

CINESIOLOGIA - ATM

Cinesiologia e Biomecânica

Ft. Ms. Paula M. H. Akashi Aoki



ATM

- Sistema estomatognático;
- Funções: mastigação, deglutição, fonação, respiração, expressão facial









ATM

- Sinovial, condilar
- Bilateral, é uma unidade funcional (um lado interfere no outro lado).
- Abre e fecha de 1500 a 2000 vezes/dia: (Hoppenfeld, 2001)



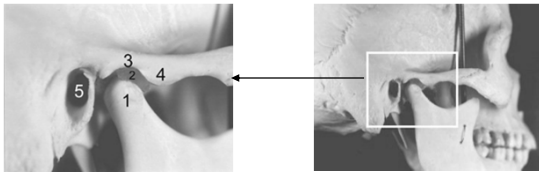
Movimentos mandibulares



GRAUS DE LIBERDADE

- Protrusão / Retrusão
- Abaixamento / Elevação
- Deslocamento lateral esquerdo / direito

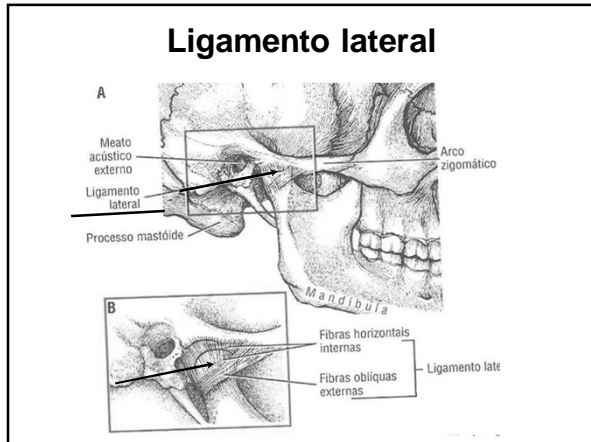
ANATOMIA

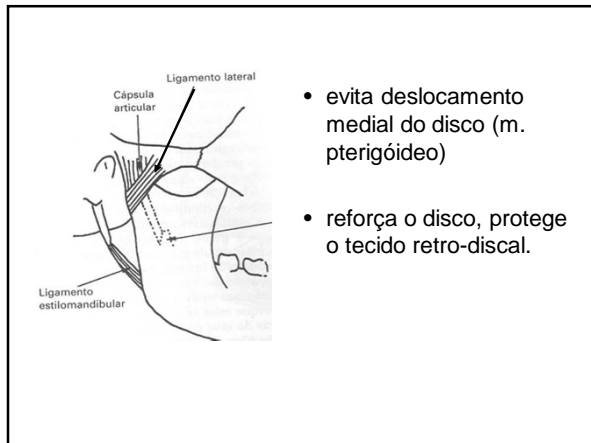


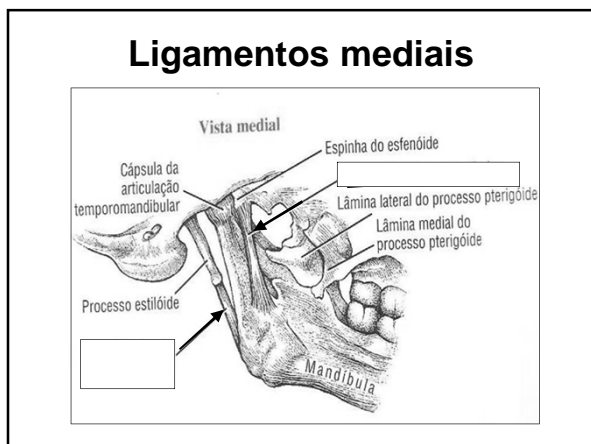
1. Côndilo da mandíbula
2. Disco articular
3. Fossa da mandíbula
4. Tubérculo articular / Eminência articular
5. Meato acústico externo

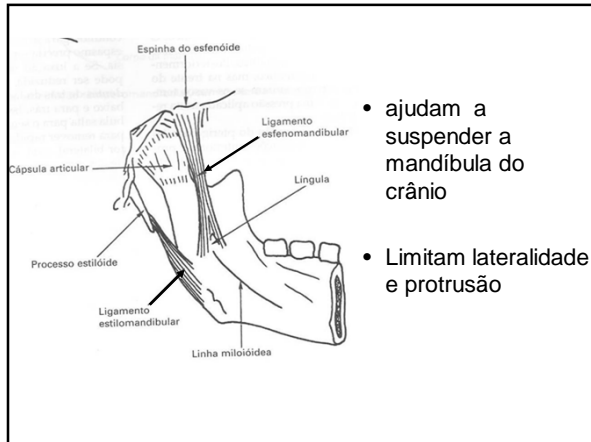
Estabilidade Articular

- Cápsula articular: frouxa, fixações no disco articular e no m. pterigóideo lateral
- Disco articular
- Ligamentos

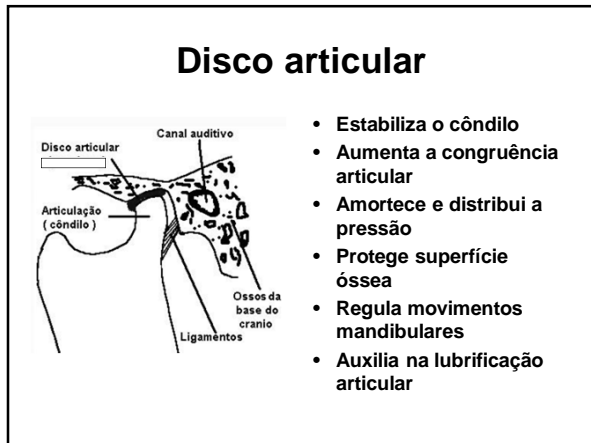






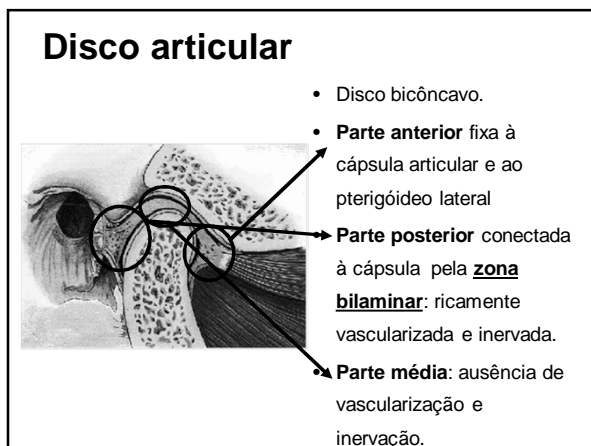


- ajudam a suspender a mandíbula do crânio
- Limitam lateralidade e protração



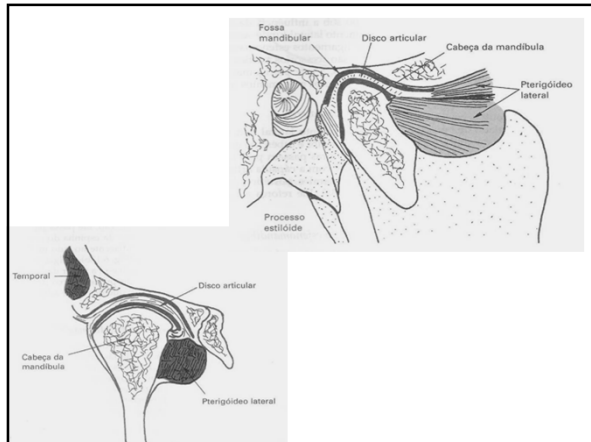
Disco articular

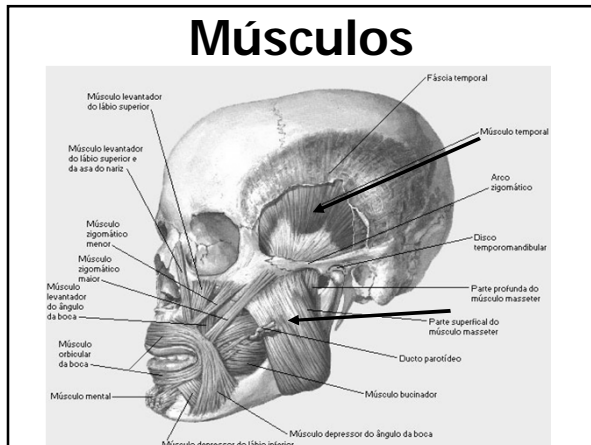
- Estabiliza o côndilo
- Aumenta a congruência articular
- Amortece e distribui a pressão
- Protege superfície óssea
- Regula movimentos mandibulares
- Auxilia na lubrificação articular



Disco articular

- Disco bicôncavo.
- **Parte anterior** fixa à cápsula articular e ao pterigóideo lateral
- **Parte posterior** conectada à cápsula pela **zona bilaminar**: ricamente vascularizada e innervada.
- **Parte média**: ausência de vascularização e inervação.





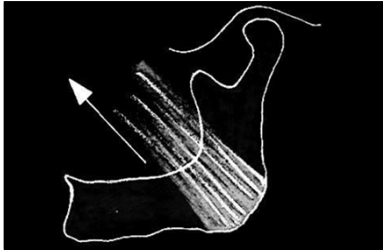
Masseter

Origem: arco zigomático

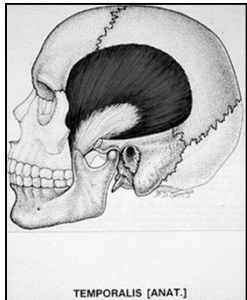
Inserção: face externa do ramo da mandíbula

Ação:
 elevação e protração da mandíbula (bilat)
 excursão ipsilateral (contração unilat)

Masseter



Temporal

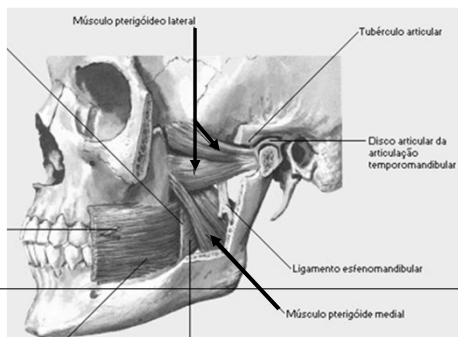


Origem: ossos temporal e frontal

Inserção: proc. coronóide e margem anterior e face med ramo da mandíbula

Ação:
elevação e retração da mandíbula (bilat)
leve excursão ipsilateral (unilat)

Pterigóideos lateral e medial



Pterigóideo lateral

- Feixe superior
Origem: asa maior do esfenóide

- Feixe inferior:
Origem: face lat do proc pterigóideo

Inserção: colo da mandíbula, disco articular e cápsula articular



Pterigóideo lateral

Ação

Unilateral: excursão contralateral

Bilateral: protrusão da mandíbula

- Feixe inferior: abaixador primário da mandíbula
- Feixe superior: controla a posição do disco articular durante a elevação da mandíbula

Pterigóideo medial

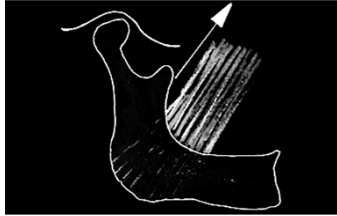


Origem: face med da lâmina lat do proc pterigóide do esfenóide

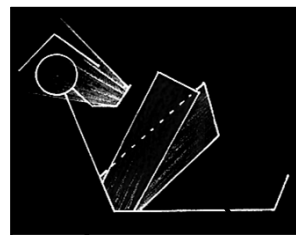
Inserção: parte interna do ramo da mandíbula

Ação:
eleva e protraí a mandíbula (bilat)
excursão contralat (unil.)

Pterigóideo medial

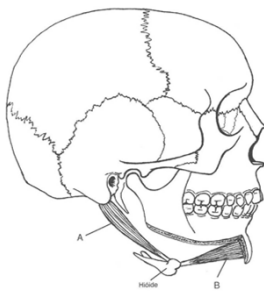


Contenção do côndilo de trabalho



Masseter Pterigóideo medial

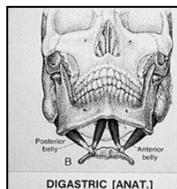
Digástrico



Origem: proc mastóide (post)
fossa digástrica da
mandíbula (ant)

Inserção: corpo do hióide

Ação: estabiliza osso hióide



Supra e infra hióideos

Supra: se fixam entre a base da mandíbula e o híóide.
 Infra: se fixam superiormente ao híóide e inferiormente na cart tireóide, no esterno e na escápula

Supra e infra hióideos

Ação
 Infra: estabilizam o osso híóide
 Supra: abaixamento da mandíbula

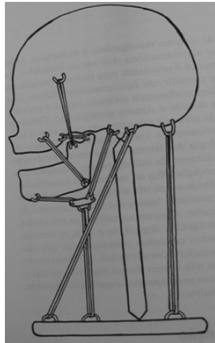
Músculos infra-hióideos e supra-hióideos, ações: esquema

Esternocleidomastóideo



Origem: esterno e clavícula
Inserção: proc mastóide do osso temporal e metade lat da linha nugal superior
Ação: inclina ipsilat e roda contralar (contração unil) estende ou flete a cervical superior

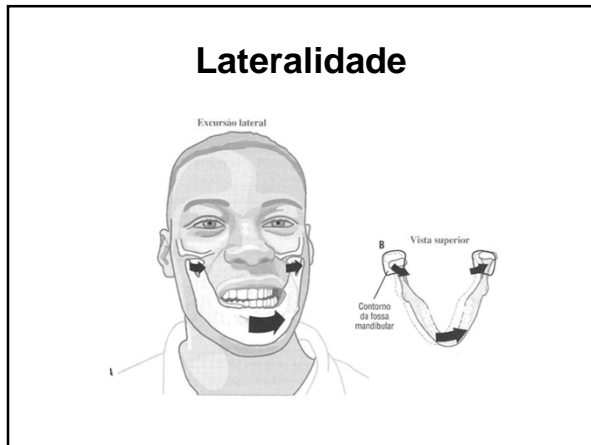
Equilíbrio da posição da cabeça

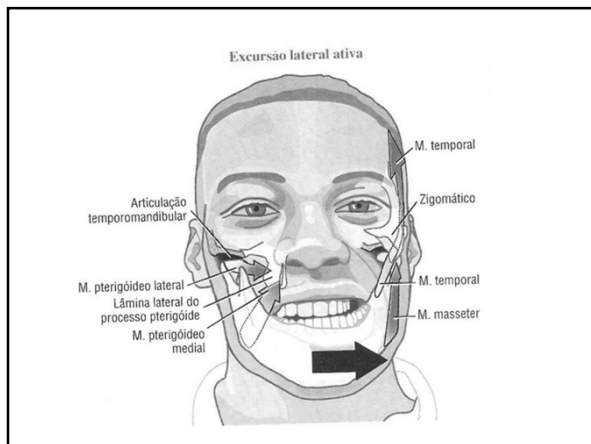


GRAUS DE LIBERDADE

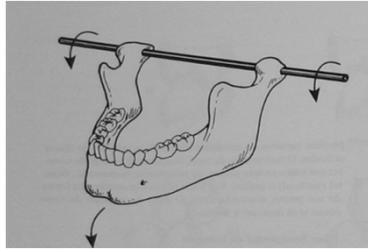
- Protrusão / Retrusão
- Deslocamento lateral esquerdo / direito
- Abaixamento / Elevação

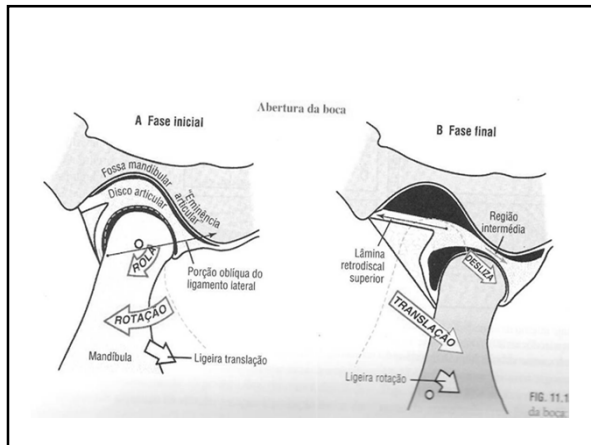




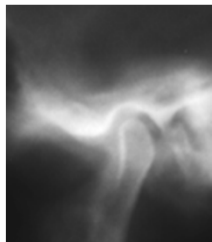


Abertura e elevação

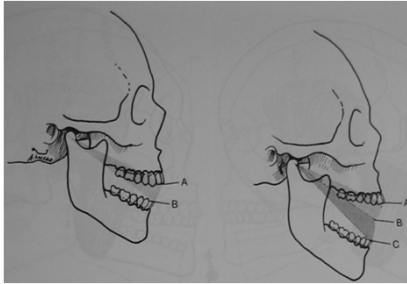




Rotação e translação

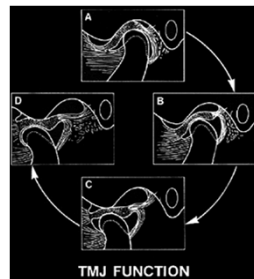
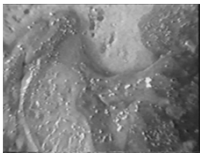


Rotação e transação



Rotação:
20 a 25mm

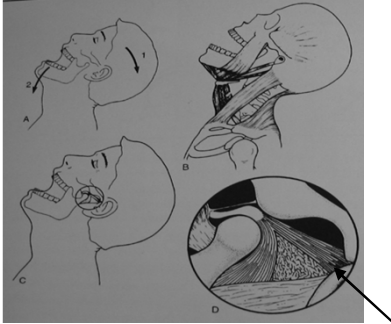
Abertura e fechamento da boca



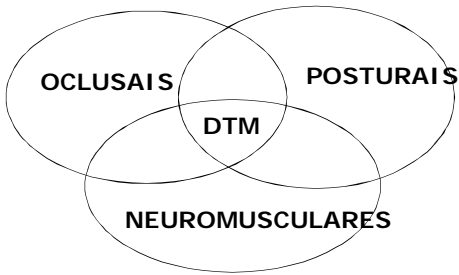
Desordens da ATM

- Conjunto de disfunções que acometem a ATM que podem envolver os músculos ou estruturas articulares.
- Dor, estalidos articulares, redução da força de mordida, ADM alterada, cefaléias, travamento na abertura de boca, bruxismo, apertamento.

Trauma



ALTERAÇÕES



Hábitos parafuncionais

Mascar chiclete;

Roer unhas;

Mastigar de um lado só;

Apoiar o queixo de um lado só;

Bruxismo, apertamento, ranger;

Morder ponta de caneta;



Postura X ATM

DTM ↔ hiperlordose cervical

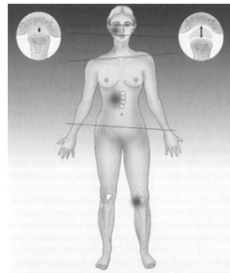
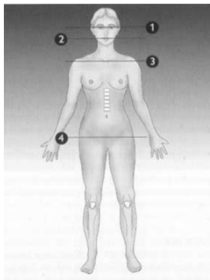
Munhoz et al, 2004

DDA ↔ decúbito lateral
contralateral (posição de dormir)

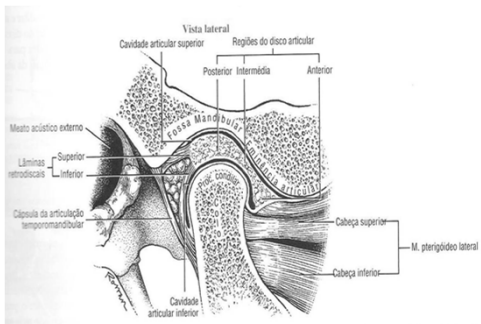
Hibi & Ueda, 2005



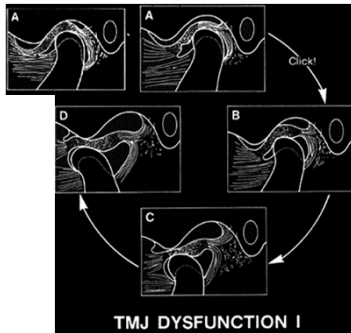
Postura X ATM



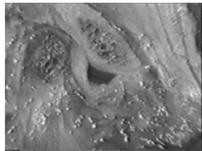
Deslocamento de disco anterior



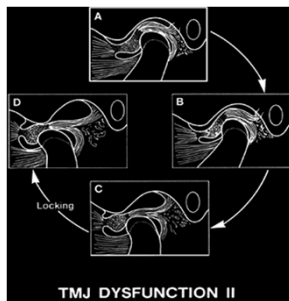
Deslocamento de disco anterior com redução



Deslocamento de disco anterior com redução



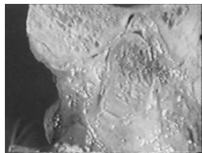
Deslocamento de disco anterior sem redução



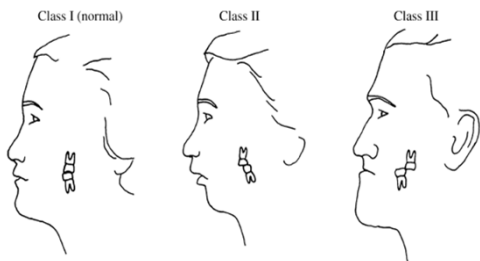


Perfuração da zona bilaminar no deslocamento de disco sem redução → processo degenerativo

Diminuição do espaço articular

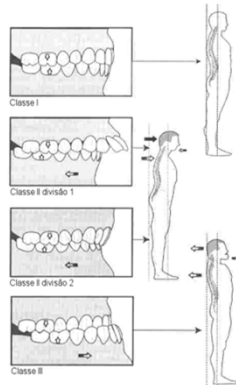


Posição Mandibular Classes de oclusão



Postura X ATM

Alterações posturais em coluna lombar e torácica, pelve e desvios de cabeça.
Saito, Akashi and Sacco, 2009



Protração da cabeça ↔ desordens temporomandibulares

Lee et al, 1995; Nikolatis et al, 2000; Rego Farias et al, 2001;

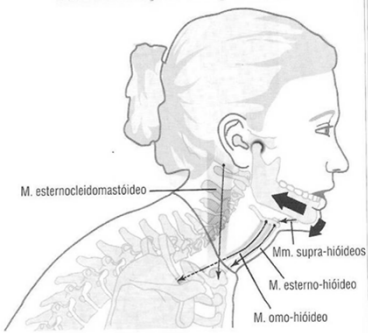
Classe II

- protração de cabeça
- ↑ EMG temporal e masseter
- Bruxismo

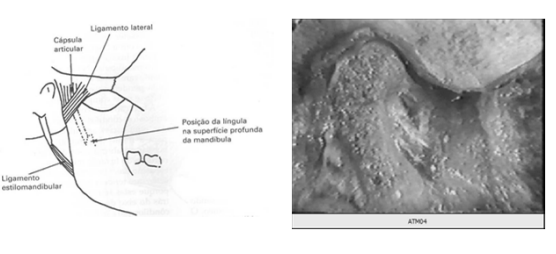
Gadotti & Biasotto-Gonzalez, 2005



Postura da cabeça inclinada para frente



Relação de frouidão ligamentar com DTM's
Deodato et al, 2006



The diagram on the left shows the ligaments of the temporomandibular joint: Ligamento lateral, Cápsula articular, and Ligamento estilomandibular. The MRI scan on the right shows the joint surface with the label 'Posição da língua na superfície profunda da mandíbula' and 'AT904'.

Avaliação


- Queixas
- Hábitos parafuncionais
- Postura
- Avaliação odontológica

↓

Tratamento multidisciplinar

Avaliação

Meato acústico externo – sentir abertura e fechamento da boca (movimento do côndilo da mandíbula)



The image shows a close-up of a person's ear with a finger pointing to the external acoustic meatus. The label '1.12.B' is visible in the top right corner of the image.

Avaliação

Observar no plano frontal abertura e fechamento da boca (desvios) — palatinhos

Observar língua (sinais de apertamento)

Observar desgaste nos dentes (sinal de ranger/bruxismo)



OBRIGADA!
