesso senso delle fibre dello SCOM.

La saldatura dell'apofisi stiloidea comincia attorno all'8° anno e prosegue fino al 12°. La saldatura totale del temporale è perciò realizzata verso i 12 anni.

- Palpazione (test di mobilità).

- Il disincastamento specifico del temporale rispetto alle ossa vicine, con la tecnica di V.SPREAD.

- Le differenti tecniche di correzione: impilazione, induzione, esagerazione, tecniche intra-ossee, non sono trattate in questo lavoro.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE