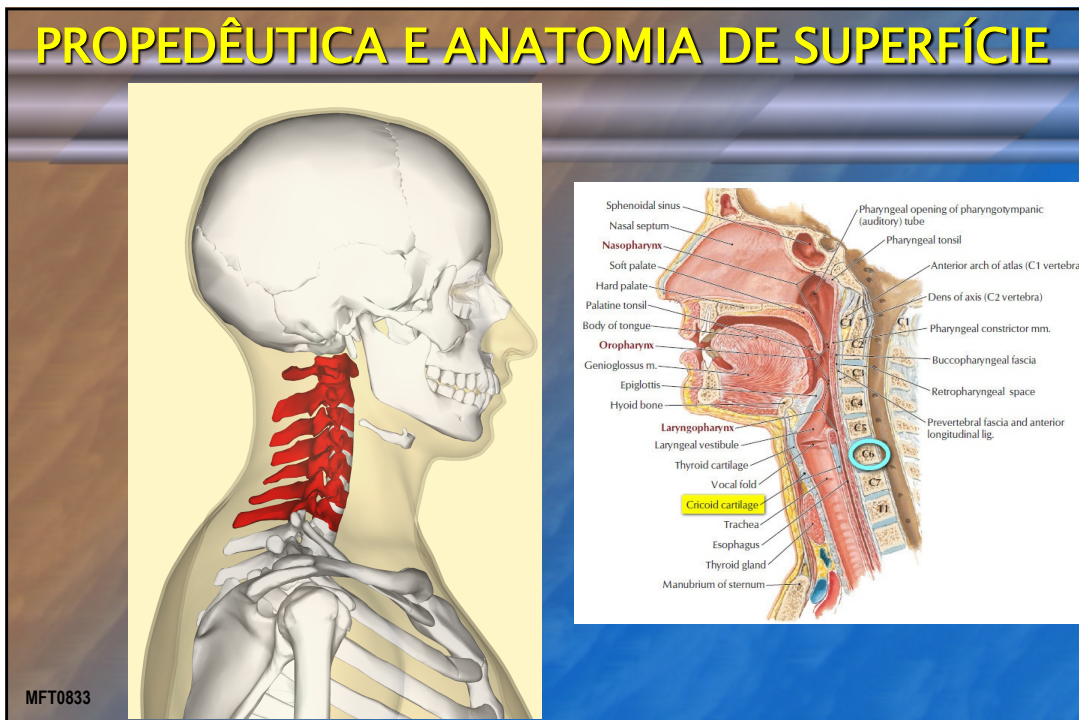




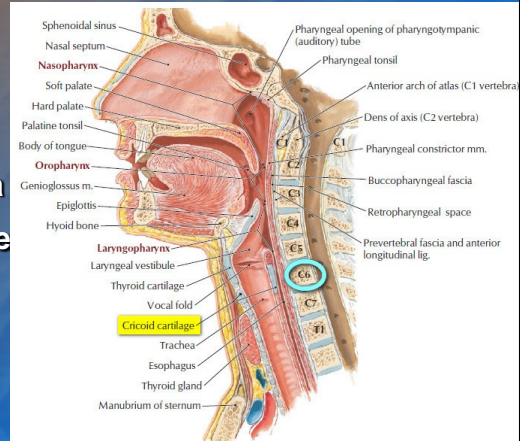
1



2

## PROPEDÊUTICA E ANATOMIA DE SUPERFÍCIE

- Base da cabeça: C1 + occipital
- C3 - osso hióide
- C4 e C5 - cartilagem tireoidiana
- C6 - arco da cartilagem cricóide
- C7 – vértebra proeminente

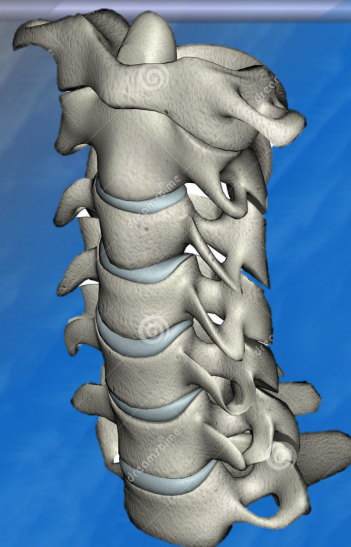


MFT0833

3

## Características Gerais Coluna Cervical

- **Movimenta-se por ela mesma**, ou seja, sem muitas relações com estruturas anatômicas e viscerais quando se movimenta, diferentemente dos outros segmentos da coluna vertebral: torácica (caixa torácica) e lombar (vísceras e parede abdominal)
- **Maior mobilidade** por conta disso, principalmente

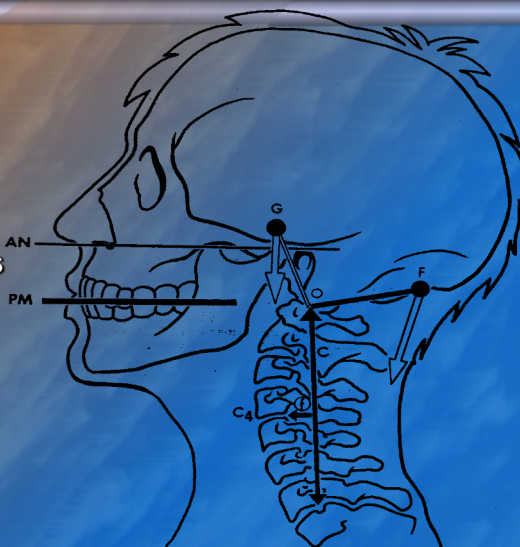


MFT0833

4

## EQUILÍBRIO DA CABEÇA

- Alavanca Interfixa
- >> tensão sub-occipitais

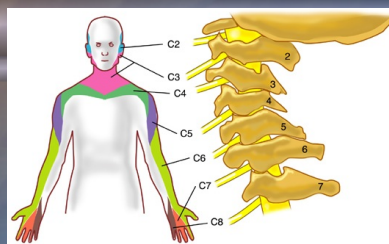


MFT0833

5

## Características Gerais Coluna Cervical

- Suporte, estabilidade, órgãos do sentido, plexo cervical e braquial
- 3 graus de liberdade (rot, inclin, flex/ext)
- **Cervical superior:** atlas + axis + occipital
- **Cervical inferior:** C3 a C7

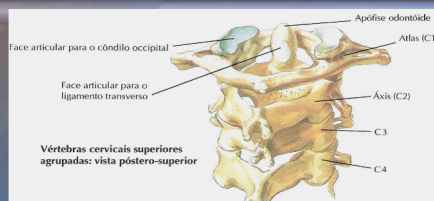


MFT0833

6

## ARTICULAÇÕES – COLUNA CERVICAL

- **Cervical superior:**
  - Occipito-Atlóidiana
  - Atlantoaxial, Atlanto-odontóidiana
- **Cervical inferior:**
  - C3-C4, C4-C5, C5-C6, C6-C7, C7-T1

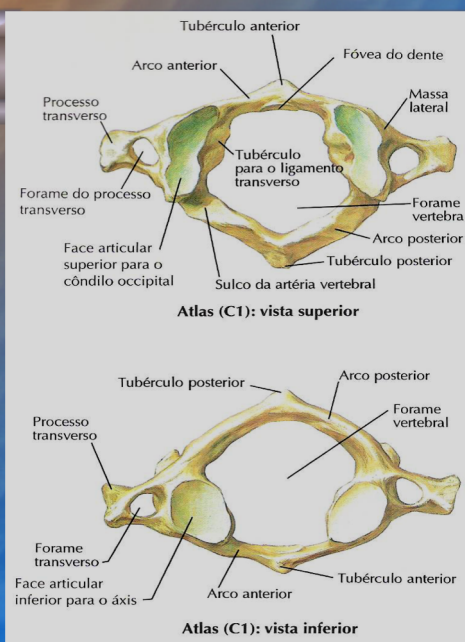


MFT0833

7

## ATLAS

- não corpo, não proc espinhoso, anel
- 5 facetas articulares (2 sup (côncavas), 2 inf (convexas), 1 interna (com o dente áxis).

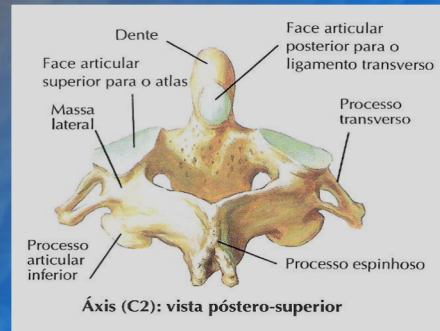
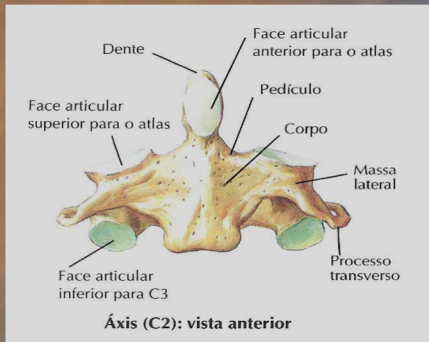


MFT0833

8

## AXIS

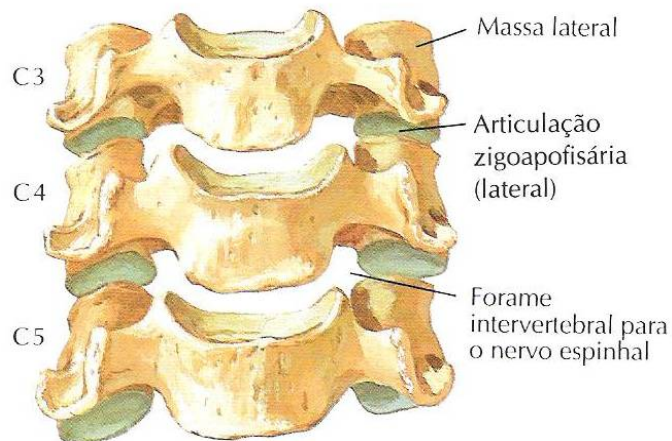
- ≅ vértebra típica, corpo com dente (articula-se com atlas)



MFT0833

9

## C3 - C5

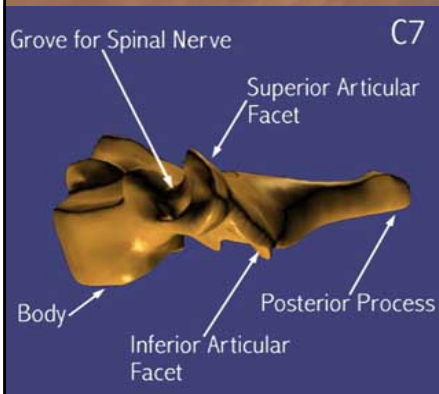


3ª, 4ª e 5ª vértebras cervicais:  
vista anterior

MFT0833

10

## Características e Peculiaridades Anatômicas



- **C7 (transacional):** proc espinhoso longo, não forame transverso
- Facetas superiores voltam-se superior e medialmente
- Facetas inferiores voltam-se inferior e lateralmente

MFT0833

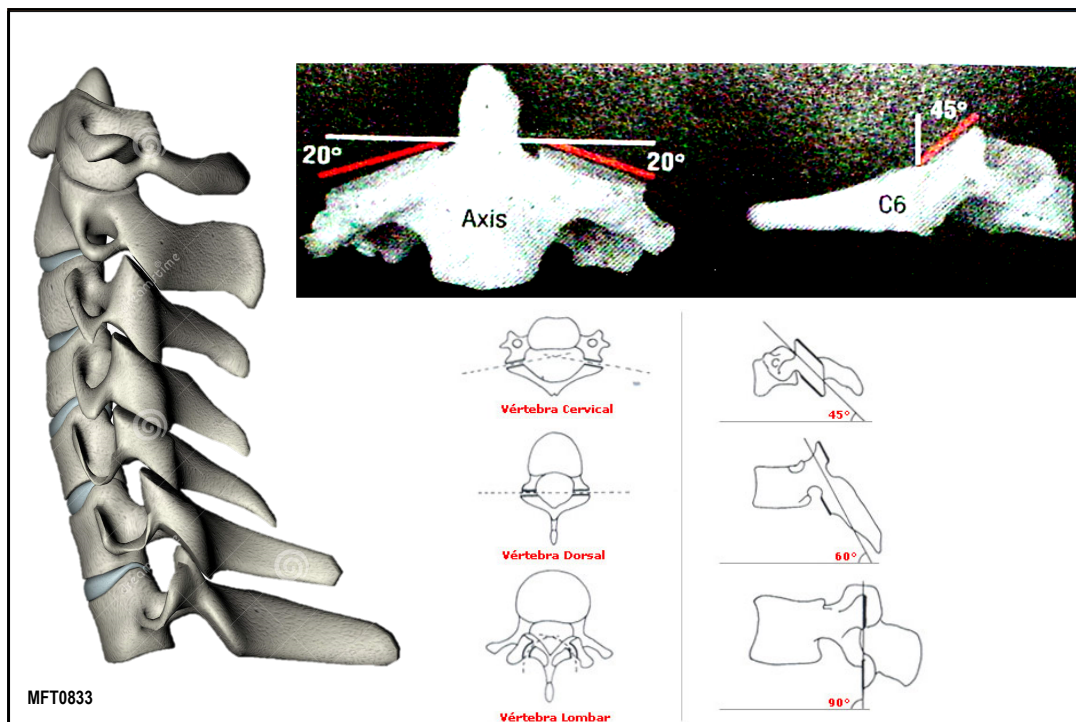
11

## Características e Peculiaridades Anatômicas

- **Inclinação típica das facetas:** altera sua inclinação conforme vai descendo para cervical inferior e se aproxima da coluna torácica.
- Quanto mais **vertical a inclinação** das facetas: **< rotação "funcional"** e **>** associação com inclinação mais alta (especialmente C1 e C2).
- Quanto mais **horizontal a inclinação** (próxima C1 e C2): **>** rotação "funcional".
- Portanto, ao se imobilizar e/ ou exercícios, deve-se levar isso em conta: **mais funcional.**

MFT0833

12



13

## Articulação Occipito-atloïdiana

- Articulação das facetas superiores das massas laterais do atlas com as superfícies dos cõndilos do occipital.
- **Facetas Occipital** - convexo
- **Facetas Atlas** - côncavas
- Cápsulas articulares destas articulações **frouxas**
- Estabilidade por ligamentos + pregas sinoviais

Posterior View  
Cervical Spine

Occiput  
Atlas  
Axis

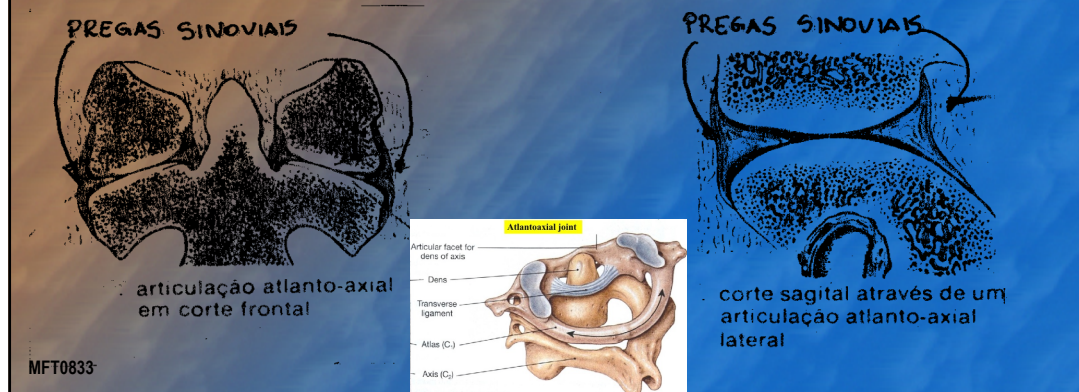
A: Atlanto-Occipital Joint  
B: Atlanto-Axial Joint

MFT0833

14

## Articulação Atlantoaxial

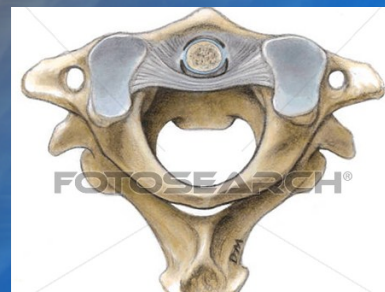
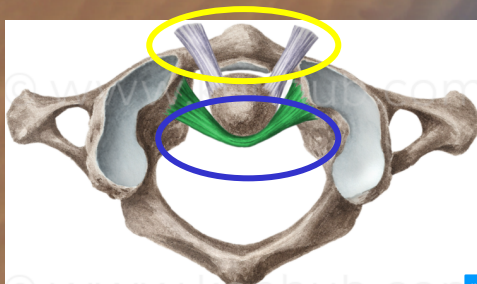
- Trocóide (pivô) - 1 grau liberdade: rotação (pouca flex-ext)
- Face articular inferior do atlas e o processo articular superior do eixo
- Superfícies convexas



15

## Articulação Atlanto-Odontoidiana

- **ANTERIOR** - sinovial com cápsula articular e 2 pregas. Faceta anterior da apófise odontóide e a faceta posterior do arco anterior do atlas.



- **POSTERIOR** - articulação sem cápsula, anel ósteo-fibroso (lig. transverso) e o dente.

16



## CERVICAL INFERIOR

- Articulação entre os corpos: disco 3mm (proporção entre corpo e disco de 2/5) - maior mobilidade
- Articulações unco-vertebrais (uncus)

Facetas

Cápsula articular

MFT0833

17

## CERVICAL INFERIOR

- Articulações **zigapofisárias** (processos articulares - facetas)

©MMG 2002

18

## GRAUS DE LIBERDADE

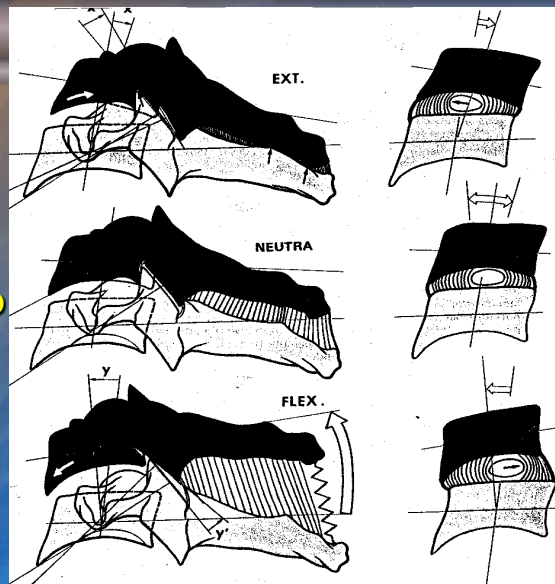
Articulação	Flex-Ext	
Occipito-Atloídiana	5-10°	
Atlanto-axoídiana	5-10°	
Intercervical	35-70°	
Total	45-50° / 90°	

MFT0833

19

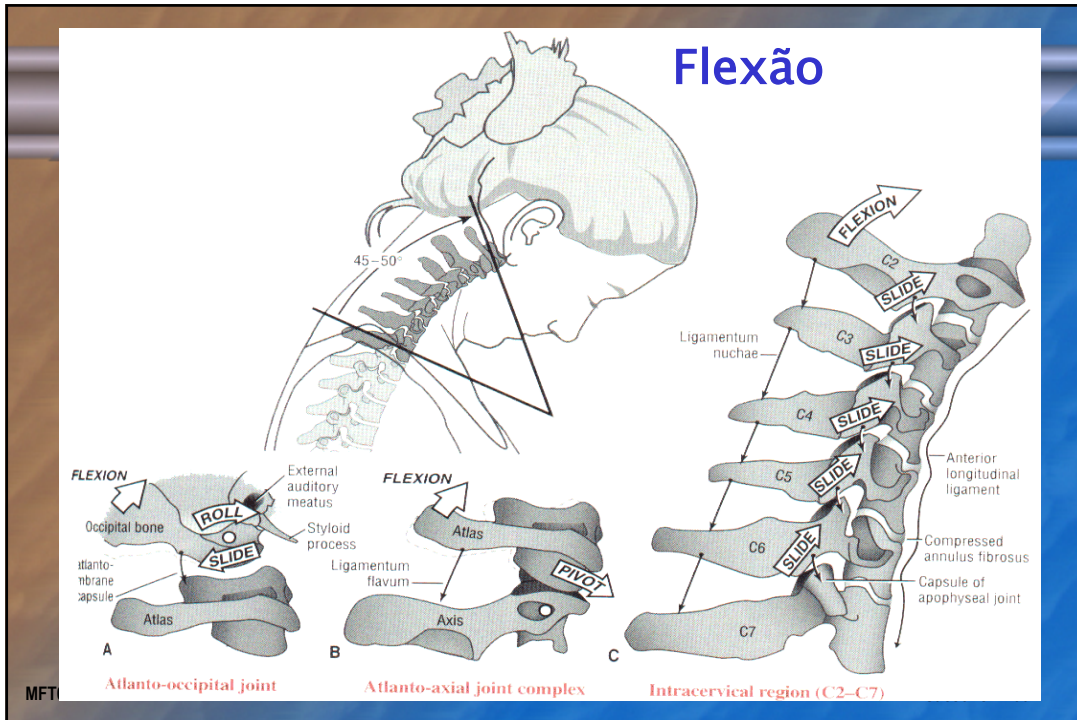
### Flexão e Extensão CERVICAL INFERIOR

Limites e deslocamento do Núcleo

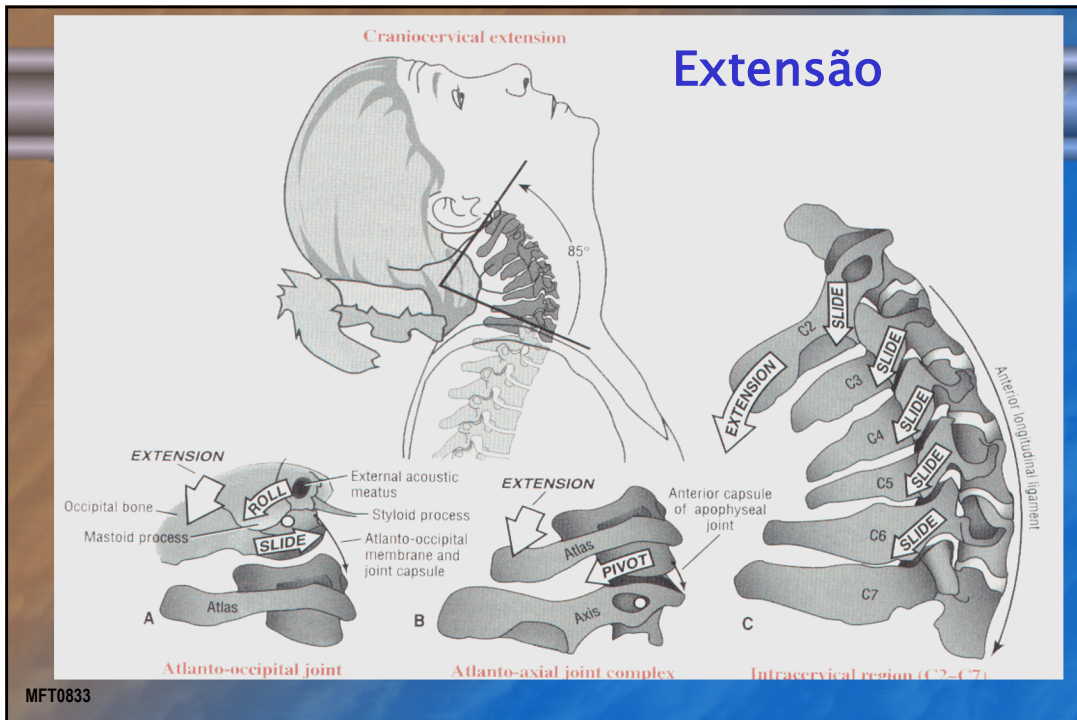


MFT0833

20

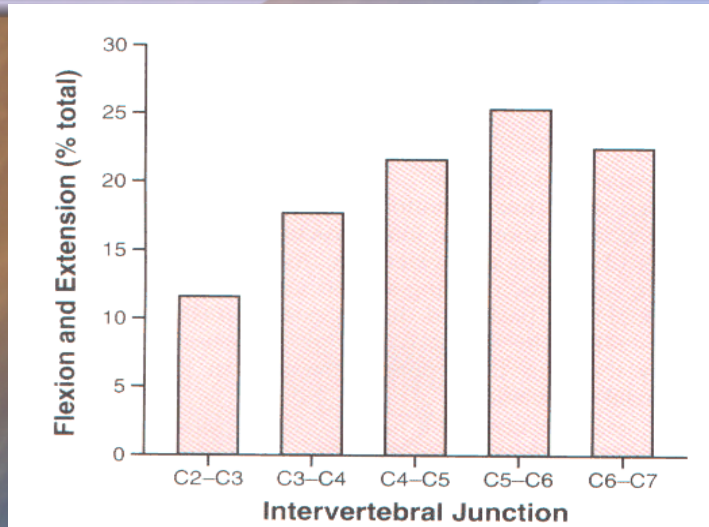


21



22

## Graus de Liberdade – Flexão / Extensão



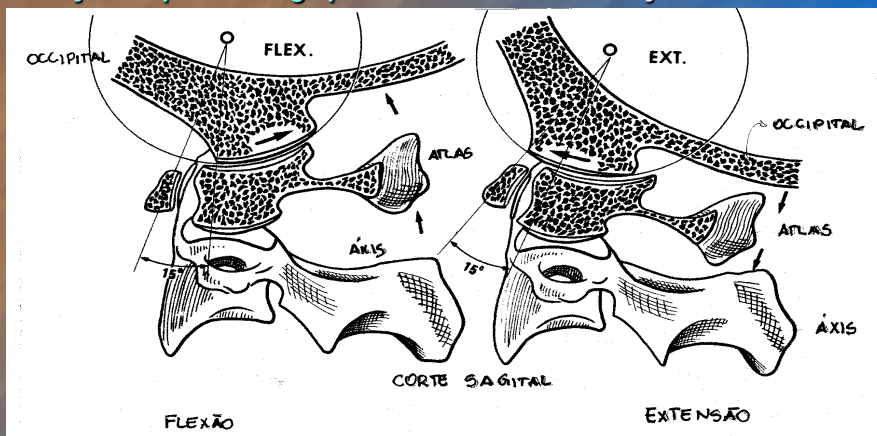
MFT0833

23

## Flexo-extensão OCCIPITO-ATLOIDIANA e ATLANTOAXIAL

**FLEXÃO**  
 Limitação: cápsulas e lig's posteriores

**EXTENSÃO**  
 Limitação: contato ósseo



MFT0833

24

## Flexo-extensão OCCIPITO-ATLOIDIANA e ATLANTOAXIAL



MFT0833

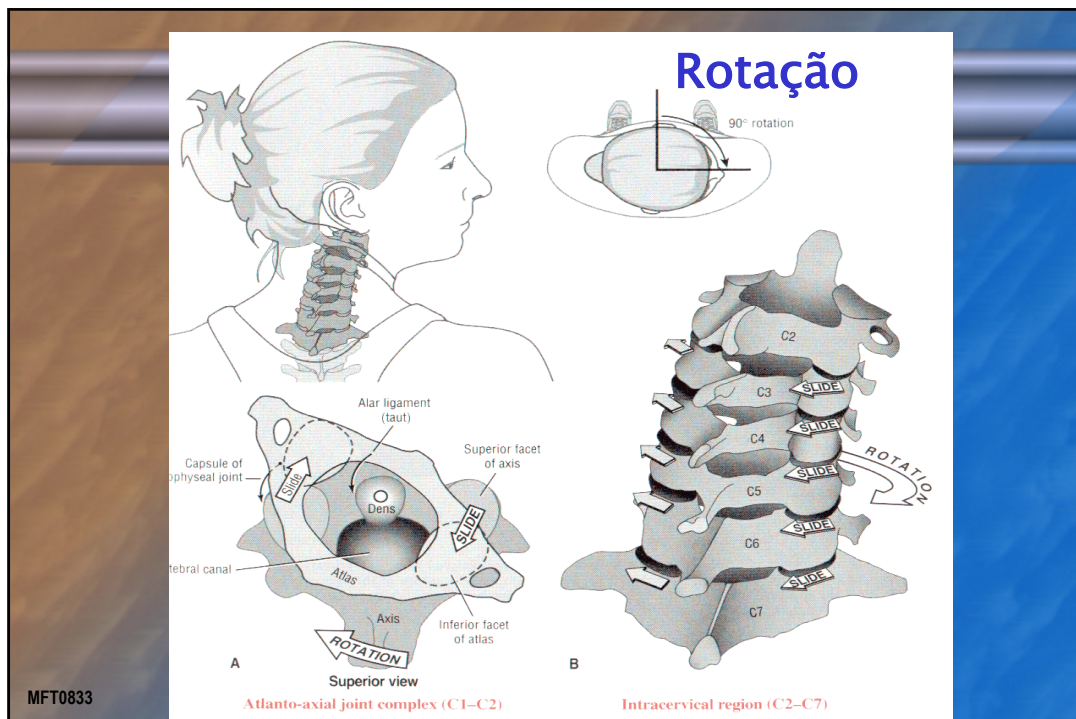
25

## GRAUS DE LIBERDADE

<i>Articulação</i>	<i>Flex-Ext</i>	<i>Rot. Axial</i>
Occipito-Atloidiana	5-10°	-
Atlantoaxial	5-10°	40-45°
Intercervical	35-70°	45°
<b>Total</b>	<b>45-50° / 90°</b>	<b>90°</b>

MFT0833

26



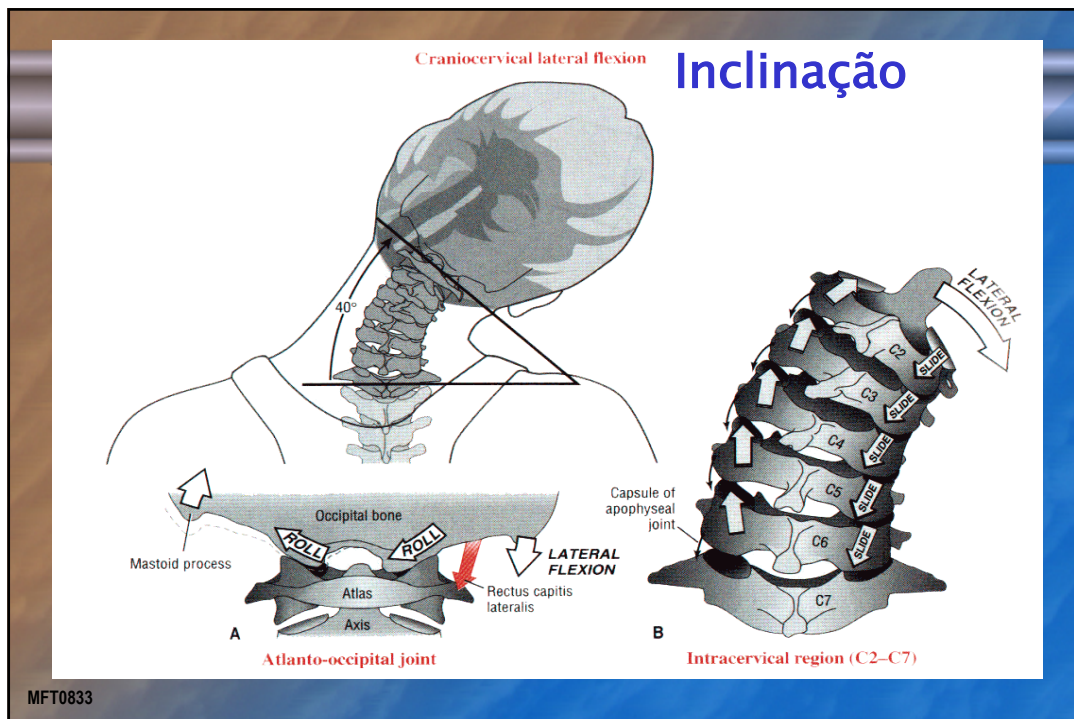
27

## GRAUS DE LIBERDADE

<i>Articulação</i>	<i>Flex-Ext</i>	<i>Rot. Axial</i>	<i>Incl. lat</i>
Occipito-Atloïdiana	5-10°	-	± 5-8°
Atlanto-axoïdiana	5-10°	40-45°	
Intercervical	35-70°	45°	35-40°
<b>Total</b>	<b>45-50° / 90°</b>	<b>90°</b>	<b>± 45°</b>

MFT0833

28



29

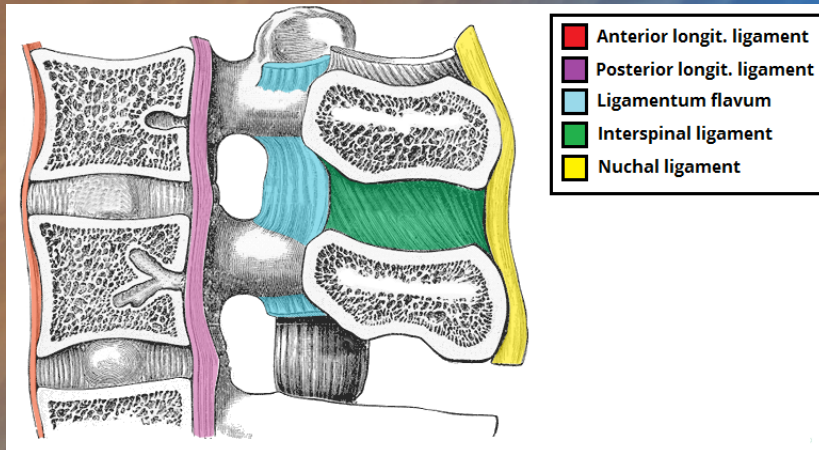
## Inclinação OCCIPITO-ATLOIDIANA e ATLANTO-AXOIDIANA

- Há na occipito-atloidiana
- Há um deslizamento dos côndilos do occipital para a direita durante a inclinação esquerda e vice-versa.
- O côndilo occipital se aproxima do processo odontóide, mas aumenta a tensão da cápsula articular da occipito-atloidianas e do lig. alar contralateral.
- Não há na atlanto-axoидiana, a inclinação efetua-se entre o áxis e C3.

MFT0833

30

## Ligamentos Cervicais comuns



MFT0833

31

## LIGAMENTOS sub-occipitais

- POSTERIORES
  - PLANO PROFUNDO
  - PLANO MÉDIO
  - PLANO SUPERFICIAL
- ANTERIORES

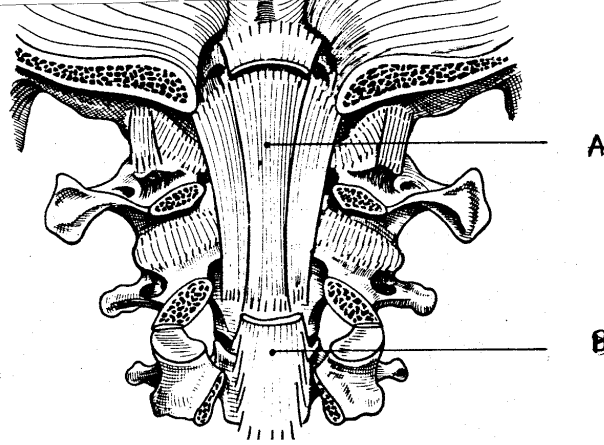
MFT0833

32



## Plano Superficial

PLANO SUPERFICIAL



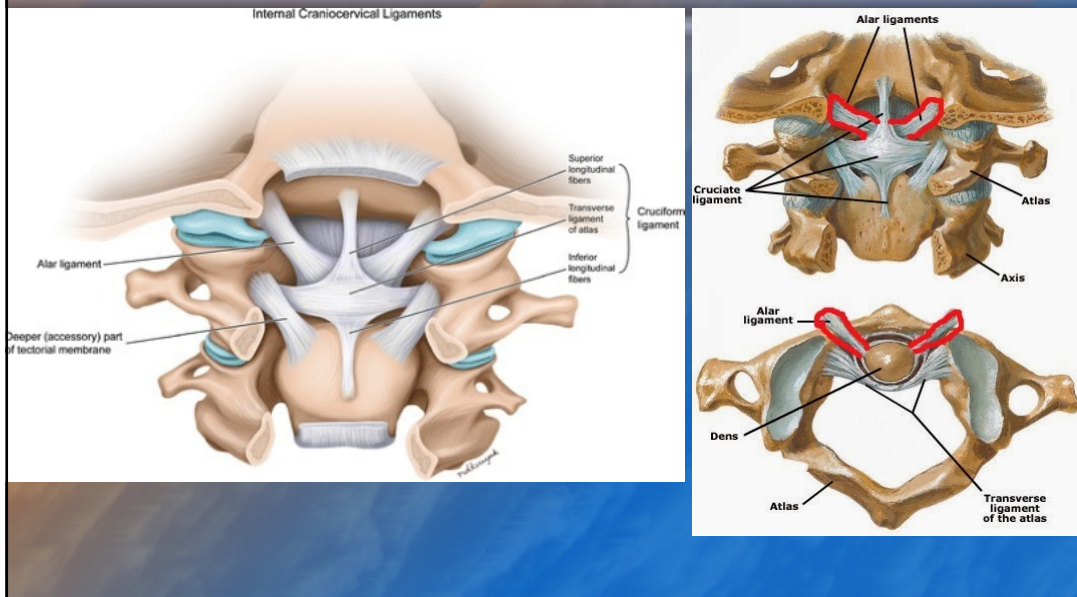
A LIG. OCCÍPITO-AXOIDIANO MEDIANO

B longitudinal posterior

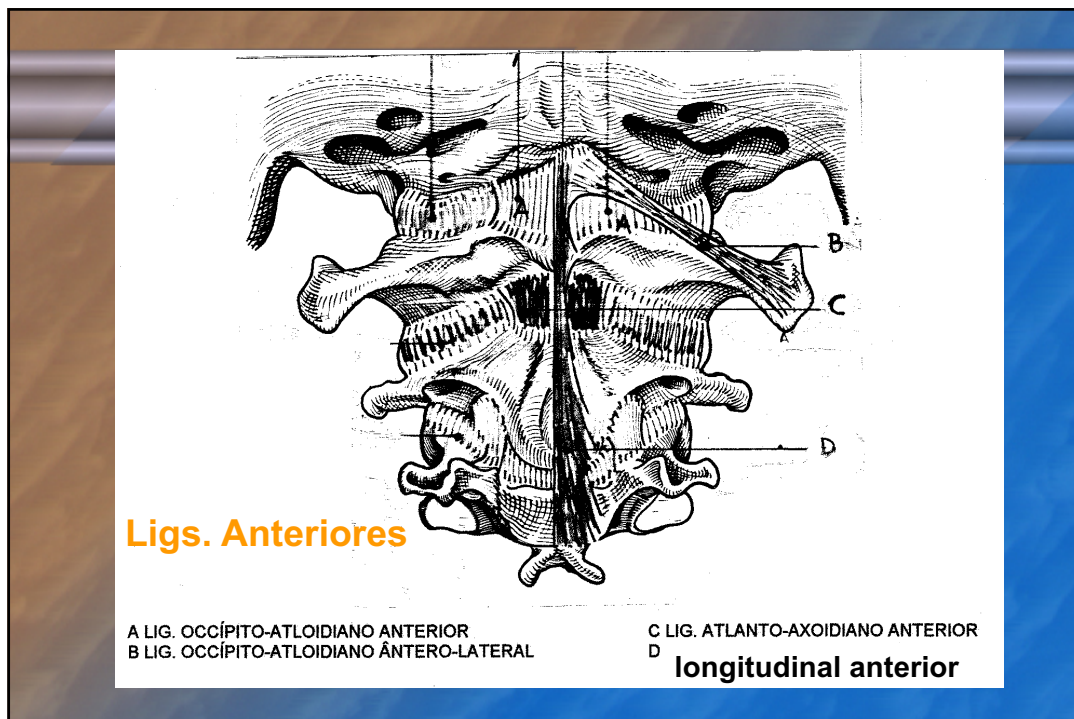
33

## Plano Profundo e Médio

Internal Craniocervical Ligaments



34



35

## MÚSCULOS DA CERVICAL

- **Pré vertebrais - anteriores**
  - Longos cabeça e pescoço
  - Retos anterior e lateral da cabeça
  - Escalenos
  - ECM
- **Pós vertebrais - posteriores**
  - Profundos - sub-occipitais, interespinhais, intertransversais
  - Intermédios - semis (tórax, pescoço e cabeça), multífidos
  - Superficiais - iliocostal cervical, dorsal longo, esplênios (cabeça e pescoço), elevador escápula, trapézio

MFT0833

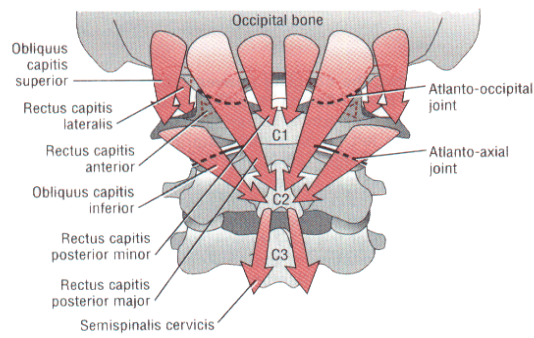
36

## Músculos Posteriores

Músculos	Contração Unilateral	Bilateral
pós intermédios (proc. transversos – espinhosos)	inclinação lat, rotação mesmo lado contração	Extensão cervical sup e inf
pós superficiais	inclinação lat e rotação lado oposto contração	extensão cervical sup e inf
m. trapézio	rotação lado oposto, inclinação lat. mesmo lado contração	extensão cervical sup e inf

MFT0833

37



Posterior view

MUSCLES	ATLANTO-OCCIPITAL JOINT			ATLANTO-AXIAL JOINT		
	FLEXION	EXTENSION	LATERAL FLEXION	FLEXION	EXTENSION	AXIAL ROTATION*
Rectus capitis anterior	XX	-	X	-	-	-
Rectus capitis lateralis	-	-	XX	-	-	-
Rectus capitis posterior major	-	XXX	XX	-	XXX	XX(IL)
Rectus capitis posterior minor	-	XX	X	-	-	-
Obliquus capitis inferior	-	-	-	-	XX	XXX(IL)
Obliquus capitis superior	-	XXX	XXX	-	-	-

MFT0833

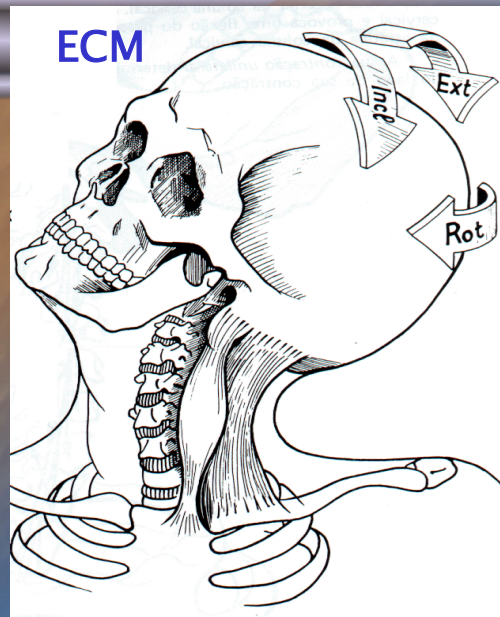
38

## Músculos Anteriores

Músculos	Contração Unilateral	Bilateral
m. Longo pescoço	inclinação lat, flexão	retifica cervical, flexão cervical
m. longo cabeça	inclinação lat sup	retifica cervical sup, peq. flexão sup
m. reto anterior da cabeça	inclinação lat e rotação mesmo lado contração	flexão cabeça sobre o atlas
m. reto lateral da cabeça	inclinação lat	flexão cabeça sobre o atlas
mm. escalenos	inclinação lat e rotação lado oposto contração	se retificada = flexão cervical se não = hiperlordose levanta 2 costelas quando pto fixo na cervical
m. ECM	rotação lado oposto, inclinação e extensão mesmo lado contração	se retificada = flexão cervical sup (protração cabeça) se não = hiperlordose e extensão cervical sup

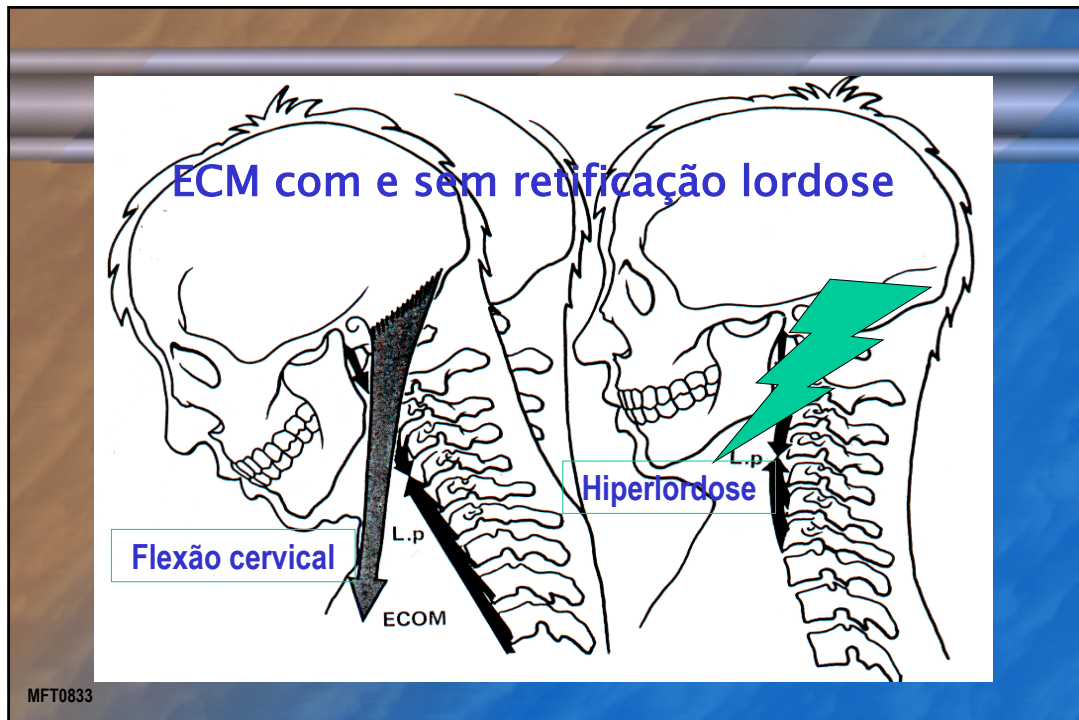
MFT0833

39



MFT0833

40



41

## ECM

- Função fisiológica:  
NÃO é “inclinação” da cabeça.
- **Torcicolo Congênito:** m. esternocleido unilateral. Percepção da assimetria  $\pm$  3 anos, porém grande adaptações sensoriais devido ao posicionamento da cabeça (auditivo, visual, ATM, crescimento mandíbula).

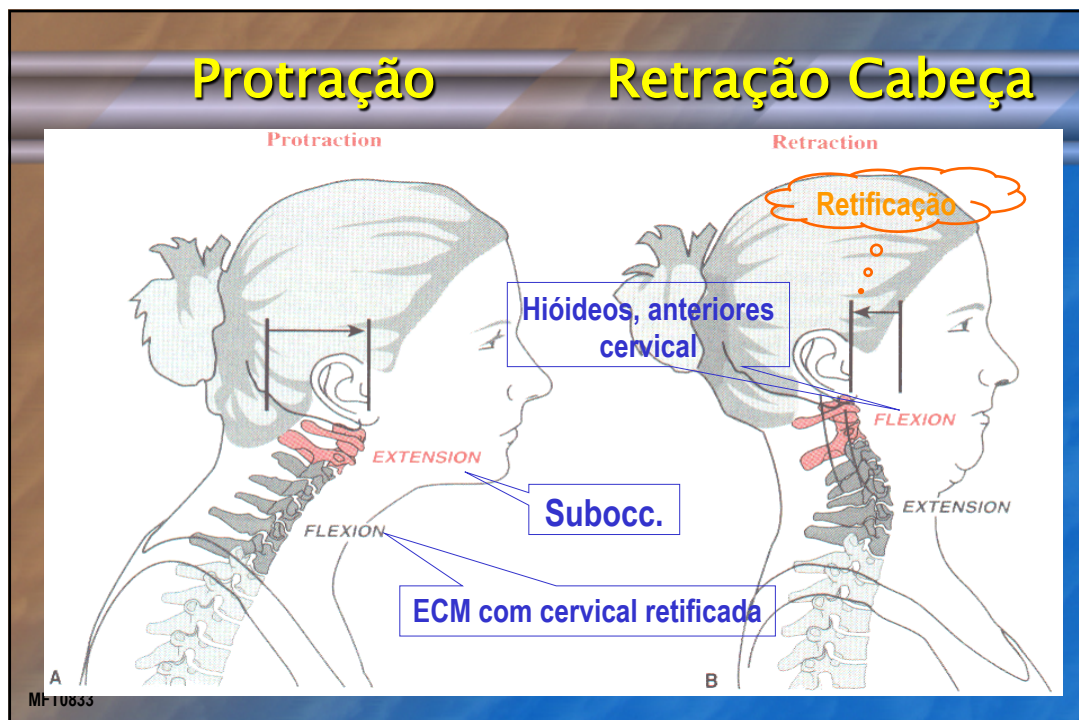
MFT0833

42

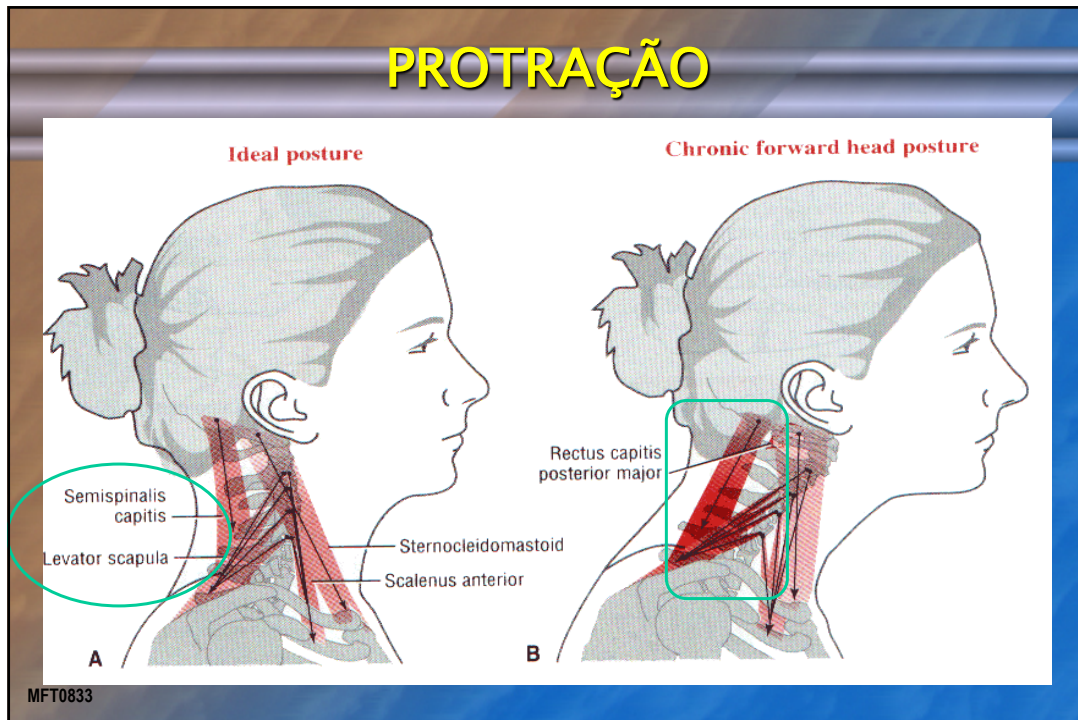
## Lordose – Protração – Retificação Cervical

- **Lordose cervical** (fisiológica): função de distribuição de forças. Mm. estabilizadores.
- **Protração** - m. esternocleido, mm. suboccipitais. Tendência a abrir a boca - m. platisma.
- **Retificação** - mm. hiódeos, mm. anteriores de cervical empurram coluna para trás para “retificar” tubos, mm. mastigadores – masseter.
- **Deglutição em protração:** + difícil pq hiódeos estão alongados, desvantagem mecânica.
- **Deglutição em retificação:** - difícil pq hiódeos contraídos, porém mais fácil executar sua ação.

43



44

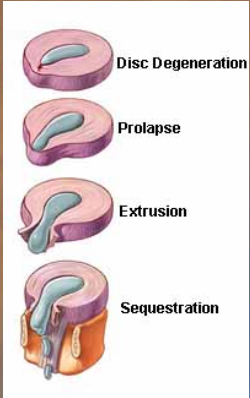


45

## AVALIAÇÃO

- Num fim de semana ensolarado, durante o almoço familiar dominical, sua tia vem reclamar para você de dor no pescoço. Você saberia identificar através da movimentação do segmento, onde é exatamente o problema? Se em cervical superior ou inferior? Se for possível, como?

46

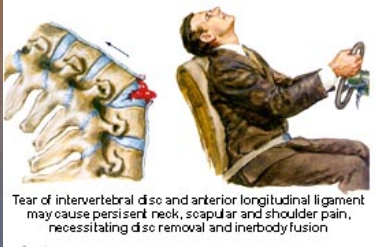


**Disc Degeneration**

**Prolapse**

**Extrusion**

**Sequestration**



Tear of intervertebral disc and anterior longitudinal ligament may cause persistent neck, scapular and shoulder pain, necessitating disc removal and inbody fusion

MFT0833