

Tutorial

RM ATM-TMJ



Gemelli



nov. '23

Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS
Università Cattolica del Sacro Cuore





This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

TSRM Ada Guidi - Marino Gentile

Radiographer

Gemelli



✉ marino.gentile@outlook.com

✉ www.variodyne.it

nov. '23

Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS
Università Cattolica del Sacro Cuore





Ver 1.1



SIGNA™ Voyager - 70 cm

**Optima MR450w
1.5T GEM Suite**



SIGNA™ Premier - 70 cm



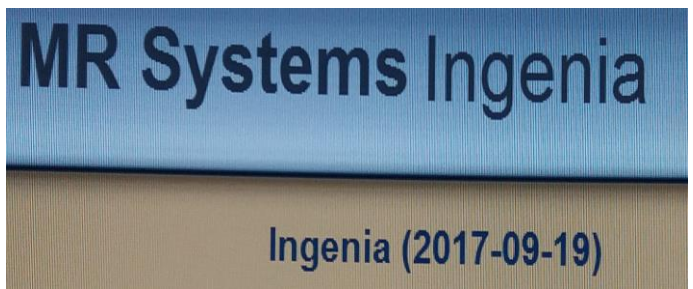
Apparecchiature utilizzate



PHILIPS
sense and simplicity



RM Ingenia 1.5T





MRI ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM) "Temporomandibular joint (TMJ)"

162

9. Articolazione temporomandibolare

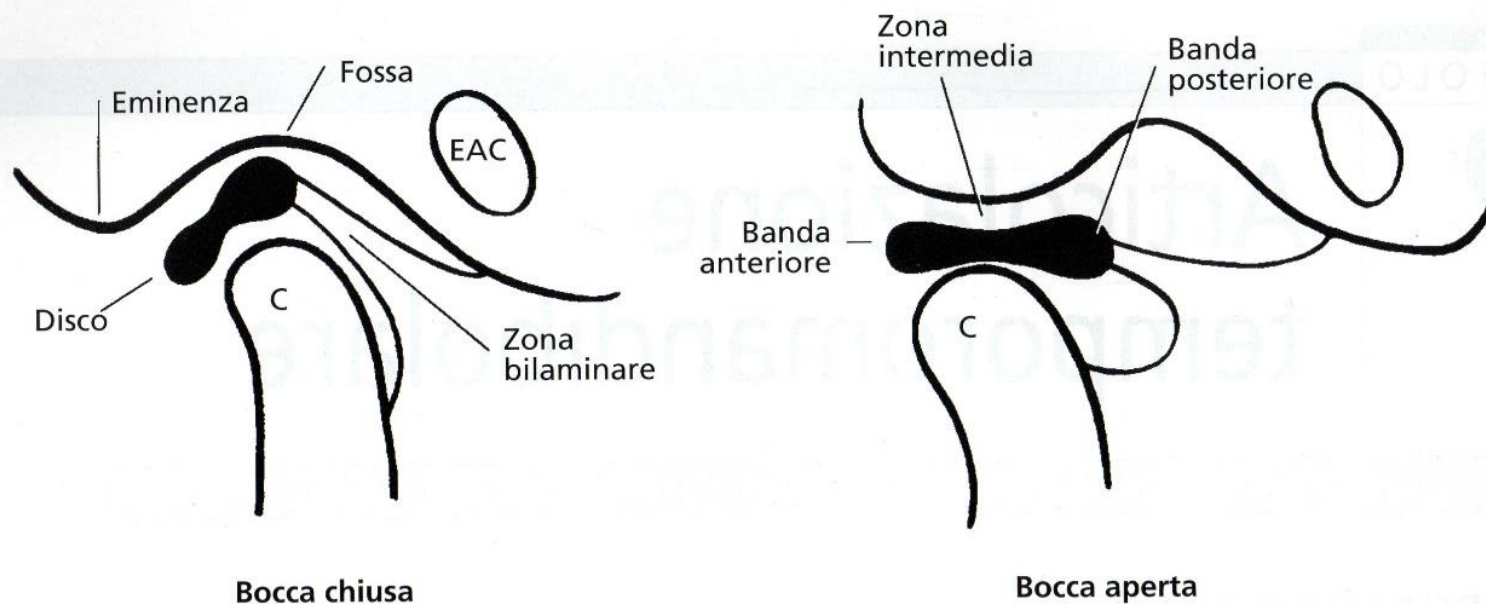


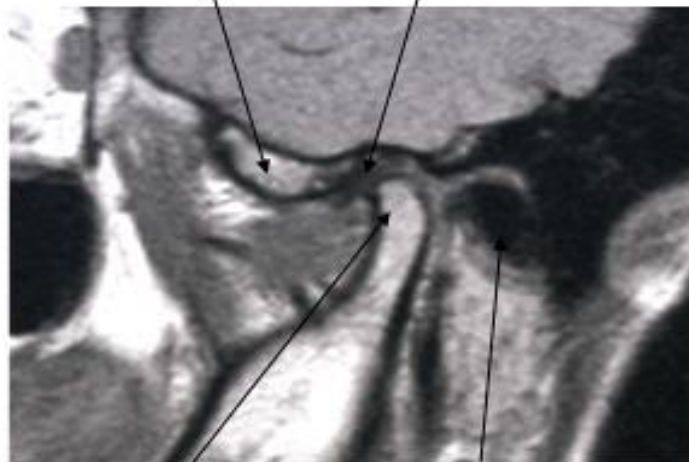
Fig. 9-1. ANATOMIA NORMALE DELL'ARTICOLAZIONE TEMPOROMANDIBOLARE (VISIONE SAGITTALE).

Bocca chiusa (a sinistra) e aperta (a destra); la sede anteriore è alla sinistra di ogni figura. Sono riprodotti i rapporti del disco con le strutture ossee, con la zona intermedia interposta tra l'eminenza e il condilo nel punto in cui sono a più stretto contatto. La banda posteriore è posta nella posizione delle ore 12 al di sopra del condilo. EAC=condotto uditivo esterno; C=condilo.

Atm normale T1

EMINENZA ARTICOLARE ANTERIORE
La spongiosa dà segnale brillante
La corticale nero intenso

MENISCO di forma regolare a lente
Biconcava – segnale grigioscuro

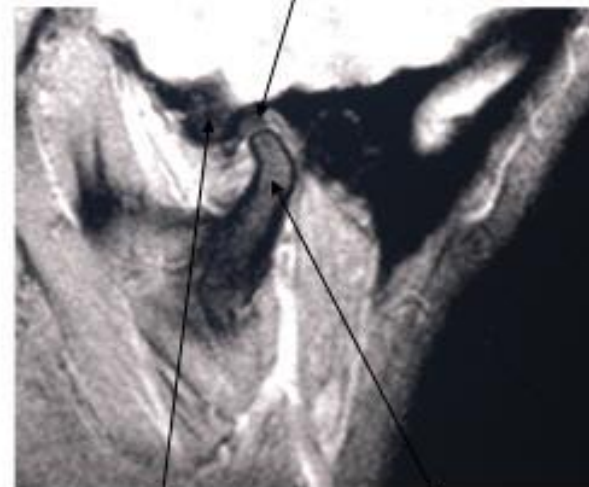


CONDILO MANDIBOLARE
La spongiosa dà segnale brillante
La corticale nero intenso

MEATO ACUSTICO
Intenso segnale nero

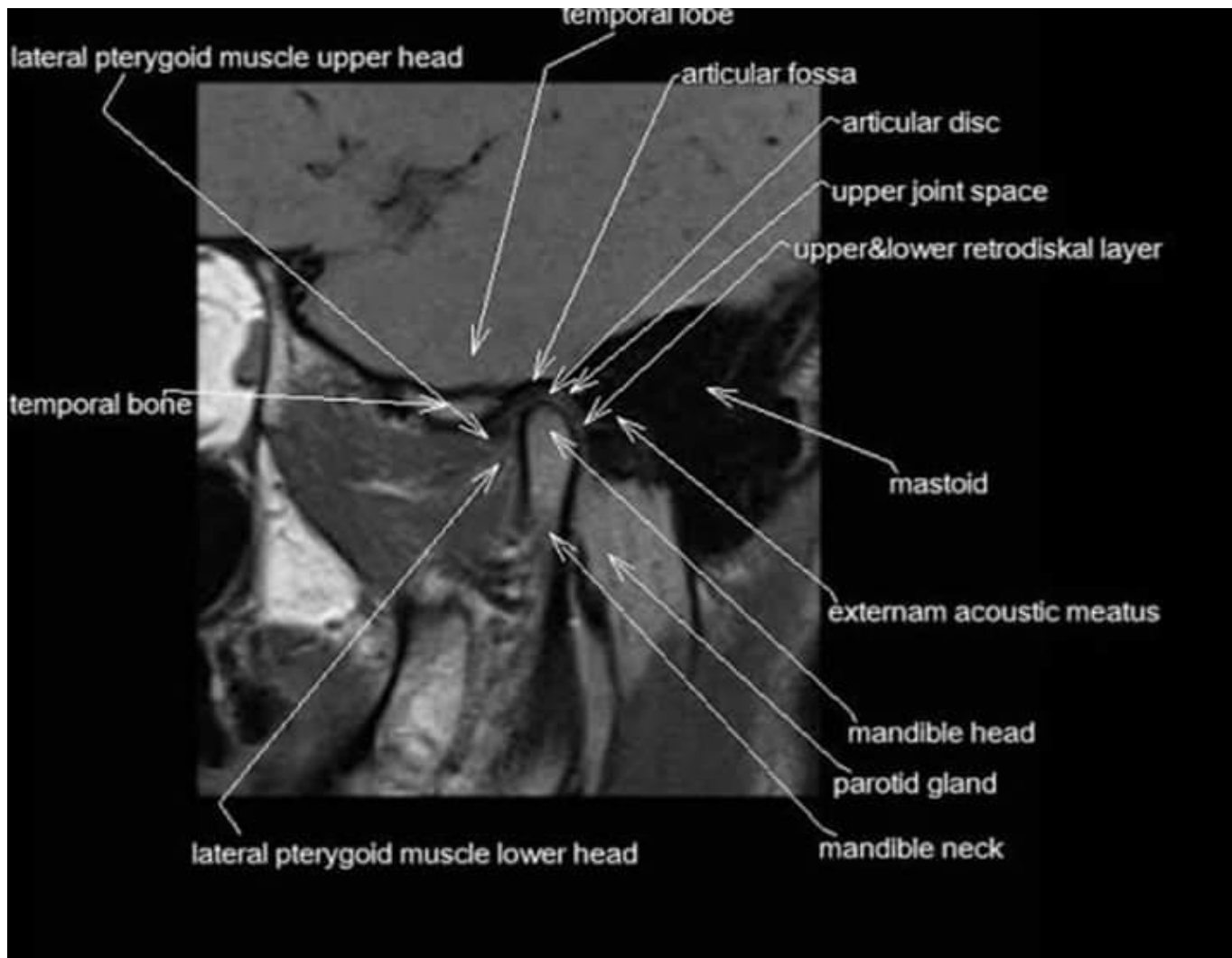
Atm normale T2

MENISCO di forma regolare a lente
Biconcava – segnale grigioscuro



CONDILO MANDIBOLARE
La spongiosa dà segnale grigio scuro
La corticale nero intenso

EMINENZA ARTICOLARE ANTERIORE
La spongiosa dà segnale grigioscuro
La corticale nero intenso



PROTOCOLLO ATM-TMJ	
GE GEM450 1.5T 	PHILIPS INGENIA 1.5T 
3-PLANE BOCCA APERTA	SURVEY BOCCA APERTA
AX-SAG-COR T1 DI CENTRAGGIO	
SAG T1 BOCCA APERTA DX e SN	
SAG DP BOCCA APERTA DX e SN	
COR T1 BOCCA APERTA DX e SN	
COR DP BOCCA APERTA DX e SN	
3-PLANE BOCCA CHIUSA	SURVEY BOCCA CHIUSA
AX-SAG-COR T1 DI CENTRAGGIO	
SAG T1 BOCCA CHIUSA DX e SN	
SAG DP BOCCA CHIUSA DX e SN	
COR T1 BOCCA CHIUSA DX e SN	
COR DP BOCCA CHIUSA DX e SN	
3-PLANE MOVIE	SURVEY MOVIE
SAG CINE	SAG CINE



GE VOYAGER 1.5T

3-PLANE BOCCA APERTA

AX T1 3D FSPGR DI CENTRAGGIO CON RICOSTRUZ. MPR

SAG T1 BOCCA APERTA DX e SN 22 slice

SAG DP FS BOCCA APERTA DX e SN 22 slice

COR T1 BOCCA APERTA DX 11 slice

COR T1 BOCCA APERTA SN 11 slice

COR DP FS BOCCA APERTA DX 11 slice

COR DP FS BOCCA APERTA SN 11 slice

3-PLANE BOCCA CHIUSA

AX T1 3D FSPGR DI CENTRAGGIO CON RICOSTRUZ. MPR

SAG T1 BOCCA CHIUSA DX e SN 22 slice

SAG DP FS BOCCA CHIUSA DX e SN slice

COR T1 BOCCA CHIUSA DX 11 slice

COR T1 BOCCA CHIUSA SN 11 slice

COR DP FS BOCCA CHIUSA DX 11 slice

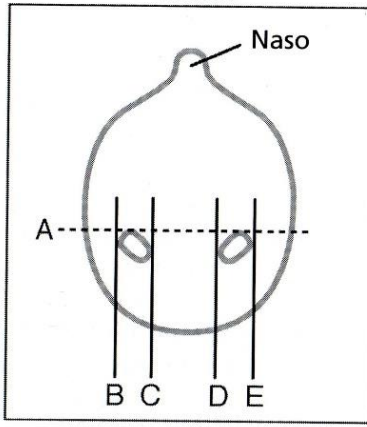
COR DP FS BOCCA CHIUSA SN 11 slice

CINE ATM DX 1 SLICE 8mm

CINE ATM SN 1 SLICE 8mm

Pianificazione esame

Scout

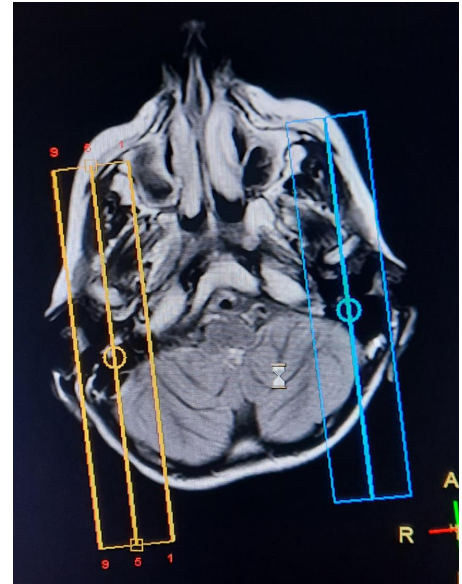


- Scout assiale
- Ottenere immagini sagittali perpendicolari a una linea che unisce i condili mandibolari (linea A)
- Includere l'intero condilo mandibolare tra le linee B & C e le linee D & E

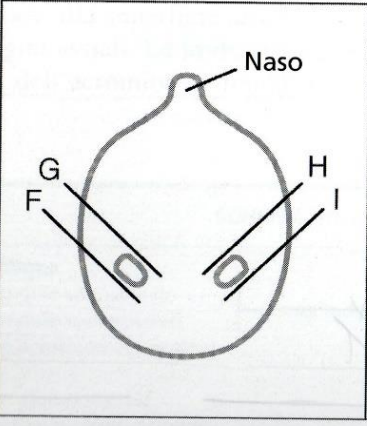
Immagine finale



* Immagine di entrambe le articolazioni

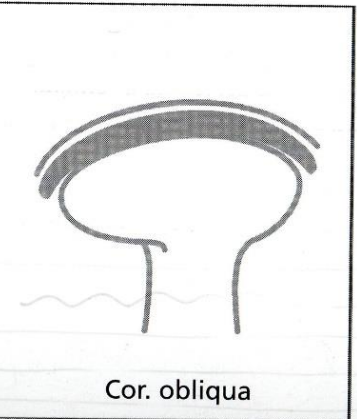


Scout

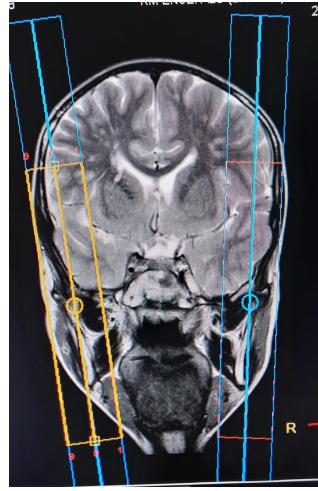


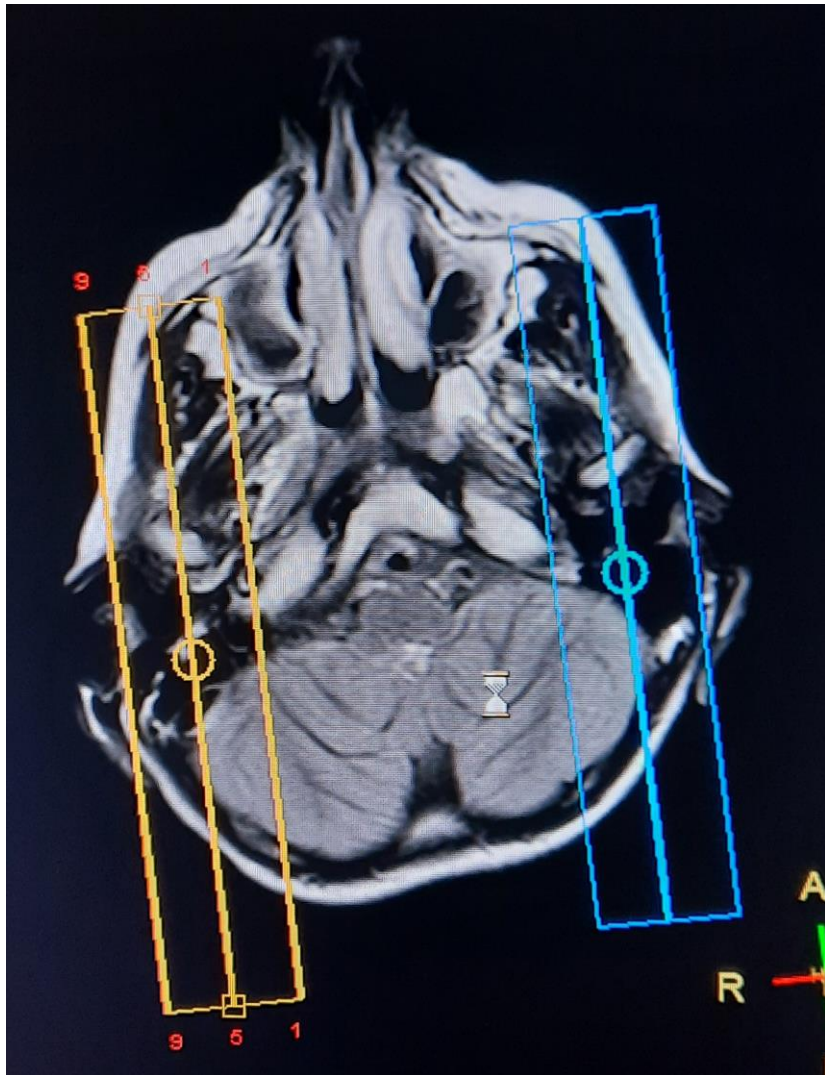
- Scout assiale
- Ottenere immagini coronali oblique parallele all'asse lungo dei condili mandibolari
- Includere tra le linee F & G e le linee H & I

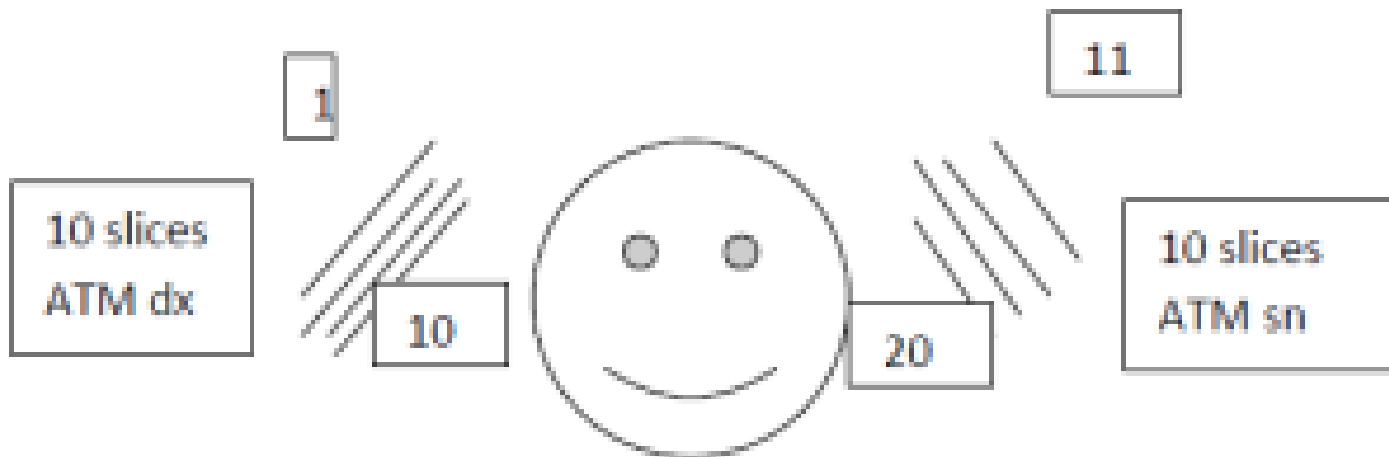
Immagine finale

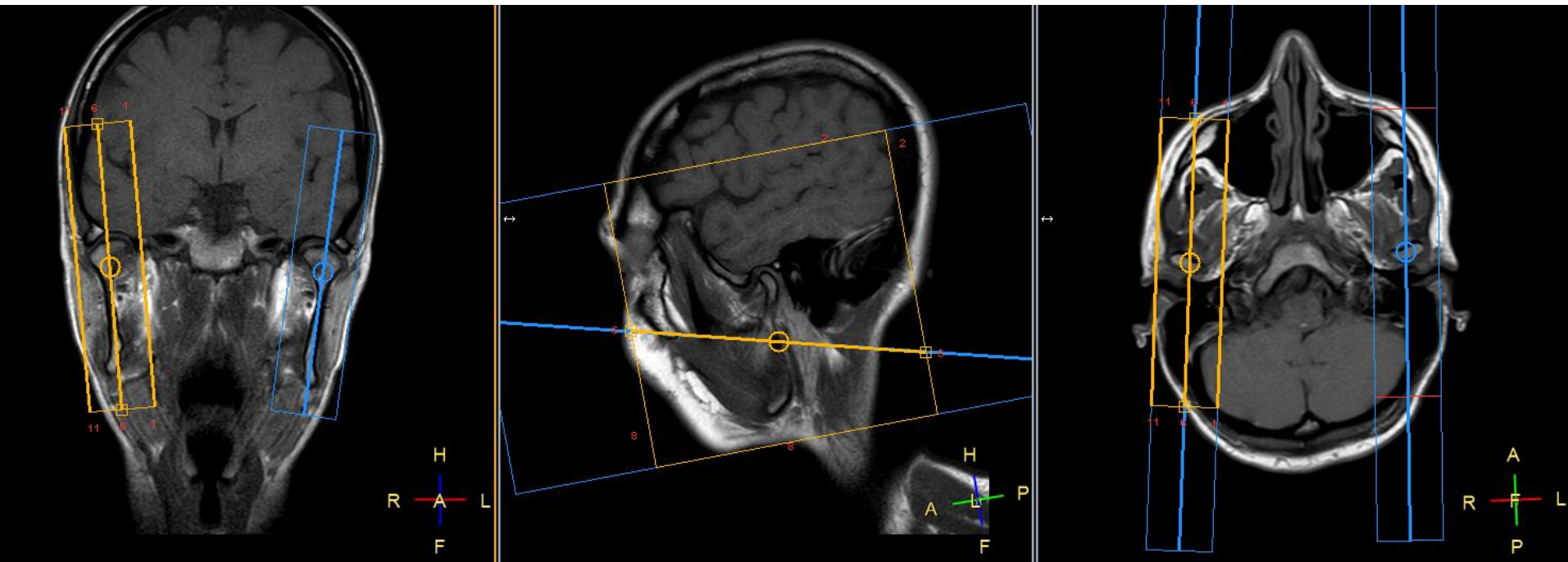


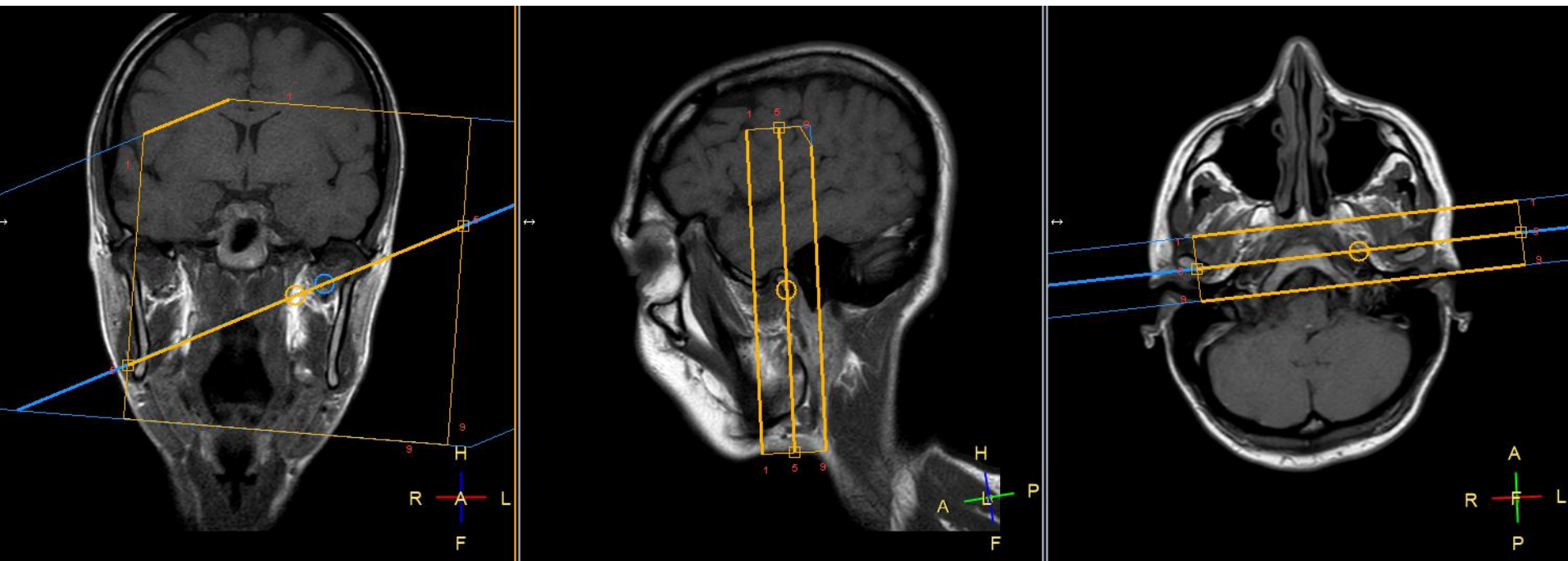
* Immagine di entrambe le articolazioni



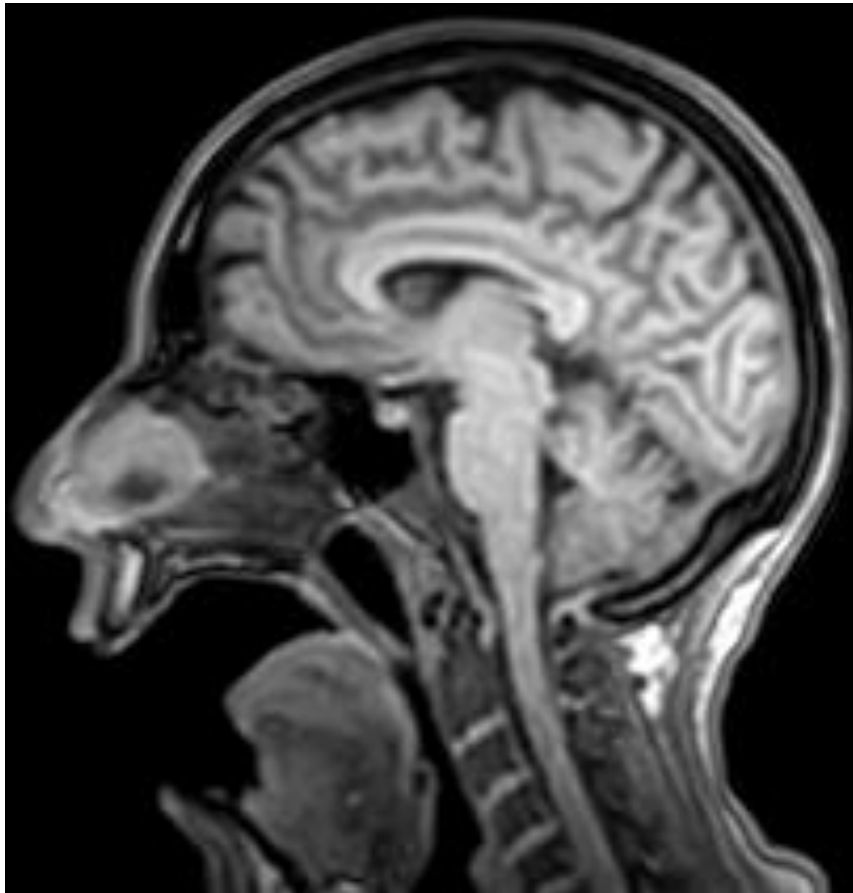






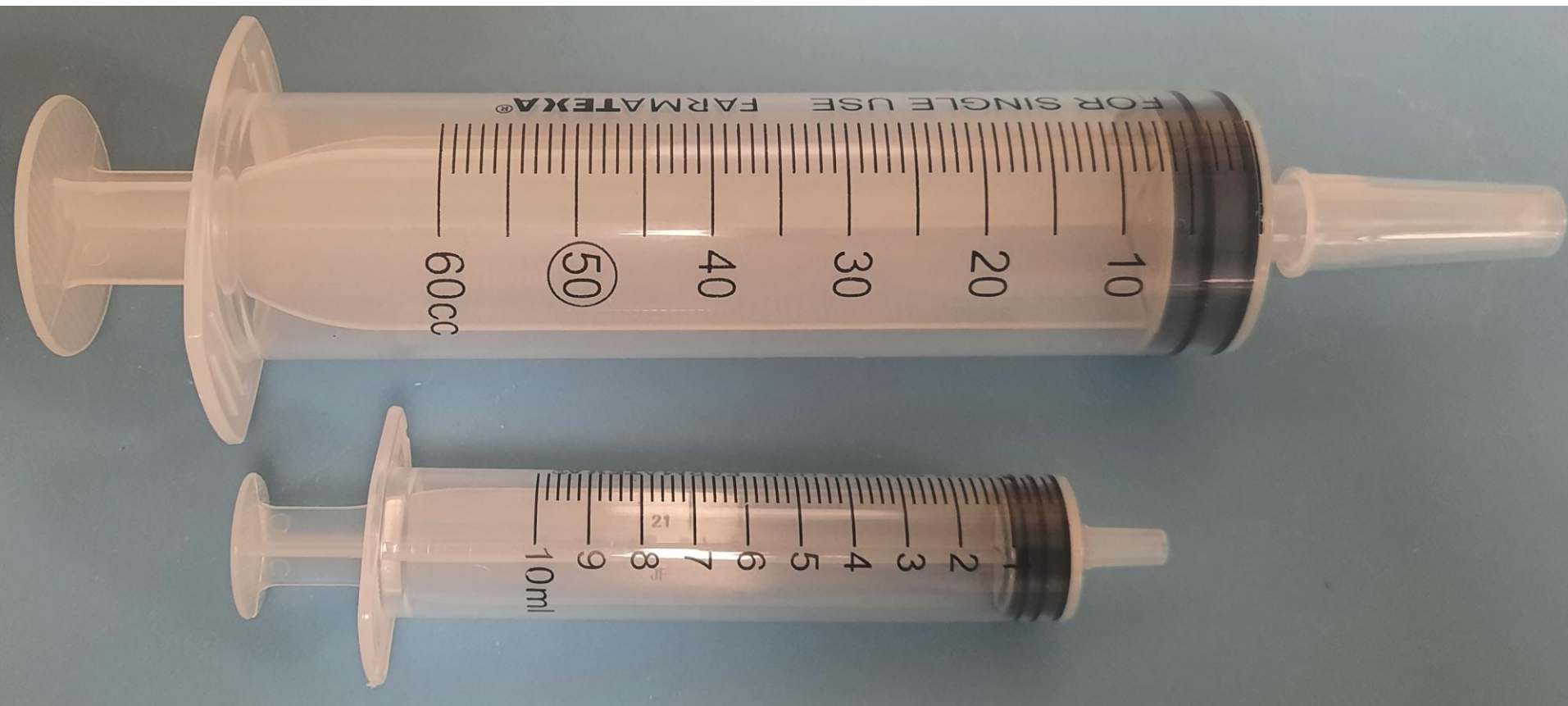


ESAME A BOCCA APERTA



Può essere consigliabile eseguire prima l'esame a bocca aperta, considerato più faticoso, per evitare artefatti da movimento.

ESAME A BOCCA APERTA

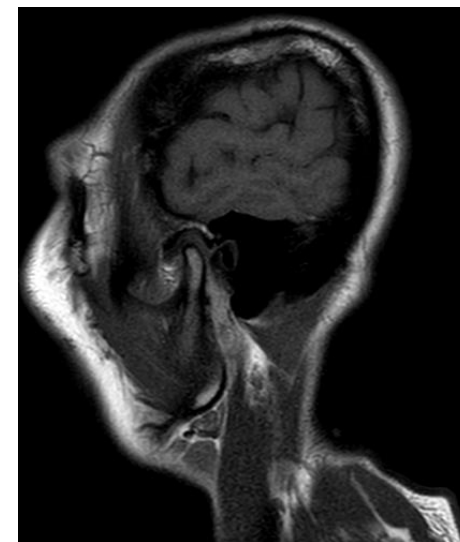
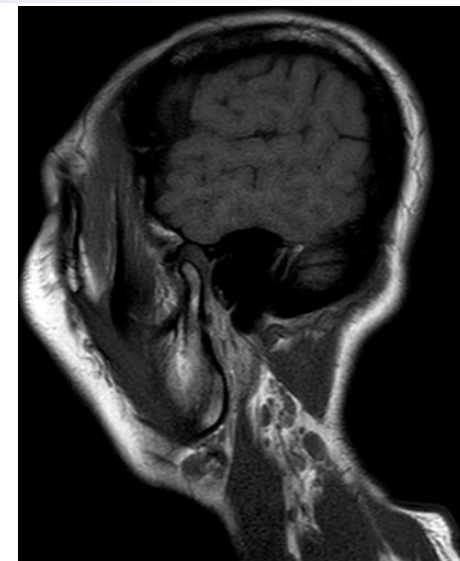
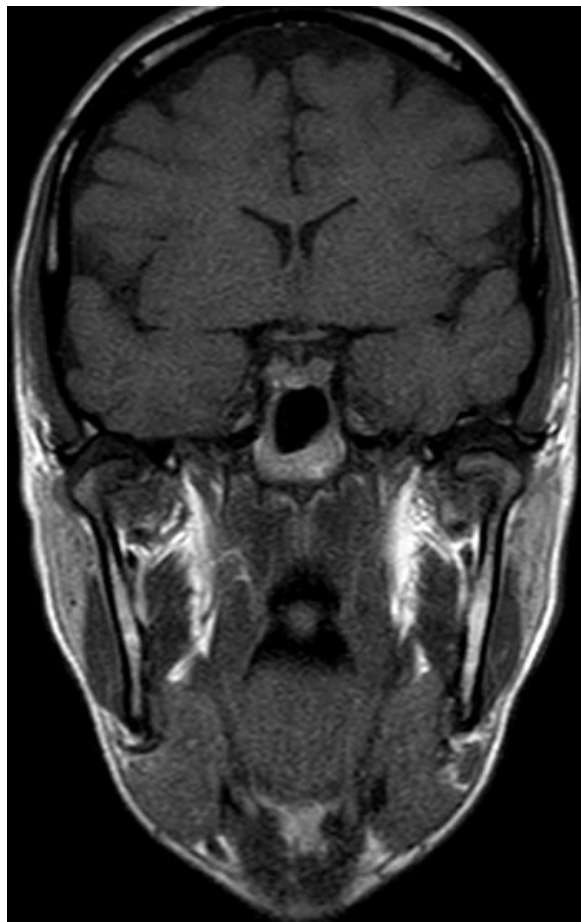
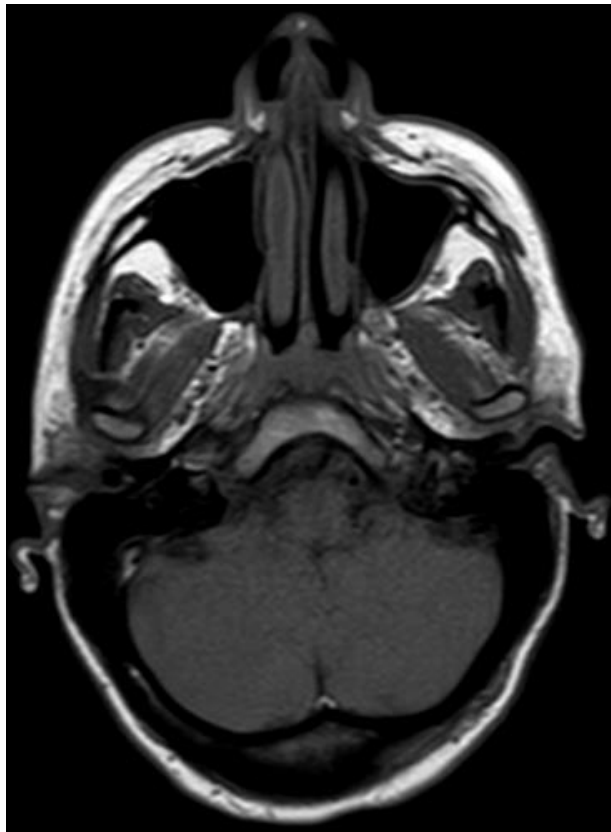


ESAME A BOCCA APERTA

È consigliabile usare lo stantuffo di una siringa da 60ml ed eventualmente aggiungere uno di una siringa da 10/20ml o comunque in base all'anatomia del paziente per ottenere la massima apertura possibile.



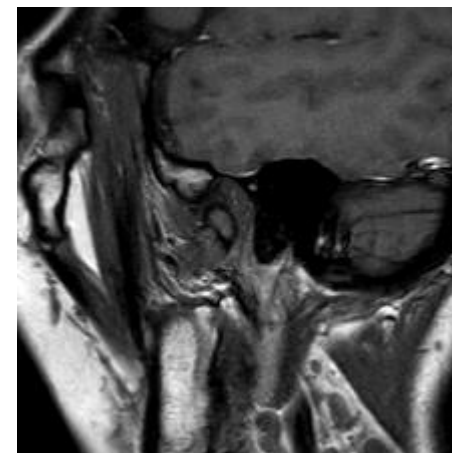
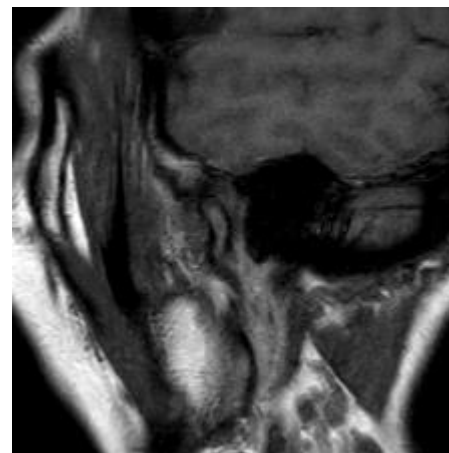
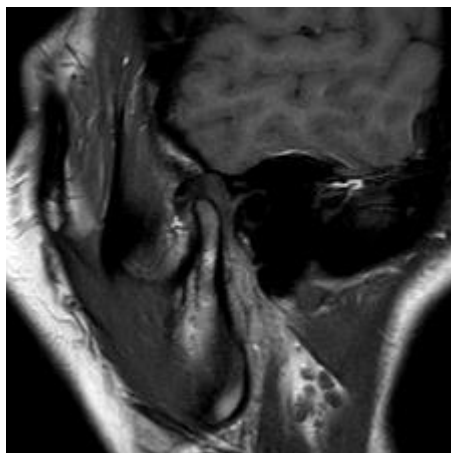
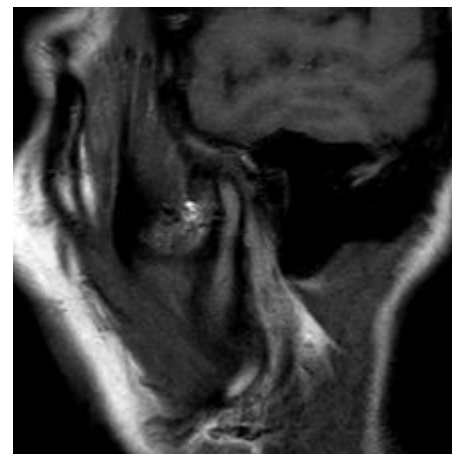
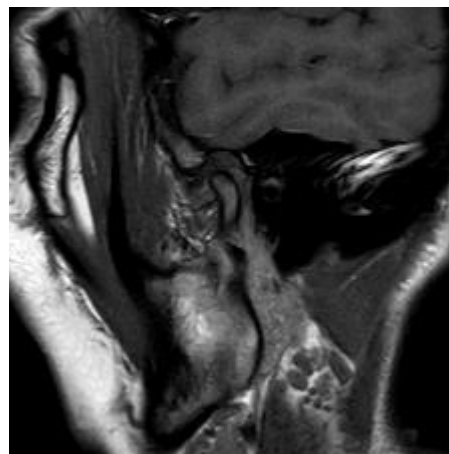
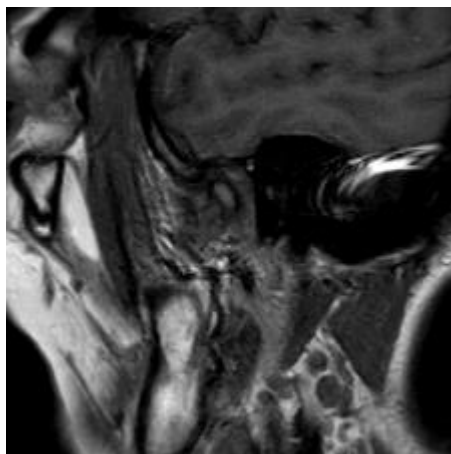
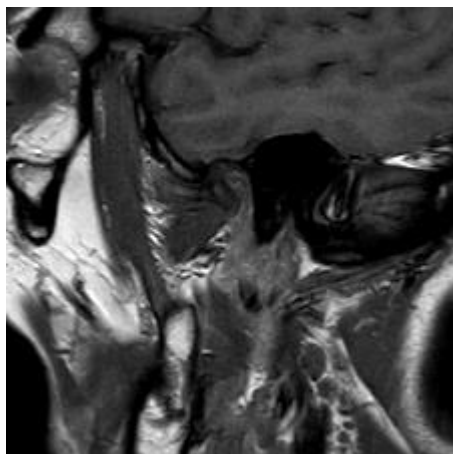
Eseguire prima di tutto delle sequenze T1 veloci di centraggio, limitando le slice alla zona di interesse



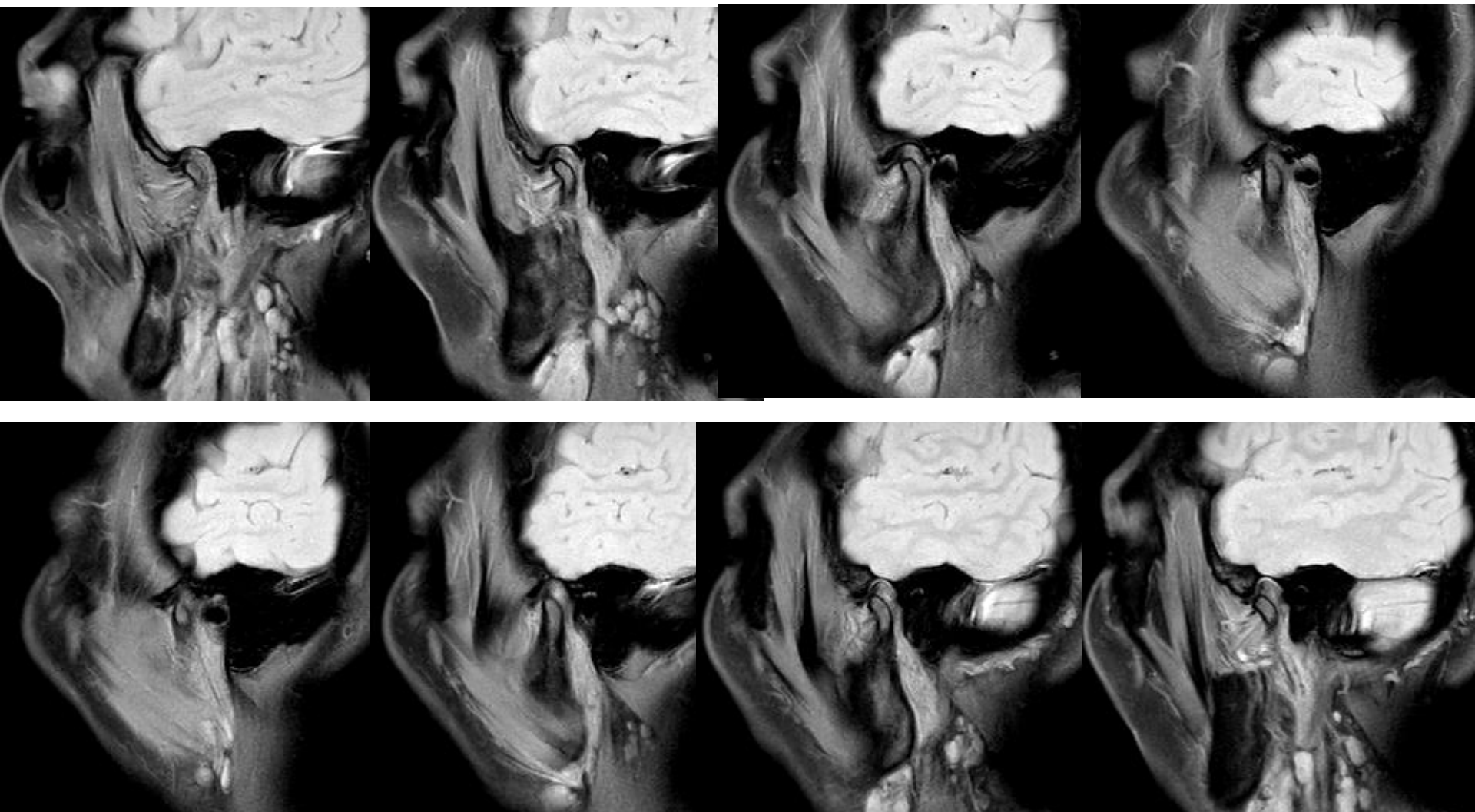
Localizzatore AX

Può essere ottimale eseguire un localizzatore 3D in AX utilizzando una sequenza 3D FSPGR con ricostruzione automatica nei piani COR e SAG, spessore 1mm, che permetta una perfetta pianificazione dei vari piani di esame.

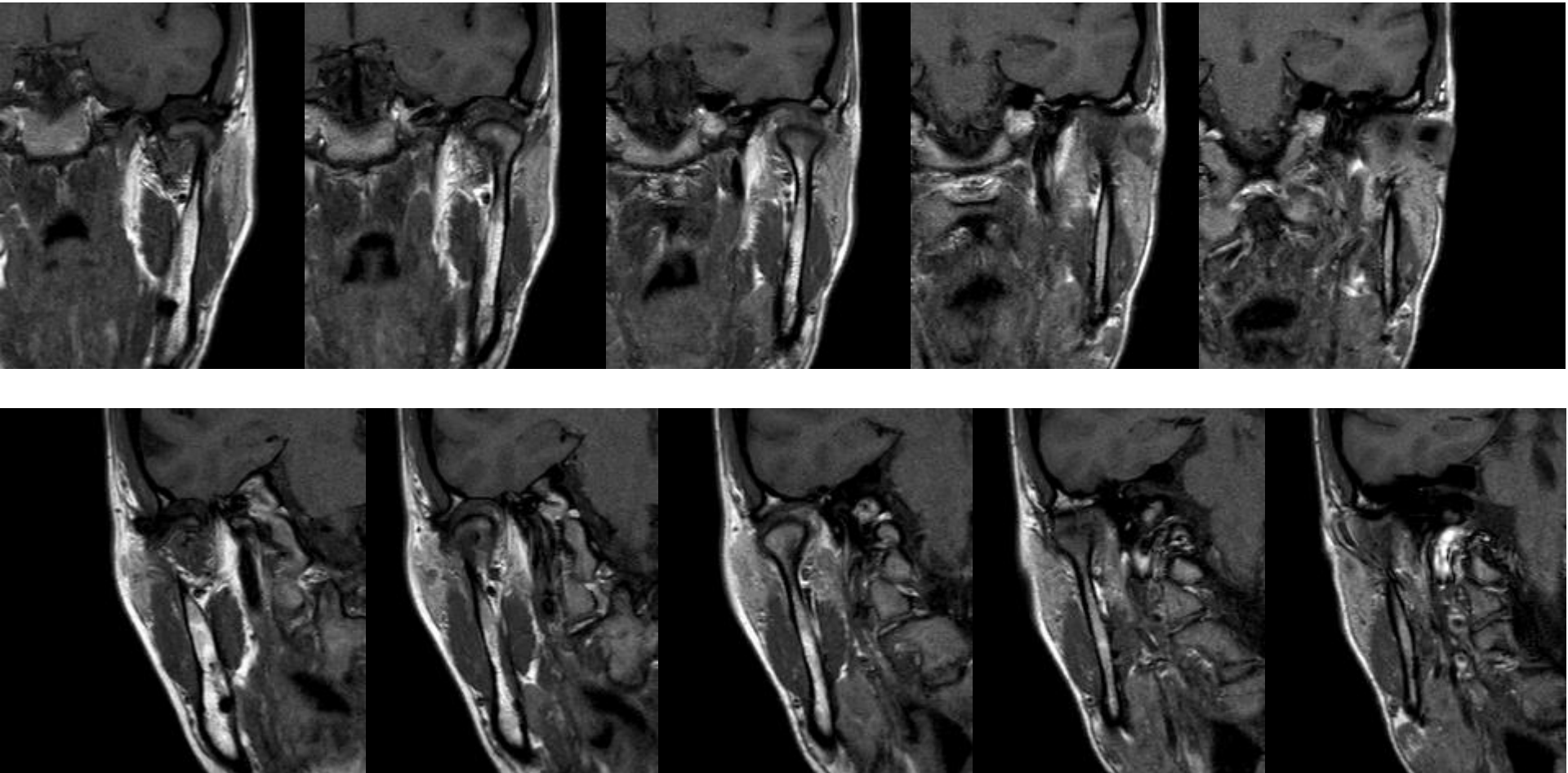
Esame a bocca aperta SAG – T1



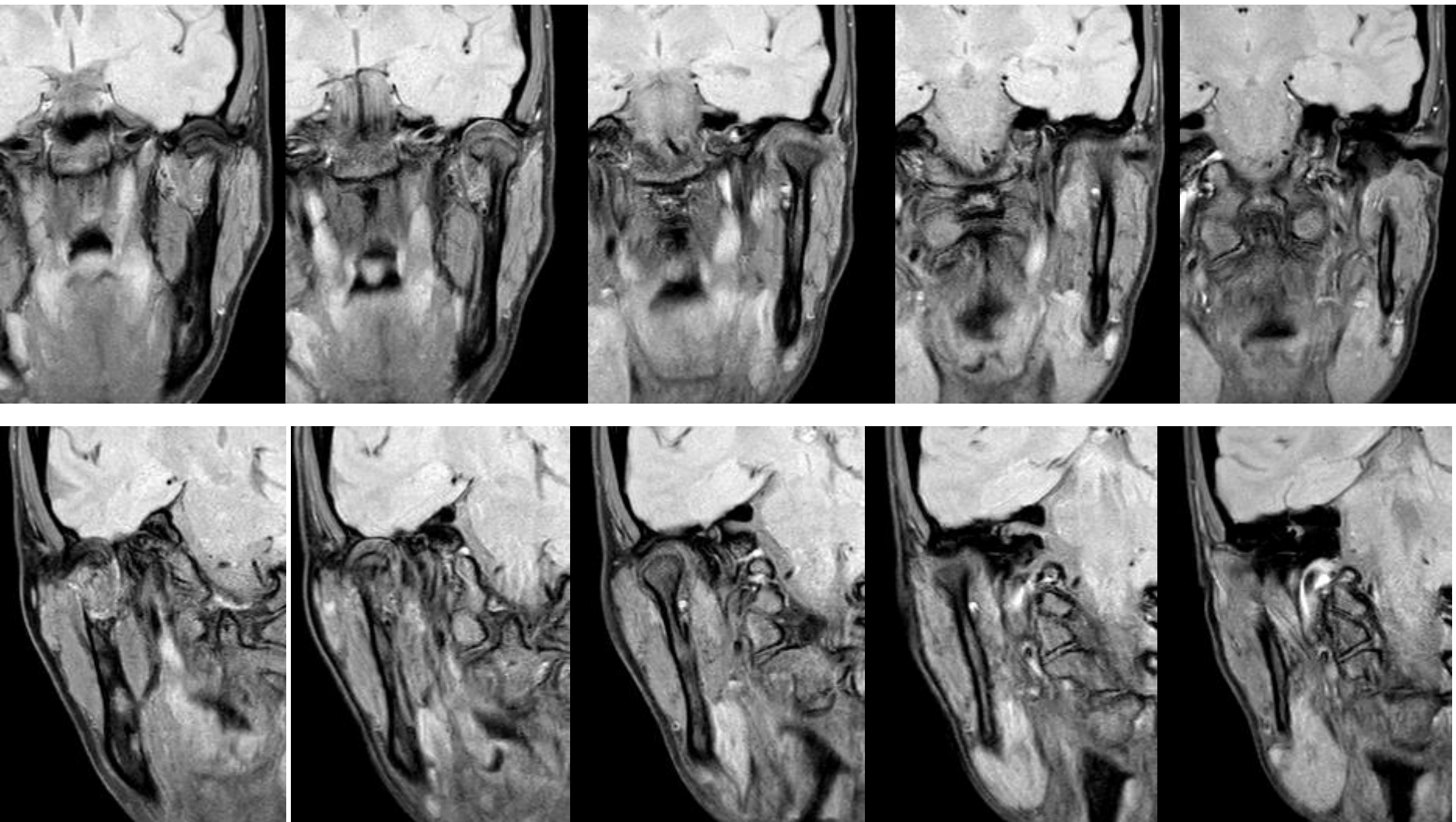
Esame a bocca aperta – SAG T2 DP



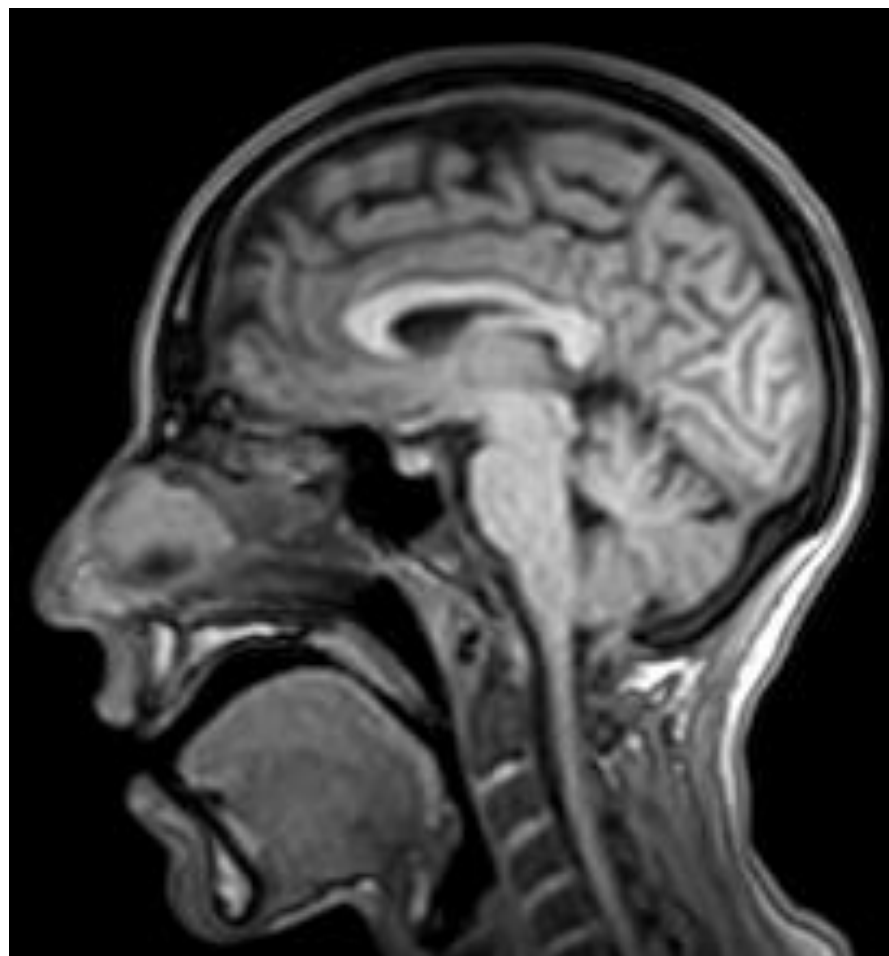
Esame a bocca aperta: COR T1



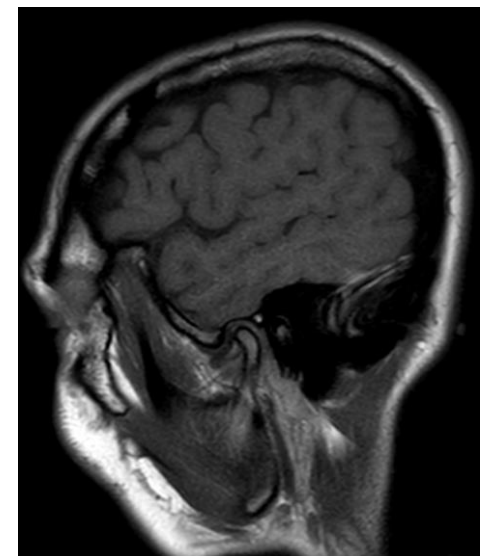
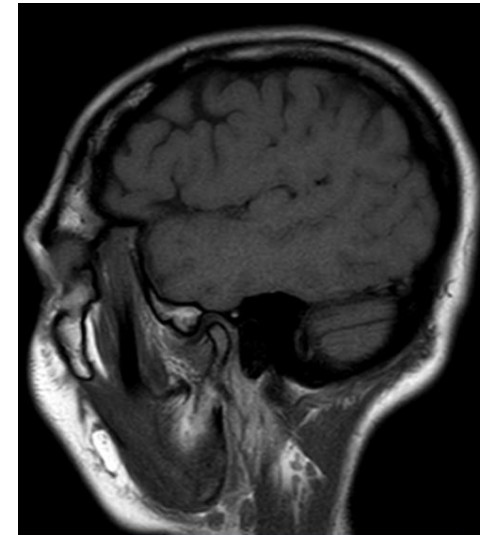
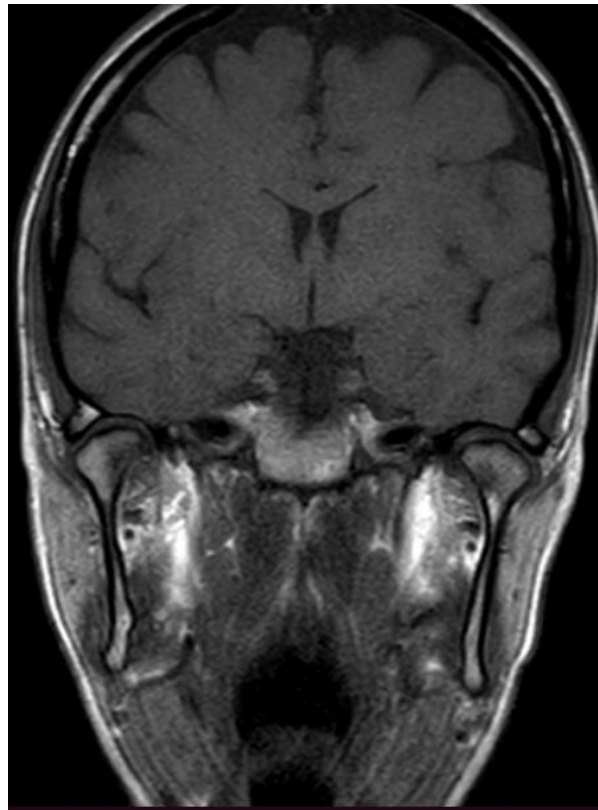
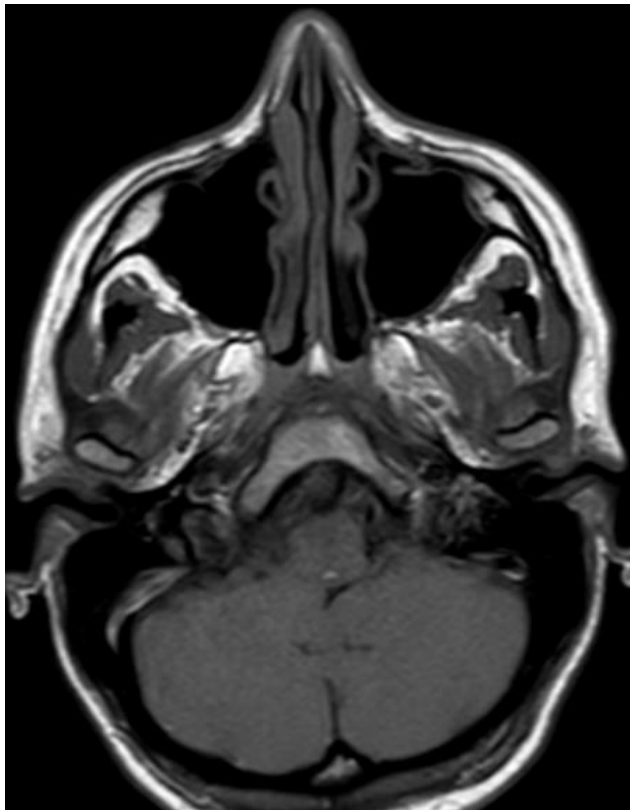
Esame a bocca aperta: COR DP



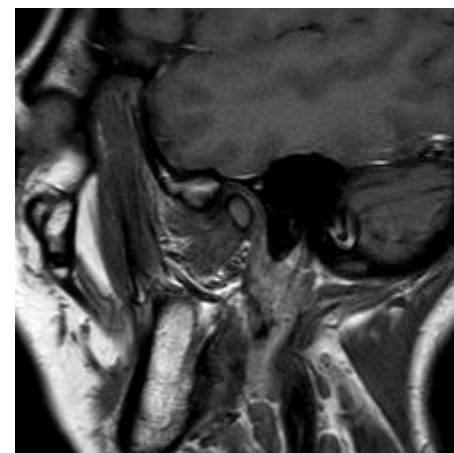
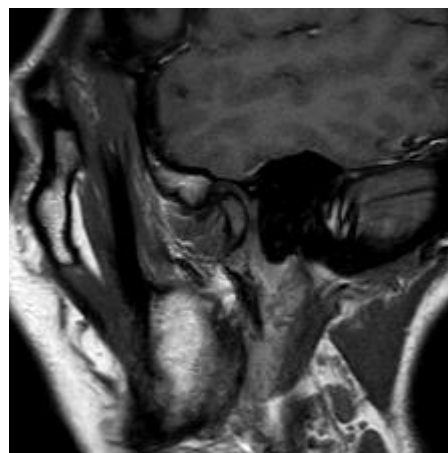
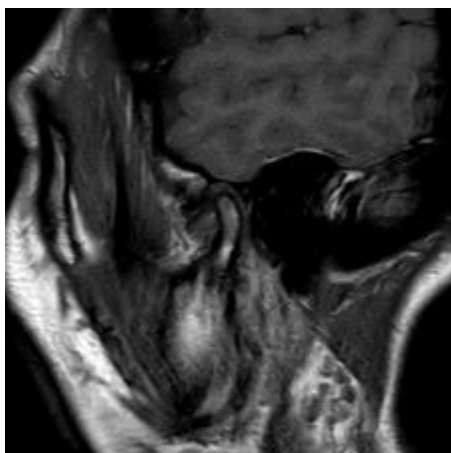
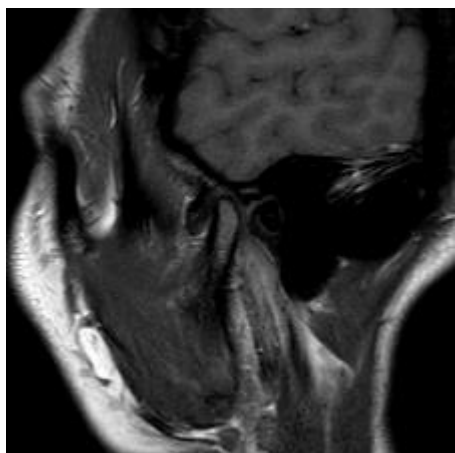
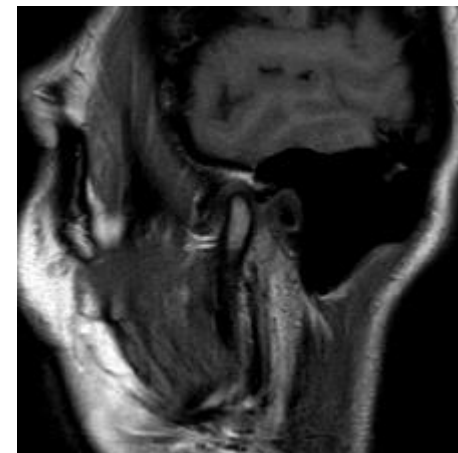
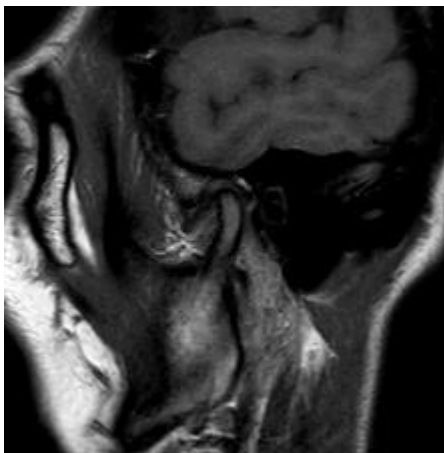
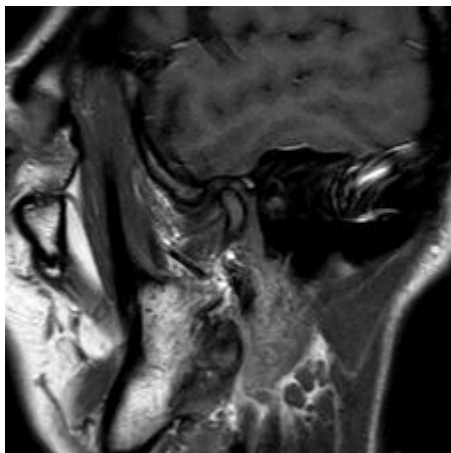
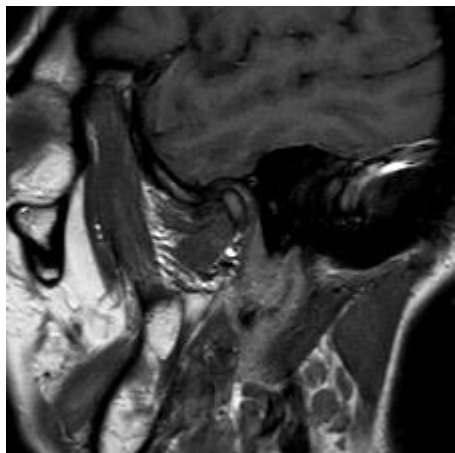
ESAME A BOCCA CHIUSA



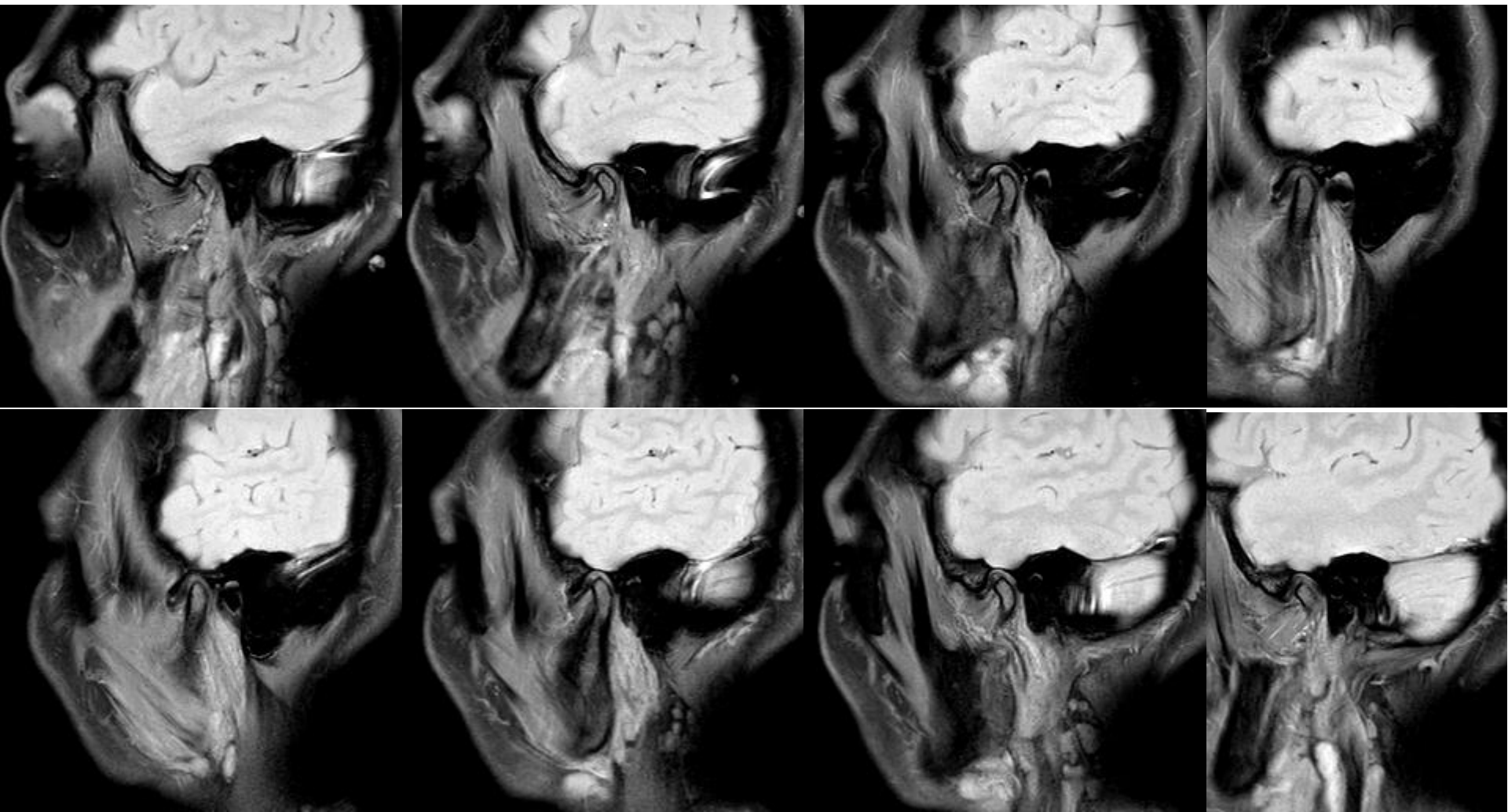
È opportuno eseguire nuovamente delle sequenze T1 veloci di centraggio, limitando le slice alla zona di interesse. Preferibile l'esecuzione del localizzatore 3D AX FSPGR



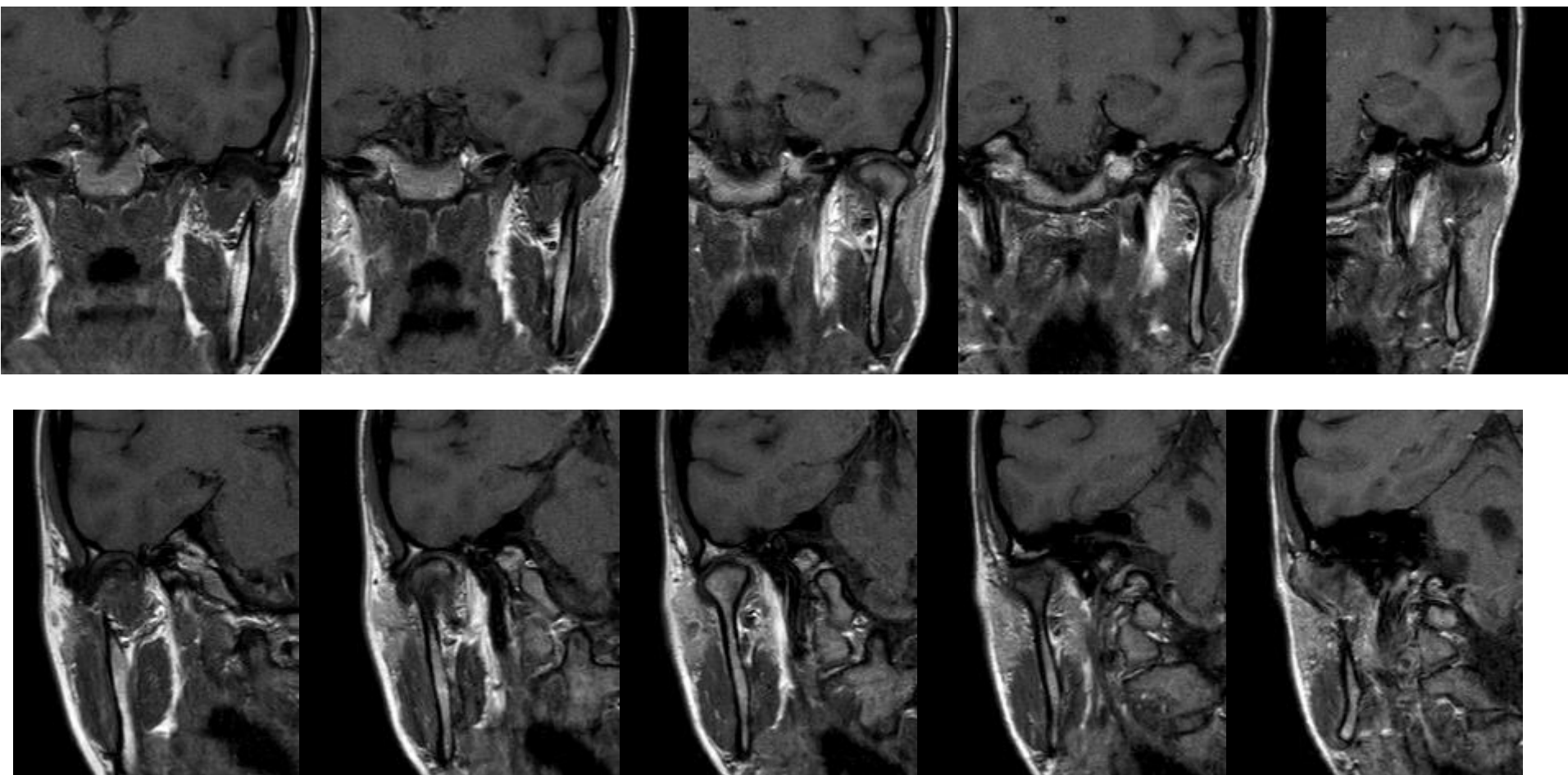
Esame a bocca chiusa SAG – T1



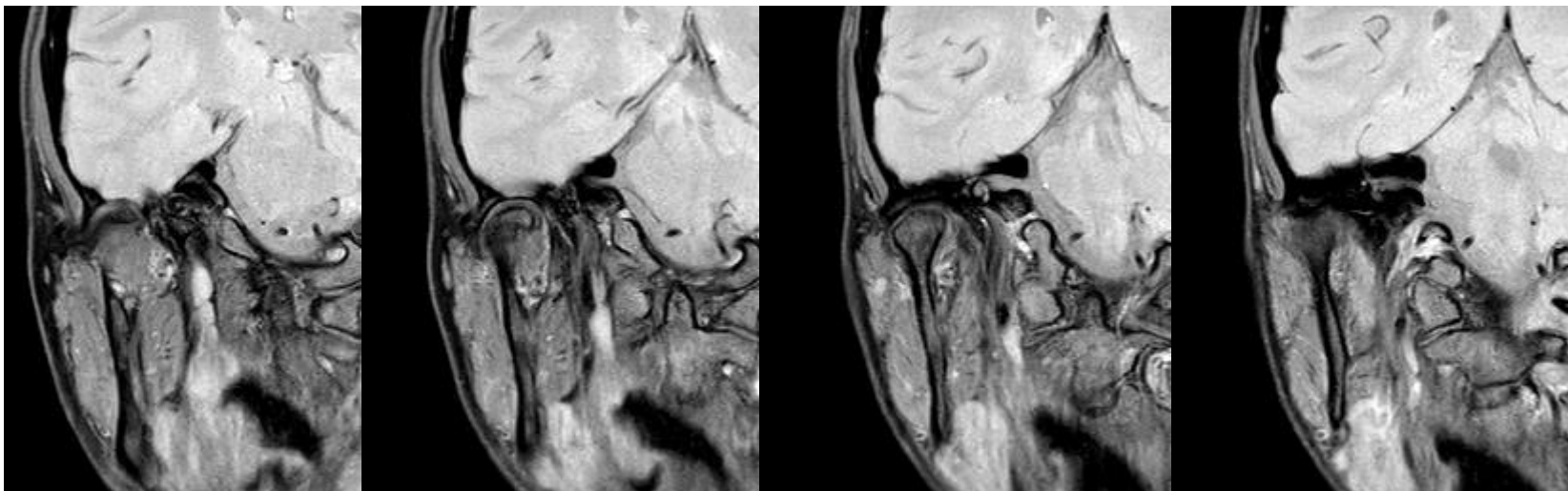
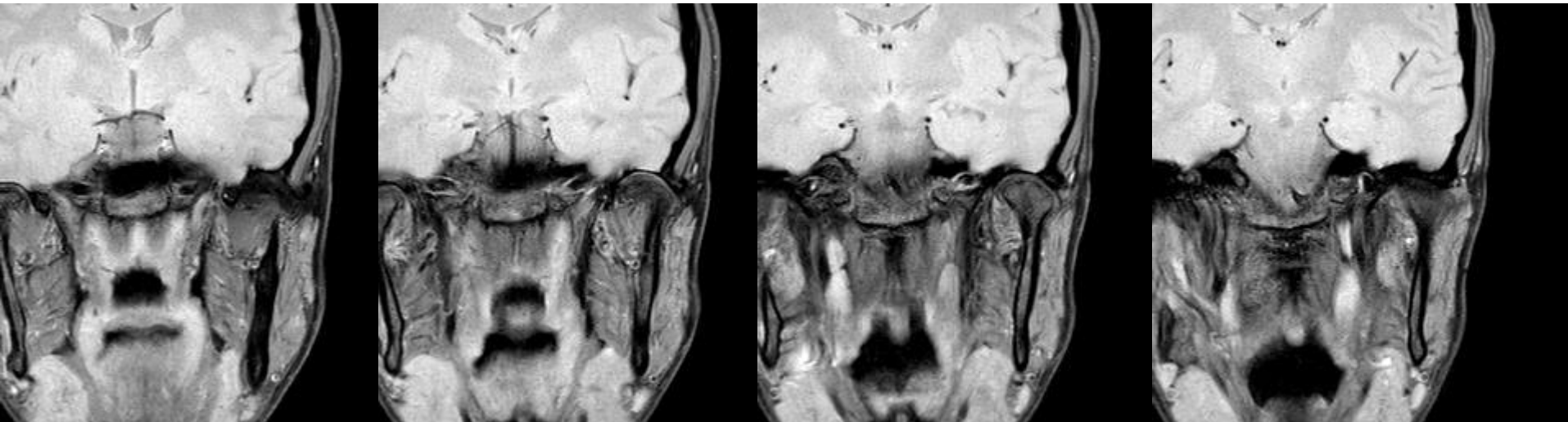
Esame a bocca chiusa – SAG T2 DP

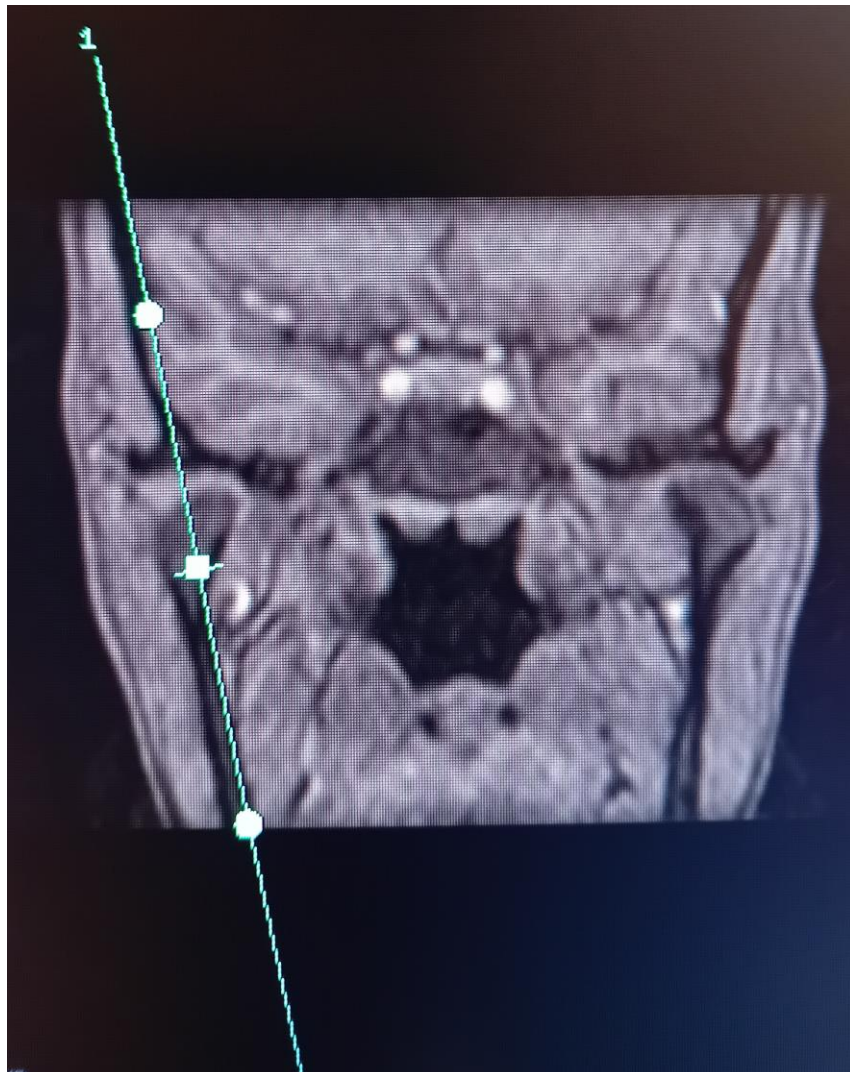


Esame a bocca chiusa: COR T1




Esame a bocca chiusa: COR DP





Impostazione Sag CINE



Head First, Supine

Imaging Options...

2D Fiesta
Seq, Fast, MPh, ZIP512, Asset

Anatomical Region...

Temporomandibular joint

Coil: Head Neck 21ch + Spine Posterior 32ch

Impostazione Sag CINE

Cine ATM dx GRx 1:04 Details Multi-Phase Acceleration Advanced

Scan Plane: Oblique Freq. Dir: S/I

Freq. FOV: 18.0 TR: 5.7

Phase FOV: 1.00 # Slices: 1

Slice Thickness: 8.00

Spacing: 0.2

R/L A/P S/I

Start R51.5 P0.1 I40.8

End R51.5 P0.1 I40.8

Chem SAT: Special

Total # Slices: 1

Max # Slices: 1

of Acqs: 1

Rel. SNR(σ): 21

Temp Res: 643 ms

Acq Voxel Size: 1.0x0.8x8.0

BW/Pixel: 967.1

of TE(s) per Scan: 1.0

TE: Min Full

Flip Angle: 60

Intensity Correction: PURE

Calibration In Prescan: On

Intensity Filter: None

Save Original:

3D Geometry Correction:

Frequency: 188

Phase: 224

NEX: 1.00

Bandwidth: 90.91

Excitation Mode: Select...

Shim: On

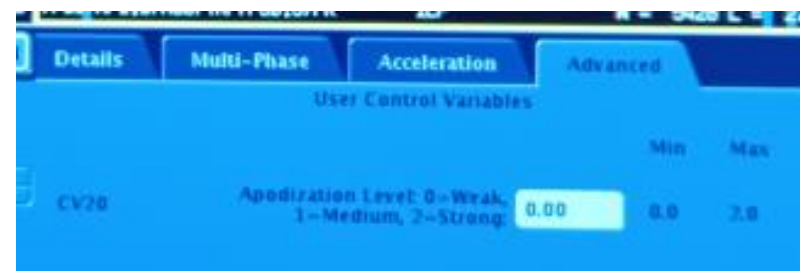
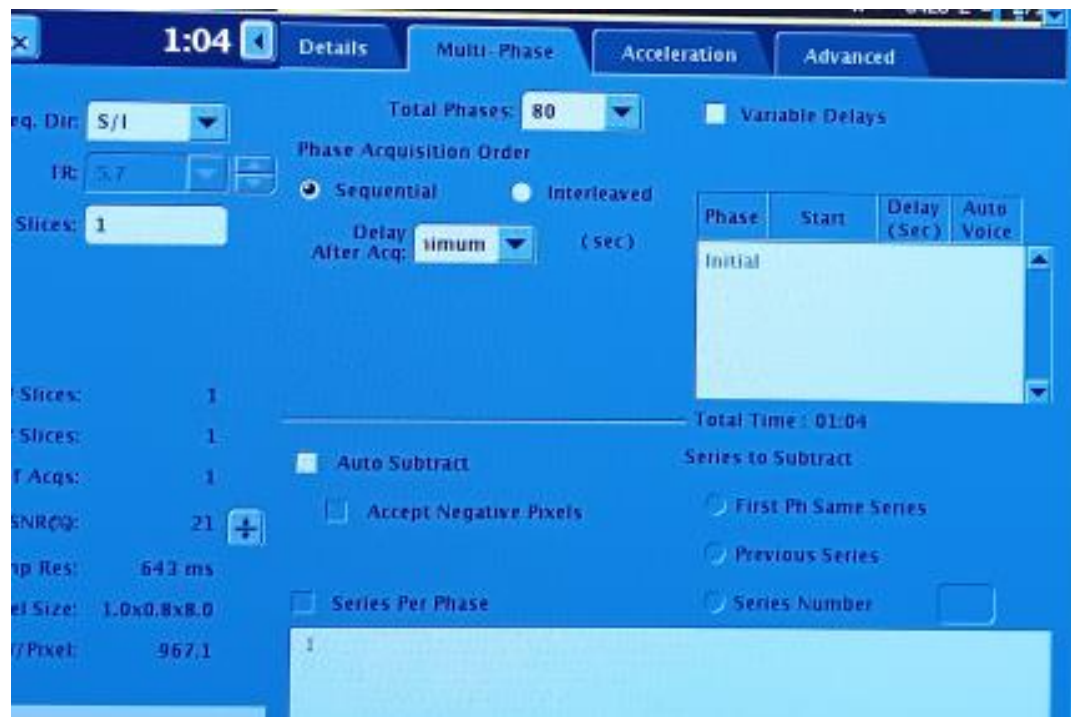
RF Drive Mode: CP (Q_)

Phase Correct: Off

Anatomical Reference: None

Anatomical Plane: None

Impostazione Sag CINE



Esame CINE

