

Eletrônico



Estratégia
CONCURSOS

Aula

Prótese Dentária p/ TRT 18 (Odontologia) Em PDF - 2019

Professor: Leticia Andrade

Anatomia funcional e biomecânica do aparelho mastigatório

ANATOMIA FUNCIONAL E A BIOMECÂNICA DO SISTEMA MASTIGATÓRIO	2
<i>Maxila</i>	3
<i>Mandíbula</i>	3
ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)	5
<i>Histologia das Superfícies Articulares</i>	9
<i>Inervação da ATM</i>	11
<i>Vascularização da ATM</i>	11
LIGAMENTOS	11
<i>Ligamentos Colaterais (Discais)</i>	12
<i>Ligamento Capsular</i>	13
<i>Ligamento Temporomandibular</i>	14
<i>Ligamento Esfenomandibular</i>	15
<i>Ligamento Estilomandibular</i>	16
MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO	18
MASSÉTER	20
<i>TEMPORAL</i>	22
<i>PTERIGOIDEO MEDIAL</i>	23
<i>MÚSCULO PTERIGOIDEO LATERAL</i>	24
<i>DIGÁSTRICO</i>	28
BIOMECÂNICA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR	29
QUESTÕES	32
GABARITO	41
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	42



ANATOMIA FUNCIONAL E A BIOMECÂNICA DO SISTEMA MASTIGATÓRIO

O sistema mastigatório é responsável pela mastigação, fala e deglutição. Seus componentes são os ossos, articulações, ligamentos, dentes e músculos. Esse sistema é muito refinado e complexo. Na aula de hoje, veremos as características anatômicas que são básicas para um entendimento da função mastigatória.

Dentição e estruturas de suporte

A dentição humana é composta por 32 dentes (incluindo os 3^{os} molares). Os dentes estão ligados ao osso alveolar por numerosas fibras de tecido conjuntivo, conhecidas também como ligamento periodontal. O ligamento periodontal tem a função de fixação do dente ao alvéolo, mas também ajuda a dissipar as forças aplicadas ao osso durante o contato funcional dos dentes.

Componentes esqueléticos



O sistema mastigatório é composto por três constituintes principais: a maxila, mandíbula e o osso temporal, que suporta a mandíbula em sua articulação com o crânio.

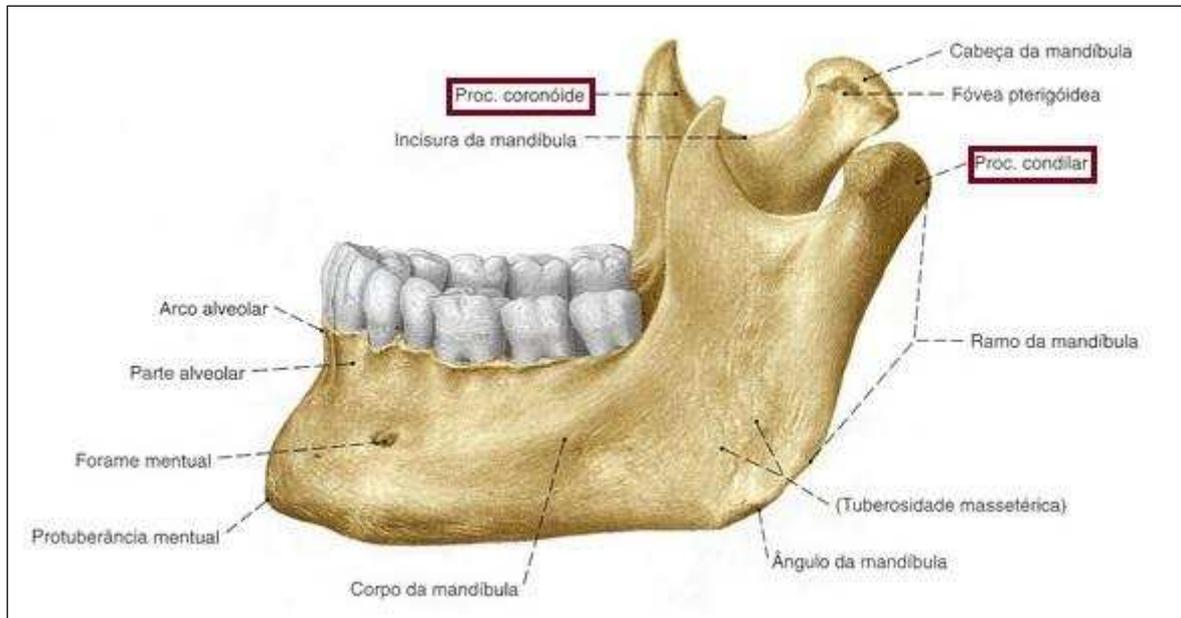
MAXILA

Os ossos maxilares se fundem na sutura palatina mediana. A maxila forma a maior parte do esqueleto facial superior. A borda da maxila se estende superiormente para formar o assoalho da cavidade nasal, assim como o assoalho de cada órbita. Inferiormente, formam o palato e os rebordos alveolares, que irão sustentar os dentes. Os dentes maxilares são fixos, uma vez que os ossos maxilares estão intricadamente fusionados aos componentes ósseos que envolvem o crânio.

MANDÍBULA

É um osso em forma de “U”, sustenta os dentes inferiores e constitui o esqueleto facial inferior. Não tem ligação óssea com o crânio e é sustentada abaixo da maxila pelos músculos, ligamentos e outros tecidos moles, que por sua vez possibilitam a mobilidade necessária para o funcionamento com a maxila.

O ramo ascendente da mandíbula é formado por uma placa vertical de osso que se estende para cima como dois processos, o anterior é o processo coronóide e o posterior é o côndilo (ou processo condilar).



Mandíbula. Observar os processos coronóide e o condilar (côndilo). OKESON, 2013.

O côndilo é importante pois é a parte da mandíbula que se articula com o crânio, onde o movimento ocorre. De uma vista anterior, ele tem projeções medial e lateral, denominadas pólos. O pólo medial é normalmente mais proeminente do que o lateral. A extensão mediolateral total do côndilo está entre 18 e 23mm, e a largura ântero-posterior está entre 8 e 10mm. A real superfície de articulação do côndilo se estende tanto anterior quanto posteriormente à parte mais superior do côndilo. A superfície articular posterior é maior do que a superfície anterior. A superfície articular do côndilo é bem convexa ântero-posteriormente e suavemente convexa mediolateralmente.

Ossos Temporais

O côndilo mandibular articula-se na base do crânio com a porção escamosa do osso temporal. Esta porção do osso temporal é composta pela fossa mandibular côncava, na qual o côndilo se situa (que já foi chamada de fossa glenóide ou articular). À frente da fossa mandibular, está uma proeminência óssea convexa denominada eminência articular. O grau

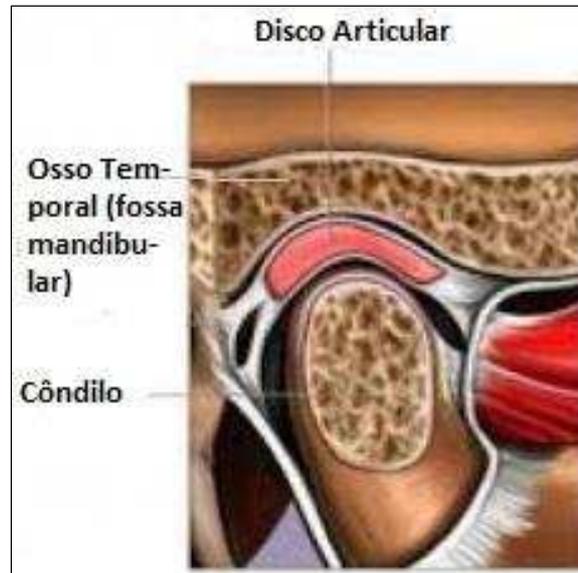
de convexidade da eminência articular é importante (porém variável entre os indivíduos) pois determinará a trajetória do côndilo quando a mandíbula está posicionada anteriormente.

O teto posterior da fossa mandibular é bastante fino, indicando que esta área do osso temporal não foi designada para suportar forças excessivas. Já a eminência articular consiste de um osso espesso e denso podendo tolerar melhor essas forças.

ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

A ATM é uma das articulações mais complexas do nosso corpo. Como ela realiza movimento de dobradiça em um plano, pode ser considerada uma articulação gínglimoidal. Mas como ela também realiza movimentos de deslizamento, pode ser considerada uma articulação artrodial. Por isso, ela pode ser considerada uma articulação gínglimoartrodial. A ATM é classificada como uma articulação composta. Apesar de uma articulação composta ter três ossos ou mais, a ATM tem o disco articular, que funciona como um osso não calcificado que permite os movimentos complexos da articulação.

O côndilo posicionado dentro da fossa mandibular do osso temporal com o disco articular separando essas estruturas, formam a ATM.



OKESON, 2013.

O disco articular é composto por um tecido conjuntivo fibroso denso, na maior parte desprovido de vasos sanguíneos e fibras nervosas. A periferia extrema do disco, entretanto, é ligeiramente innervada. O disco pode ser dividido em três regiões: a área central é a mais fina e denominada de zona intermediária; o disco torna-se consideravelmente mais espesso a partir da zona intermediária para anterior e posterior. A borda posterior é geralmente mais espessa do que a borda anterior. Em uma articulação normal, o c​ondilo est​a localizado na zona intermedi​aria do disco, circundada pelas regi​oes posteriores e anteriores.

O disco articular est​a posteriormente inserido a uma regi​ao de tecido conjuntivo frouxo que est​a altamente vascularizada e innervada. Esta ​area est​a conhecida como tecido retrodiscal ou ligamento posterior. Superiormente ele est​a delimitado por uma l​amina de tecido conjuntivo que cont​em muitas fibras el​asticas, a l​amina retrodiscal superior. A l​amina retrodiscal superior liga o disco articular posteriormente ​a placa timp​anica. Na borda inferior dos tecidos retrodiscais, est​a a l​amina retrodiscal inferior, que liga a borda inferior do limite posterior do disco ​a margem posterior da superf​icie articular do c​ondilo. A l​amina retrodiscal inferior est​a composta, principalmente, de fibras col​agenas e n​ao de fibras el​asticas, como as da

lâmina superior. A parte remanescente do tecido retrodiscal está ligada posteriormente a um grande plexo venoso, que se enche de sangue quando o côndilo se move para a frente. As inserções superior e inferior da região anterior do disco estão presas ao ligamento capsular, que envolve a maior parte da articulação. A inserção superior se prende na margem anterior da superfície articular do osso temporal. A inserção inferior se prende na margem anterior da superfície articular do côndilo. Anteriormente, o disco também se prende por fibras tendinosas ao músculo pterigoideo lateral superior.

Além de se inserir anterior e posteriormente, o disco articular também se insere medial e lateralmente. Isso divide a articulação em duas cavidades, a de cima (ou cavidade superior) que é delimitada pela fossa mandibular e pela superfície superior do disco articular, e a de baixo (ou cavidade inferior), que é delimitada pelo côndilo mandibular e pela superfície inferior do disco.

As superfícies internas das cavidades são revestidas por células endoteliais especializadas que formam a membrana sinovial especializada, que produz o líquido sinovial. Por isso, a ATM também pode ser referida como uma articulação sinovial.

As finalidades do líquido sinovial são: agir como um meio para prover as necessidades metabólicas para os tecidos da ATM, visto que esses não possuem vascularização; agir como um lubrificante entre as superfícies articulares durante a função.

1 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013

A Articulação Temporomandibular (ATM) humana classifica-se em, exceto:

- a) articulação sinovial.
- b) articulação complexa.
- c) articulação composta.
- d) articulação gínglimoartrodial.

GABARITO: B

A ATM é uma articulação sinovial pois produz o líquido sinovial; é composta pois, apesar de ter 2 ossos propriamente ditos, o disco é considerado um terceiro osso, por isso é chamada de composta. É uma articulação gínglimoartrodial, como vimos na aula. Não é considerada uma articulação complexa, mas sim uma composta. Por isso, a alternativa incorreta é a letra “B”.

2 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2011

Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Importante componente da Articulação Temporomandibular, o disco articular é composto de tecido conjuntivo _____, na maior parte destituído de _____ e _____.

- a) frouxo / colágeno / lubrificação
- b) frouxo / vasos sanguíneos / lubrificação
- c) denso fibroso / colágeno / fibras nervosas
- d) denso fibroso / vasos sanguíneos / fibras nervosas

GABARITO: D

Conforme visto em aula.

3 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

São estruturas anatômicas da ATM, EXCETO:

- (A) a superfície articular do osso occipital;

- (B) o côndilo mandibular;
- (C) o disco articular;
- (D) a membrana sinovial;
- (E) a cápsula articular.

GABARITO: A

É o osso temporal que faz parte das estruturas anatômicas da ATM, e não o occipital.

HISTOLOGIA DAS SUPERFÍCIES ARTICULARES

As superfícies articulares do côndilo mandibular e da fossa são compostas de quatro camadas ou zonas distintas.

- **Zona articular:** é a camada mais superficial. É encontrada adjacente à cavidade articular e forma a superfície funcional mais externa. Esta camada articular é constituída de tecido conjuntivo fibroso denso, e não por cartilagem hialina. A maioria das fibras colágenas está arranjada em feixes e está orientada paralela à superfície articular.
- **Zona proliferativa:** é a segunda zona, e é principalmente celular. É nesta área que o tecido mesenquimal indiferenciado é encontrado. Este tecido é responsável pela proliferação da cartilagem em resposta a demandas funcionais.
- **Zona fibrocartilaginosa:** é a terceira zona, nessa zona, as fibras colágenas estão arranjadas em feixes em um padrão cruzado. A fibrocartilagem aparece em uma orientação randômica, fornecendo uma rede tridimensional que oferece resistência contra forças compressivas e forças laterais.

- **Zona de cartilagem calcificada:** é a quarta e a mais profunda zona. É constituída por condrócitos e condroblastos distribuídos por toda a cartilagem articular. É nesta zona que os condrócitos se tornam hipertróficos, morrem e têm seu citoplasma evacuado, formando células ósseas de dentro da cavidade medular.



Okeson, 2008.

4 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2015

Considerando a histologia articular das superfícies da fossa e do côndilo mandibular, a terceira zona denomina-se:

- a) articular.
- b) calcificada.
- c) proliferativa.
- d) fibrocartilaginosa.

GABARITO: D

A terceira zona é a fibrocartilaginosa.

A cartilagem articular é composta de condrócitos e matriz intercelular. Os condrócitos produzem colágeno, proteoglicanas, glicoproteínas e enzimas que formam a matriz. As proteoglicanas são moléculas complexas compostas por um núcleo protéico e cadeias de glicosaminoglicanas. As proteoglicanas estão conectadas a uma cadeia de ácido hialurônico formando agregados de proteoglicanas que constituem uma proteína grande da matriz.

INERVAÇÃO DA ATM

É innervada pelo nervo trigêmeo. Ramos do nervo mandibular fornecem a innervação aferente. A maior parte da innervação é fornecida pelo nervo auriculotemporal assim que ele deixa o nervo mandibular atrás da articulação e ascende lateral e superiormente, contornando a região posterior da articulação. Innervação adicional é fornecida pelos nervos temporais profundos e massetérico.

VASCULARIZAÇÃO DA ATM

É ricamente suprida por uma variedade de vasos que a circundam. Os vasos predominantes são a artéria temporal superficial (parte posterior), a artéria meníngea média (parte anterior) e artéria maxilar interna na parte inferior. Outras artérias importantes são a auricular profunda, a timpânica anterior e a faríngea descendente.

LIGAMENTOS

Os ligamentos desempenham um papel fundamental na ATM. Os ligamentos da articulação são compostos de tecido conjuntivo colagenoso, que tem comprimento particular. Eles não se esticam. Porém, se forças extensas forem aplicadas ao ligamento, ou



inesperadamente por um longo período de tempo, o ligamento pode ser alongado. Se isso ocorrer, a função do ligamento pode ser alterada, ficando comprometida.

Os ligamentos não atuam ativamente na função da ATM, mas agem passivamente restringindo ou limitando os movimentos limítrofes. São três os ligamentos funcionais que suportam a ATM: os ligamentos colaterais, o ligamento capsular e o ligamento temporomandibular. Existem também os ligamentos acessórios: o esfenomandibular e o estilomandibular.

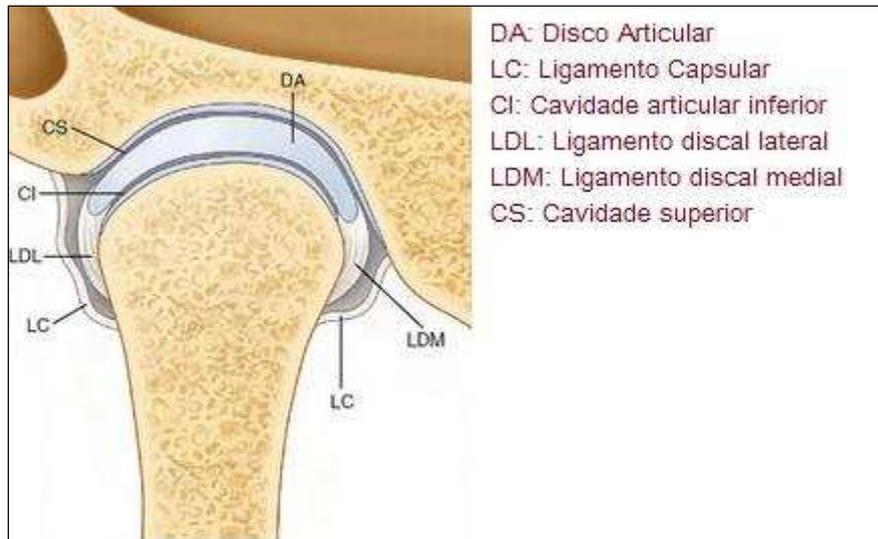
LIGAMENTOS COLATERAIS (DISCAIS)

Prendem as bordas medial e lateral do disco articular aos pólos do côndilo. Geralmente são chamados de ligamentos discais e existem dois deles. O ligamento medial prende a extremidade medial do disco ao pólo medial do côndilo. O ligamento discal lateral prende a extremidade lateral do disco ao pólo lateral do côndilo.

São responsáveis por dividir a articulação mediolateralmente em cavidades articulares superior e inferior.

São ligamentos verdadeiros, compostos de fibras de tecido conjuntivo colagenoso, portanto, não se esticam. Atuam restringindo o movimento do disco para fora do côndilo. As aderências dos ligamentos discais permitem que o disco seja rotacionado anterior e posteriormente sobre a superfície articular do côndilo. São os ligamentos responsáveis pelo movimento de dobradiça da ATM.

Eles têm um suprimento vascular e são inervados. O esforço sobre estes ligamentos causa dor.



Ligamentos Colaterais. Okeson, 2013.

LIGAMENTO CAPSULAR

A ATM é circundada e envolvida pelo ligamento capsular. As fibras do ligamento capsular estão inseridas superiormente ao osso temporal ao longo das bordas das superfícies articulares da fossa mandibular e eminência articular. Inferiormente, as fibras do ligamento capsular se inserem no colo do côndilo.

Esse ligamento age para resistir a qualquer força lateral, medial ou inferior que tende a separar ou deslocar as superfícies articulares.

Outra função importante desse ligamento é envolver a articulação, retendo assim o líquido sinovial.

É um ligamento bem innervado e proporciona estímulo proprioceptivo sobre a posição e movimento da articulação.



Ligamento Capsular. Okeson, 2013.

LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR

Esse ligamento é composto por duas partes: uma porção externa oblíqua e uma porção interna horizontal. A porção externa se estende da superfície externa do tubérculo articular e do processo zigomático posterior e inferiormente, até a superfície externa do colo do côndilo. A porção interna horizontal se estende da superfície externa do tubérculo articular e processo zigomático até o pólo lateral do côndilo e parte posterior do disco articular.

- **Porção oblíqua do ligamento temporomandibular:** impede a queda excessiva do côndilo, limitando, dessa forma, a extensão de abertura da boca. Também influencia o movimento de abertura normal da mandíbula.
- **Porção interna horizontal do ligamento temporomandibular:** limita o movimento posterior do côndilo e do disco. Quando uma força aplicada à mandíbula desloca o côndilo posteriormente, esta porção do ligamento torna-se rígida e impede o côndilo de se movimentar para dentro da região posterior da fossa mandibular. O ligamento protege os tecidos retrodiscais do trauma causado pelo deslocamento posterior do côndilo. Também protege o músculo pterigoide lateral de estiramento ou distensão.



Ligamento Temporomandibular (porção oblíqua externa e interna horizontal). Okeson, 2013.

LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR

É um dos ligamentos acessórios da ATM. Ele parte da espinha do osso esfenoide e estende-se para baixo, até uma pequena proeminência óssea na superfície medial do ramo da mandíbula, que é chamada de língula. Não tem nenhum efeito limitador significativo no movimento mandibular.



5 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013

Os ligamentos não atuam diretamente na função da articulação, mas, ao invés disso, agem passivamente como agentes restringentes para limitar os movimentos limítrofes da mandíbula. Devido a este fato, passam a ter grande importância nas reabilitações orais com prótese

dentária. São ligamentos funcionais que suportam a Articulação Temporomandibular (ATM), exceto:

- a) capsular.
- b) colateral.
- c) esfenomandibular.
- d) temporomandibular.

GABARITO: C

Os ligamentos funcionais são: capsular, temporomandibular e colaterais, sendo os acessórios o esfenomandibular e o estilomandibular.

LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

Também é um ligamento acessório da ATM, parte do processo estiloide e estende-se para baixo e para frente, até o ângulo e a borda posterior do ramo mandibular. Torna-se rígido quando a mandíbula está protruída, mas fica relaxado quando a mandíbula está aberta. Portanto, limita o movimento de protrusão excessivo da mandíbula.



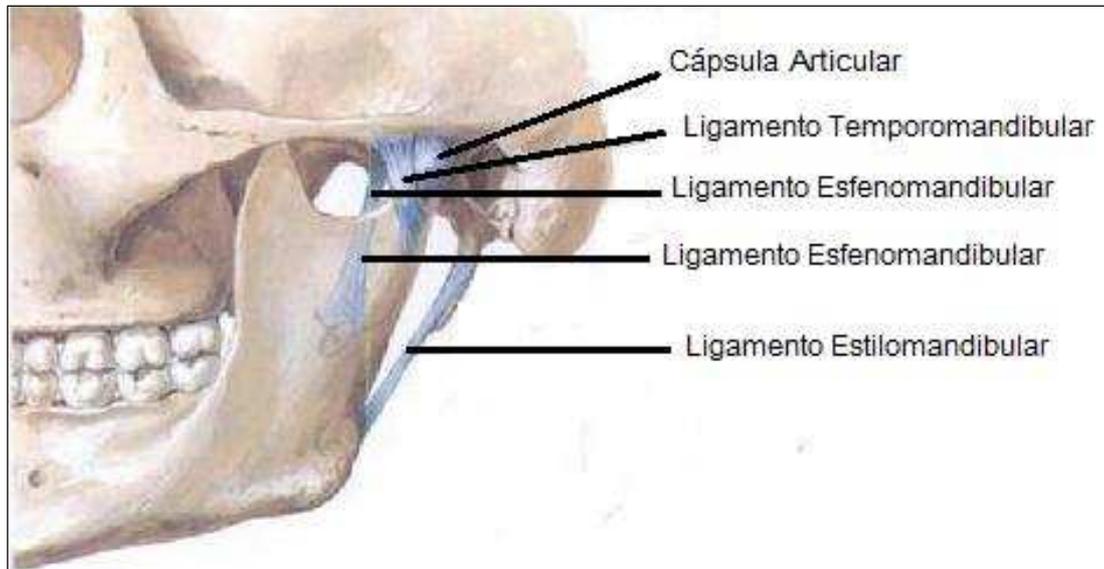


Figura com todos os ligamentos da ATM (exceto os colaterais).

6 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013

Em relação às inserções do disco articular de uma Articulação Temporomandibular (ATM), é incorreto afirmar que:

- a) os tecidos retrodiscais são altamente vascularizados e innervados.
- b) o disco também se prende por fibras tendinosas ao músculo pterigoideo lateral superior.
- c) a lâmina retrodiscal superior é composta, principalmente, por fibras colágenas que ligam o disco articular à placa petrotimpânica.
- d) a lâmina retrodiscal inferior liga a parte posterior do disco articular ao colo do côndilo na margem posterior da superfície articular do côndilo.

GABARITO: C

A letra “C” é a incorreta pois a lâmina retrodiscal superior é composta, em sua maioria, por fibras elásticas que ligam o disco articular à placa timpânica.



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

São basicamente quatro os músculos da mastigação:

- **Masseter;**
- **Temporal;**
- **Pterigóideo medial;**
- **Pterigóideo lateral.**

Atenção!

O músculo **digástrico**, apesar de **não ser considerado um dos músculos da mastigação**, tem um papel importante na função mandibular.



7 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

Os músculos principais da mastigação são inervados pelo 3º ramo do nervo trigêmeo. São eles, EXCETO:

- (A) masseter;
- (B) milohioideo;
- (C) temporal;
- (D) pterigoideo medial;
- (E) pterigoideo lateral.

GABARITO: B

O milohioideo não faz parte dos músculos da mastigação.

8 - Serviço de Odontologia - Pref. Londrina/PR – FAFIPA – 2015

Dentre os músculos citados, a seguir, qual participa da função de mastigação?

- (A) Músculo masseter.
- (B) Músculo temporal.
- (C) Músculo pterigoideo medial.
- (D) Músculo pterigoideo lateral.
- (E) Todas as alternativas estão corretas.

GABARITO: E

Acho meio sem criatividade questões como essa, mas vamos lá: a banca questionou, de forma simples, quais os músculos da mastigação, e colocou todos eles nas alternativas, letra “E”.

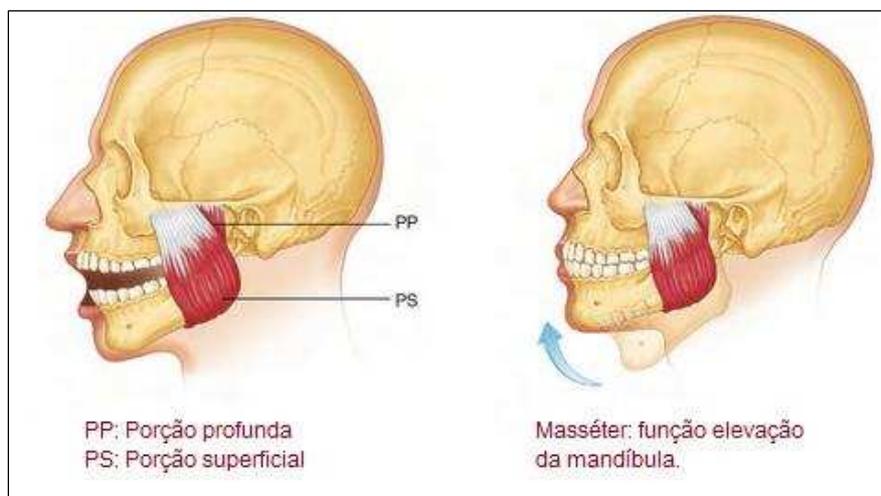


MASSÉTER

É um músculo retangular, que se origina do arco zigomático e se estende para baixo até o aspecto lateral da borda inferior do ramo da mandíbula. Ele possui duas porções: Superficial, que consiste de fibras que se dirigem para baixo e para trás, e a porção Profunda, que consiste de fibras que correm numa direção predominantemente vertical.

Tem a função de elevação da mandíbula. É um músculo poderoso, que proporciona força para uma mastigação eficiente. A porção superficial também auxilia na protrusão da mandíbula. Quando a mandíbula é protruída e a força da mastigação é aplicada, as fibras da porção profunda estabilizam o côndilo contra a eminência articular.

É um músculo que origina-se no arco zigomático e se insere no ângulo da mandíbula e no ramo mandibular.



Masséter. Okeson, 2013.



9 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

Os músculos são responsáveis pela precisa direção dos movimentos da articulação. O músculo que origina-se no arco zigomático e se insere no ângulo da mandíbula e no ramo mandibular é chamado:

- (A) masséter;
- (B) temporal;
- (C) pterigóideo medial;
- (D) pterigóideo lateral;
- (E) supra-hióideos.

GABARITO: A

Como vimos em aula.

10 - Cirurgião Dentista – AMAZUL – Banca: CETRO – 2015

Assinale a alternativa que apresenta o principal músculo na retração e elevação da mandíbula.

- (A) Milo-hióideo.
- (B) Digástrico.
- (C) Temporal.
- (D) Masseter.
- (E) Pterigóideo lateral.



GABARITO: C

TEMPORAL

É também um músculo grande, em forma de leque, se que origina na fossa temporal e da superfície lateral do crânio. Suas fibras caminham juntas para baixo, para formar um tendão que se insere no processo coronóide e na borda anterior do ramo ascendente.

A porção anterior são fibras que se direcionam quase verticalmente; a média contém fibras que correm obliquamente através do aspecto lateral do crânio; e a porção posterior são fibras alinhadas quase horizontalmente, vindo para frente.

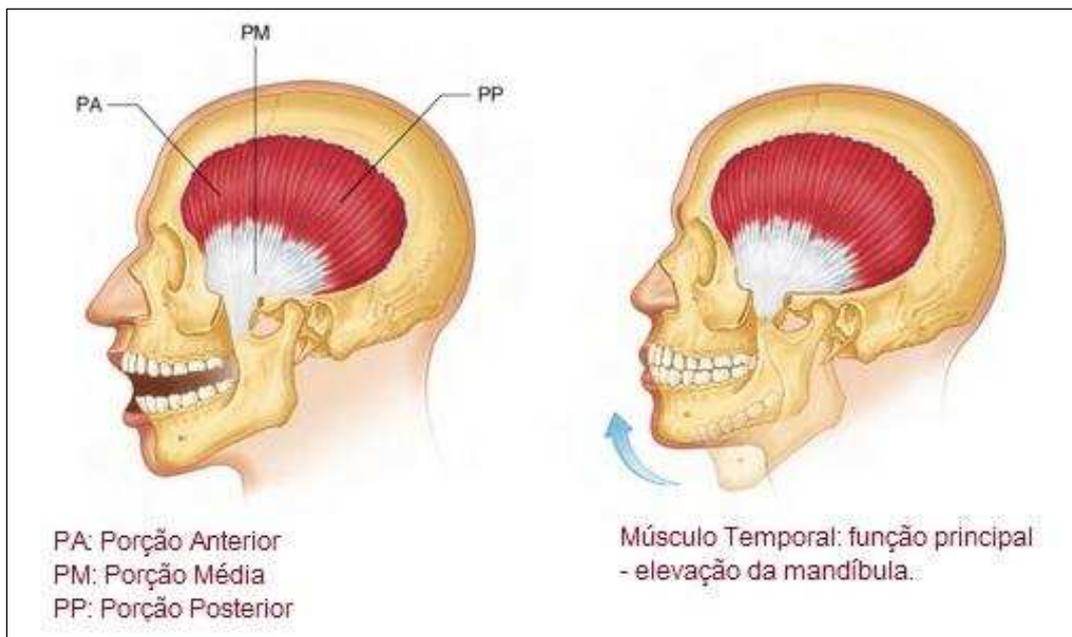
Tem a função de elevação da mandíbula (quando contraído). Se apenas uma de suas porções se contrai, a movimentação será de acordo com a direção das fibras contraídas.

Quando a porção anterior se contrai: eleva a mandíbula (verticalmente)

Quando a porção média se contrai: eleva e retrui a mandíbula.

Quando a porção posterior se contrai: eleva e causa suave retrusão da mandíbula.

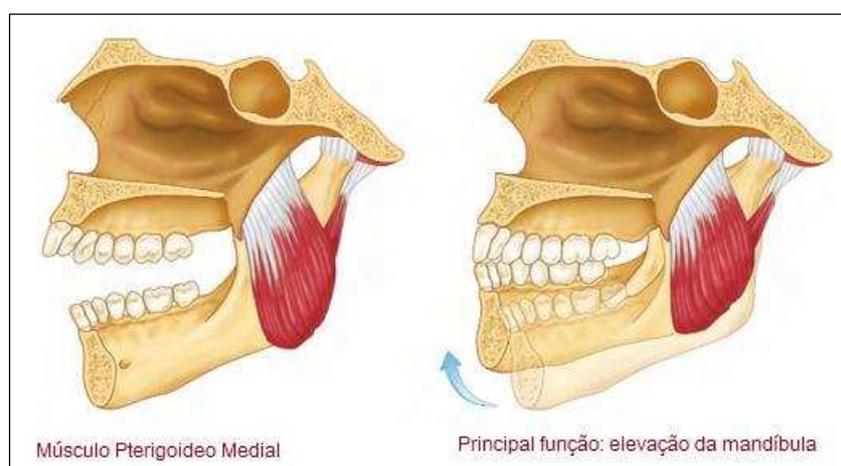
É um importante músculo no posicionamento da mandíbula.



Músculo Temporal. Okeson, 2013.

PTERIGOIDEO MEDIAL

Origina-se da fossa pterigoidea e se estende para baixo, para trás e para fora para se inserir ao longo da superfície medial do ângulo mandibular. Quando é contraído, suas fibras elevam a mandíbula. Também é ativo na protrusão mandibular. A contração unilateral produzirá um movimento mediotrusivo da mandíbula.

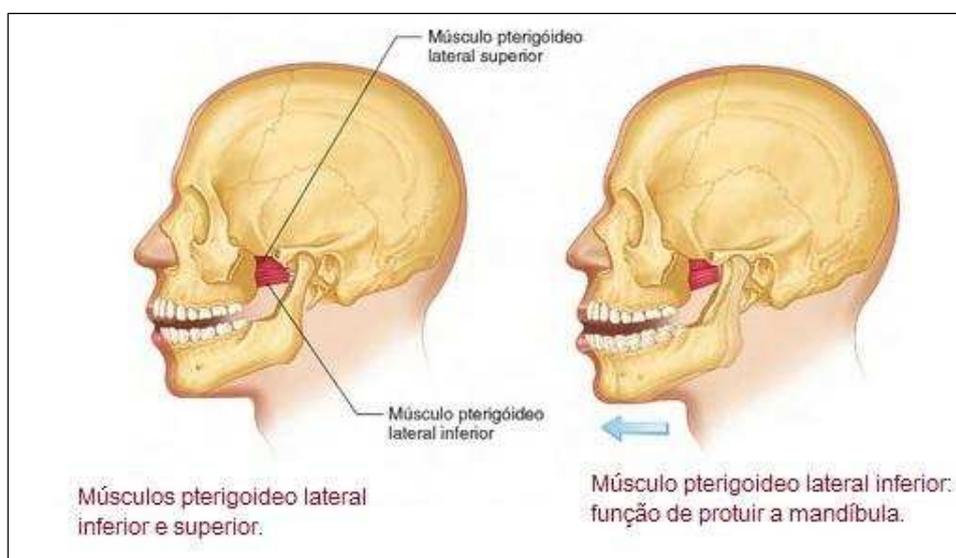


Músculo Pterigoideo Medial. Okeson, 2013.

MÚSCULO PTERIGOIDEO LATERAL

Tem duas porções distintas: uma inferior e outra superior. Essas porções possuem funções bem diferentes. São chamados de Pterigoideo Lateral Superior e Pterigoideo Lateral Inferior. Cerca de 80% das fibras que compõe o músculo pterigoideo lateral são fibras musculares lentas, o que sugere que esse músculo seja resistente à fadiga e possam servir para suportar o côndilo por longos períodos.

- **Pterigoideo lateral superior:** é menor do que o inferior. Torna-se ativo apenas quando os demais músculos elevadores são ativos. É ativo, principalmente, quando há força de resistência e quando os dentes são mantidos juntos. (força de resistência é por ex., quando há o fechamento da mandíbula com alguma resistência, como na mastigação).
- **Pterigoideo lateral inferior:** Quando os pterigoideos laterais inferiores contraem-se, os côndilos são puxados para baixo, e a mandíbula é protruída. A contração unilateral causa um movimento lateral para o lado oposto. Quando este músculo age juntamente com os depressores mandibulares, a mandíbula é abaixada e os côndilos deslizam para baixo nas eminências articulares.



Músculo Pterigoideo Lateral. Okeson, 2013.



11 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2014

Associe as colunas, relacionando a musculatura do sistema estomatognático às respectivas características anátomo-funcionais, segundo Okeson (2008). A seguir, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

(1) Masseter

(2) Temporal

(3) Pterigoideo lateral superior

(4) Pterigoideo lateral inferior

() suas fibras formam um tendão que se insere no processo coronóide e na borda anterior do ramo ascendente.

() suas fibras se originam na superfície infratemporal da asa maior do osso esfenóide.

() quando suas fibras se contraem simultaneamente, têm função de protrusão mandibular.

() sua porção superficial também auxilia na protrusão mandibular.

a) 4 – 3 – 1 – 2

b) 1 – 2 – 4 – 3

c) 2 – 3 – 4 – 1

d) 2 – 4 – 3 – 1



GABARITO: C

Boa questão para memorizarmos o que já vimos em aula. O masseter é o único músculo que possui porção superficial e profunda dentre os citados. O músculo temporal é formado por três feixes que unem-se e inserem-se no processo coronóide. O músculo pterigoideo lateral superior é, consideravelmente, menor que o inferior e se origina na superfície infratemporal da asa do esfenóide. Já no lateral inferior, quando suas fibras se contraem simultaneamente, os côndilos são puxados para baixo e ocorre a protrusão mandibular.

12 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2011

Em relação à anatomia funcional da oclusão, preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A mandíbula é um osso que se liga ao crânio por ligamentos e está sustentada por um suspensório muscular. Quando os músculos elevadores (masseter, _____ e temporal) entram em função, sua contração eleva a mandíbula até _____ e uma força é feita no crânio em três áreas: _____ e nos dentes.

- a) pterigoideo medial / o contato / nas duas ATMs
- b) pterigoideo lateral / uma posição intermediária / nas duas ATMs
- c) pterigoideo medial / a protrusão / nos dois ângulos da mandíbula
- d) pterigoideo lateral / a relação cêntrica / nos dois processos coronóides

GABARITO: A

Masséter, pterigoideo medial e o temporal são os músculos elevadores da mastigação. Essa elevação ocorre até o contato entre os dentes (entre as arcadas) e a força criada é nos próprios dentes e nas ATMs (ambos os lados).



13 - Analista Judiciário - Odontologia - TRE/RR – 2015

Os músculos atuam sobre a articulação temporomandibular para produção de diversos movimentos. Para o movimento de elevação da mandíbula, combinam-se as ações dos seguintes músculos:

- (A) masseter, temporal e pterigoideo lateral.
- (B) pterigoideo lateral, milo-hioideo e ventre anterior do digástrico.
- (C) masseter, pterigoideo medial e temporal.
- (D) temporal, pterigoideo lateral, milo-hioideo.
- (E) masseter, milo-hioideo e ventre anterior do digástrico.

GABARITO: C

São os três músculos elevadores da mandíbula.

14 - Cirurgião Dentista Protesista - Pref. Floresta/PE – CONPASS – 2015

Os músculos da mastigação que ao se contraírem promovem a elevação (fechamento) mandibular.

- A) Músculos digástrico, pterigoideo lateral, masseter e temporal
- B) Músculos masseter, temporal e pterigóideo medial
- C) Músculos milo-hióideo, pterigóideo lateral e masseter
- D) Músculos milo-hióideo, digástrico e temporal
- E) Nenhuma das respostas anteriores

GABARITO: B

Questão muito parecida com a anterior.



15 - Cirurgião Dentista Protesista - Pref. Floresta/PE – CONPASS - 2015

O masseter é um dos principais músculos relacionados à potência mastigatória. Marque a alternativa incorreta.

- A) Origina-se na apófise zigomática e insere-se no ângulo da mandíbula.
- B) Possui dois feixes: um profundo e um superficial.
- C) Na contração do músculo, a mandíbula é elevada para cima e para frente.
- D) O músculo masseter está intimamente relacionado à função de mastigação.
- E) Nenhuma das respostas anteriores.

GABARITO: E

Todas as questões estão corretas a respeito do masséter, por isso, a resposta correta é letra “E” – nenhuma das anteriores (nenhuma está incorreta).

DIGÁSTRICO

Como citado anteriormente na aula, ele não é considerado um dos músculos da mastigação, mas tem importância na função da mandíbula. É dividido em 2 porções: o ventre posterior e o ventre anterior.

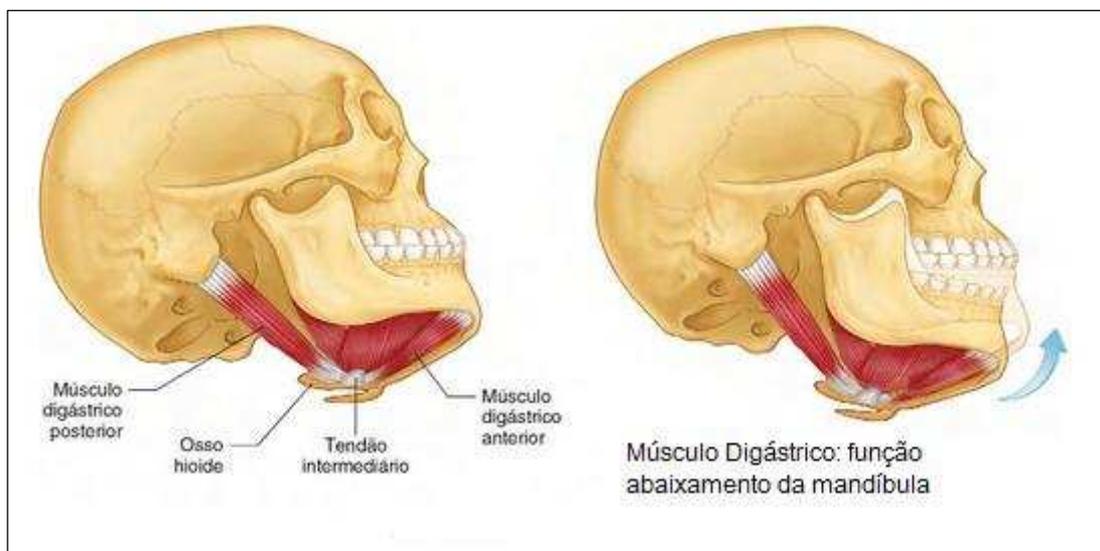
- Ventre posterior: origina-se na incisura mastoidea justamente medial ao processo mastoide, suas fibras ocorrem para frente, para baixo e para dentro, até o tendão intermediário inserido no osso hióide.
- Ventre anterior: origina-se em uma fossa na superfície lingual da mandíbula, justamente acima da borda inferior e próximo à linha média, suas fibras se estendem



para baixo e para trás para se inserirem no mesmo tendão intermediário, como faz o ventre posterior.

Quando o músculo digástrico se contrai, a mandíbula é abaixada e puxada para trás e os dentes desocluem. Quando a mandíbula é estabilizada, os músculos digástricos, juntamente com os músculos supra-hióideos e infra-hióideos, elevam o osso hióide, que é um procedimento necessário para a deglutição.

O digástrico é um dos músculos que abaixam a mandíbula e elevam o osso hióide.



Okeson, 2013.

BIOMECÂNICA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A ATM é um sistema articular complicado, pois as duas ATMs estão conectadas ao mesmo osso, o que torna bastante complexo todo o funcionamento do sistema mastigatório.

A ATM é uma articulação composta, podendo ser dividida em dois sistemas distintos:

1. O primeiro sistema articular são os tecidos que envolvem a cavidade sinovial inferior (ex.: o côndilo e o disco articular). Como o disco é firmemente ligado ao côndilo pelos ligamentos discais lateral e medial, o único movimento fisiológico que pode ocorrer entre estas superfícies é a rotação do disco na superfície articular do côndilo. O disco e sua inserção no côndilo são chamados complexo côndilo-disco, esse sistema articular é responsável pelo movimento de rotação na ATM.
2. O segundo sistema é composto do complexo côndilo-disco trabalhando contra a superfície da fossa mandibular. Como o disco não é firmemente preso à fossa mandibular, o movimento deslizante é possível entre estas superfícies na cavidade superior. Este movimento ocorre quando a mandíbula se move para frente (chamado translação). A translação ocorre nesta cavidade articular superior, entre a superfície superior do disco articular e a fossa mandibular. Dessa forma, o disco articular age como um osso não calcificado, contribuindo para ambos os sistemas articulares e, portanto, a função do disco justifica a classificação da ATM como uma articulação composta verdadeira.



Algumas vezes as bancas tentam confundir afirmando que o disco articular pode ser considerado um menisco. Porém, ele não é um menisco. A definição de menisco é de uma fibrocartilagem em forma de cunha presa de um lado à cápsula articular e solta do outro lado, estendendo-se livremente nos espaços articulares. O menisco não divide uma cavidade

articular, isolando o líquido sinovial, nem atua como determinante do movimento mandibular (como no caso do disco articular). Ao invés disso, ele atua passivamente, facilitando o movimento entre as partes ósseas. Meniscos típicos são encontrados na articulação do joelho. **Na ATM, o disco atua como uma verdadeira superfície articular em ambos os sistemas articulares e, dessa forma, é mais correto chama-lo de disco articular.**

IMPORTANTE SABER:

- Os ligamentos não participam ativamente no funcionamento normal da ATM. Eles atuam como conectores-guia, restringindo certos movimentos articulares, enquanto permitem outros. Eles restringem os movimentos articulares tanto mecanicamente quanto pela atividade de reflexo neuromuscular.
- Os ligamentos não se esticam. Se uma força de tração é aplicada, eles podem se tornar alongados. Uma vez alongados, o funcionamento articular fica comprometido.
- As superfícies articulares das ATMs devem ser mantidas em contato constante. Este contato é produzido pelos músculos que puxam através das articulações (músculos elevadores: temporal, masseter e pterigoideo medial).

QUESTÕES

1 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013

A Articulação Temporomandibular (ATM) humana classifica-se em, exceto:

- a) articulação sinovial.
- b) articulação complexa.
- c) articulação composta.
- d) articulação gínglimoartrodial.

2 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2011

Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Importante componente da Articulação Temporomandibular, o disco articular é composto de tecido conjuntivo _____, na maior parte destituído de _____ e _____.

- a) frouxo / colágeno / lubrificação
- b) frouxo / vasos sanguíneos / lubrificação
- c) denso fibroso / colágeno / fibras nervosas
- d) denso fibroso / vasos sanguíneos / fibras nervosas





3 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

São estruturas anatômicas da ATM, EXCETO:

- (A) a superfície articular do osso occipital;
- (B) o côndilo mandibular;
- (C) o disco articular;
- (D) a membrana sinovial;
- (E) a cápsula articular.

4 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2015

Considerando a histologia articular das superfícies da fossa e do côndilo mandibular, a terceira zona denomina-se:

- a) articular.
- b) calcificada.
- c) proliferativa.
- d) fibrocartilaginosa.

5 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013



Os ligamentos não atuam diretamente na função da articulação, mas, ao invés disso, agem passivamente como agentes restringentes para limitar os movimentos limítrofes da mandíbula. Devido a este fato, passam a ter grande importância nas reabilitações orais com prótese dentária. São ligamentos funcionais que suportam a Articulação Temporomandibular (ATM), exceto:

- a) capsular.
- b) colateral.
- c) esfenomandibular.
- d) temporomandibular.

6 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2013

Em relação às inserções do disco articular de uma Articulação Temporomandibular (ATM), é incorreto afirmar que:

- a) os tecidos retrodiscais são altamente vascularizados e inervados.
- b) o disco também se prende por fibras tendinosas ao músculo pterigoideo lateral superior.
- c) a lâmina retrodiscal superior é composta, principalmente, por fibras colágenas que ligam o disco articular à placa petrotimpânica.
- d) a lâmina retrodiscal inferior liga a parte posterior do disco articular ao colo do côndilo na margem posterior da superfície articular do côndilo.

7 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

Os músculos principais da mastigação são inervados pelo 3º ramo do nervo trigêmeo. São eles, EXCETO:

- (A) masseter;
- (B) milohioideo;
- (C) temporal;
- (D) pterigoideo medial;
- (E) pterigoideo lateral.

8 - Serviço de Odontologia - Pref. Londrina/PR – FAFIPA – 2015

Dentre os músculos citados, a seguir, qual participa da função de mastigação?

- (A) Músculo masseter.
- (B) Músculo temporal.
- (C) Músculo pterigoideo medial.
- (D) Músculo pterigoideo lateral.
- (E) Todas as alternativas estão corretas.

9 - Odontólogo - Prótese Dentária - 2015 - Pref. São João da Barra/RJ – Banca: BIORIO

Os músculos são responsáveis pela precisa direção dos movimentos da articulação. O músculo que origina-se no arco zigomático e se insere no ângulo da mandíbula e no ramo mandibular é chamado:



- (A) masséter;
- (B) temporal;
- (C) pterigóideo medial;
- D) pterigóideo lateral;
- (E) supra-hióideos.

10 - Cirurgião Dentista – AMAZUL – Banca: CETRO – 2015

Assinale a alternativa que apresenta o principal músculo na retração e elevação da mandíbula.

- (A) Milo-hióideo.
- (B) Digástrico.
- (C) Temporal.
- (D) Masseter.
- (E) Pterigóideo lateral.

11 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2014

Associe as colunas, relacionando a musculatura do sistema estomatognático às respectivas características anátomo-funcionais, segundo Okeson (2008). A seguir, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- (1) Masseter
- (2) Temporal



(3) Pterigoideo lateral superior

(4) Pterigoideo lateral inferior

() suas fibras formam um tendão que se insere no processo coronóide e na borda anterior do ramo ascendente.

() suas fibras se originam na superfície infratemporal da asa maior do osso esfenóide.

() quando suas fibras se contraem simultaneamente, têm função de protrusão mandibular.

() sua porção superficial também auxilia na protrusão mandibular.

a) 4 – 3 – 1 – 2

b) 1 – 2 – 4 – 3

c) 2 – 3 – 4 – 1

d) 2 – 4 – 3 – 1

12 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2011

Em relação à anatomia funcional da oclusão, preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A mandíbula é um osso que se liga ao crânio por ligamentos e está sustentada por um suspensório muscular. Quando os músculos elevadores (masseter, _____ e temporal) entram em função, sua contração eleva a mandíbula até _____ e uma força é feita no crânio em três áreas: _____ e nos dentes.

a) pterigoideo medial / o contato / nas duas ATMs

b) pterigoideo lateral / uma posição intermediária / nas duas ATMs



- c) pterigoideo medial / a protusão / nos dois ângulos da mandíbula
- d) pterigoideo lateral / a relação cêntrica / nos dois processos coronoides

12 - AERONÁUTICA - PRÓTESE DENTÁRIA - – 2011

Em relação à anatomia funcional da oclusão, preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A mandíbula é um osso que se liga ao crânio por ligamentos e está sustentada por um suspensório muscular. Quando os músculos elevadores (masseter, _____ e temporal) entram em função, sua contração eleva a mandíbula até _____ e uma força é feita no crânio em três áreas: _____ e nos dentes.

- a) pterigoideo medial / o contato / nas duas ATMs
- b) pterigoideo lateral / uma posição intermediária / nas duas ATMs
- c) pterigoideo medial / a protusão / nos dois ângulos da mandíbula
- d) pterigoideo lateral / a relação cêntrica / nos dois processos coronoides

13 - Analista Judiciário - Odontologia - TRE/RR – 2015

Os músculos atuam sobre a articulação temporomandibular para produção de diversos movimentos. Para o movimento de elevação da mandíbula, combinam-se as ações dos seguintes músculos:



- (A) masseter, temporal e pterigoideo lateral.
- (B) pterigoideo lateral, milo-hioideo e ventre anterior do digástrico.
- (C) masseter, pterigoideo medial e temporal.
- (D) temporal, pterigoideo lateral, milo-hioideo.
- (E) masseter, milo-hioideo e ventre anterior do digástrico.

14 - Cirurgião Dentista Protesista - Pref. Floresta/PE – CONPASS – 2015

Os músculos da mastigação que ao se contraírem promovem a elevação (fechamento) mandibular.

- A) Músculos digástrico, pterigoideo lateral, masseter e temporal
- B) Músculos masseter, temporal e pterigoideo medial
- C) Músculos milo-hióideo, pterigoideo lateral e masseter
- D) Músculos milo-hióideo, digástrico e temporal
- E) Nenhuma das respostas anteriores

15 - Cirurgião Dentista Protesista - Pref. Floresta/PE – CONPASS – 2015



O masseter é um dos principais músculos relacionados à potência mastigatória. Marque a alternativa incorreta.

- A) Origina-se na apófise zigomática e insere-se no ângulo da mandíbula.
- B) Possui dois feixes: um profundo e um superficial.
- C) Na contração do músculo, a mandíbula é elevada para cima e para frente.
- D) O músculo masseter está intimamente relacionado à função de mastigação.
- E) Nenhuma das respostas anteriores.



GABARITO

QUESTÃO	GABARITO
1	B
2	D
3	A
4	D
5	C
6	C
7	B
8	E
9	A
10	D
11	C
12	A
13	C
14	B
15	E



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

OKESON, J. P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7ª ed, 2013. Ed. Elsevier.

CARDOSO, A. C. Oclusão – Para você e para mim. 2010, Ed. Santos.



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.