

# MASTIGAÇÃO



PROF. GLAUCE CRIVELARO DO NASCIMENTO

FORP - USP

---

# NA AULA DE HOJE...

Musculatura  
Mastigatória

Eficiência  
Mastigatória

Variabilidade Individual  
Da Mastigação

Controle Neural da  
Mastigação

# POR QUÊ ESTUDAR A FISIOLOGIA DA MASTIGAÇÃO?

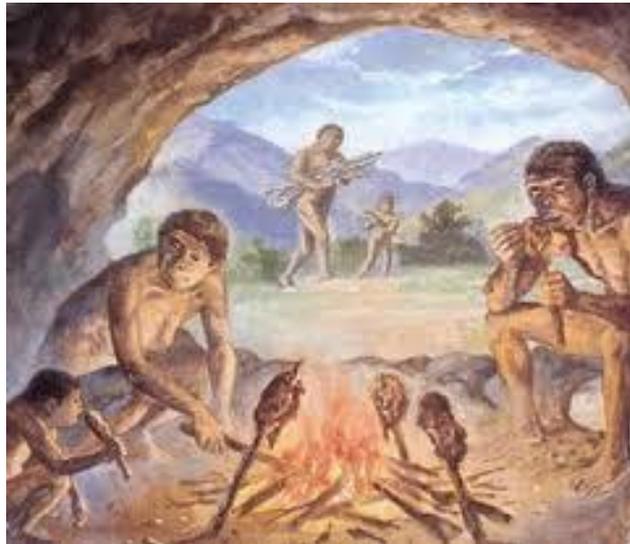


## Envelhecimento Populacional

MASTIGAÇÃO CORRETA  
PARA A SAÚDE BUCAL?



# EVOLUÇÃO DA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA



Estudos antropológicos mostram que algumas modificações anatômicas observadas na escala evolutiva da espécie humana podem ser devidas à variações no padrão de alimentação



# POR QUÊ MASTIGAMOS?

- Saciedade**
- Paladar**
- Digestão**
- Melhora a absorção de nutrientes**
- Desenvolvimento da musculatura**

A **criança, ao nascer**, apresenta certos fenômenos estomatognáticos natos, como a sucção, deglutição primária e respiração. Trata-se então de **fenômenos de natureza reflexa, não aprendida**; a resposta motora apresenta-se, frente a um estímulo, sem exigir aprendizado prévio

**Mastigação: Comportamento aprendido**

# ATO DA MASTIGAÇÃO

O processo da mastigação, auxiliado pela salivação, visa à degradação mecânica e química dos alimentos, com finalidade de obter o bolo alimentar apto para ser deglutido

## Função dos dentes e fases da mastigação

**INCISIVOS (da frente):** cortam os alimentos

**Fase de incisão da mastigação:** quando a elevação da mandíbula apreende e corta o alimento entre os dentes incisivos centrais superiores e inferiores.

🕒 **5% a 10%** do tempo de mastigação

**PRÉ-MOLARES:** trituram a comida

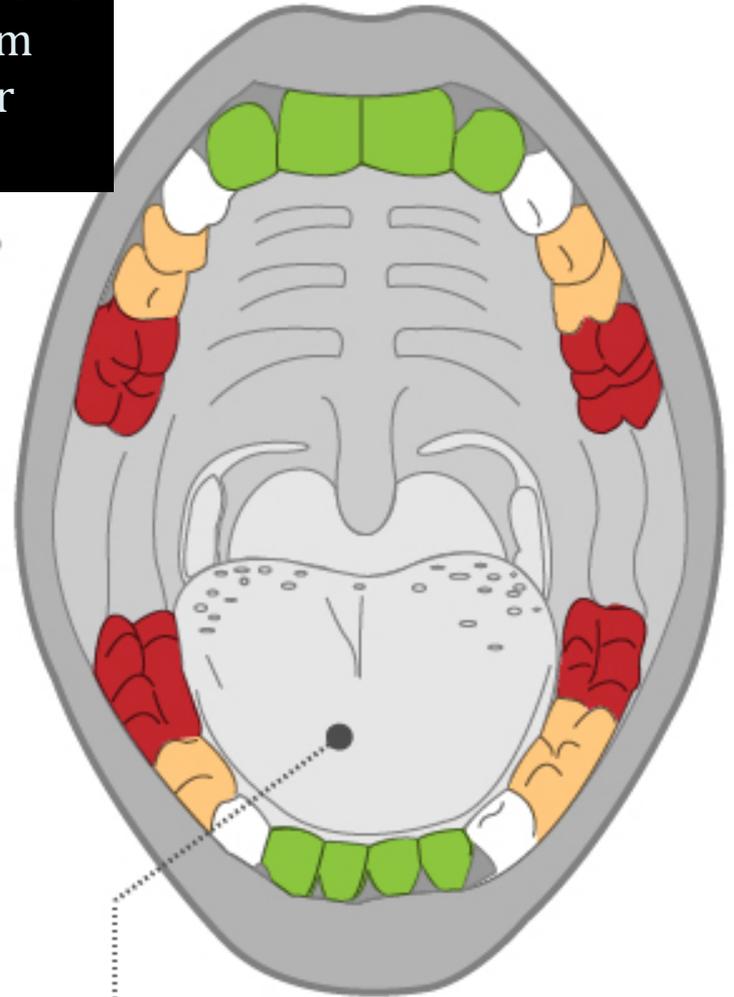
**Fase de trituração da mastigação:** é a transformação de partes grandes do alimento em partes menores.

🕒 **65% a 70%** do tempo de mastigação

**MOLARES (do fundo):** pulverizam o bolo alimentar

**Fase de pulverização da mastigação:** é quando as partículas pequenas se transformam em elementos muito reduzidos.

🕒 **25% a 30%** do tempo de mastigação



Durante as três etapas do ciclo mastigatório, ocorre a secreção salivar que aumenta a eficiência da mastigação e auxilia na formação e deglutição do bolo alimentar.

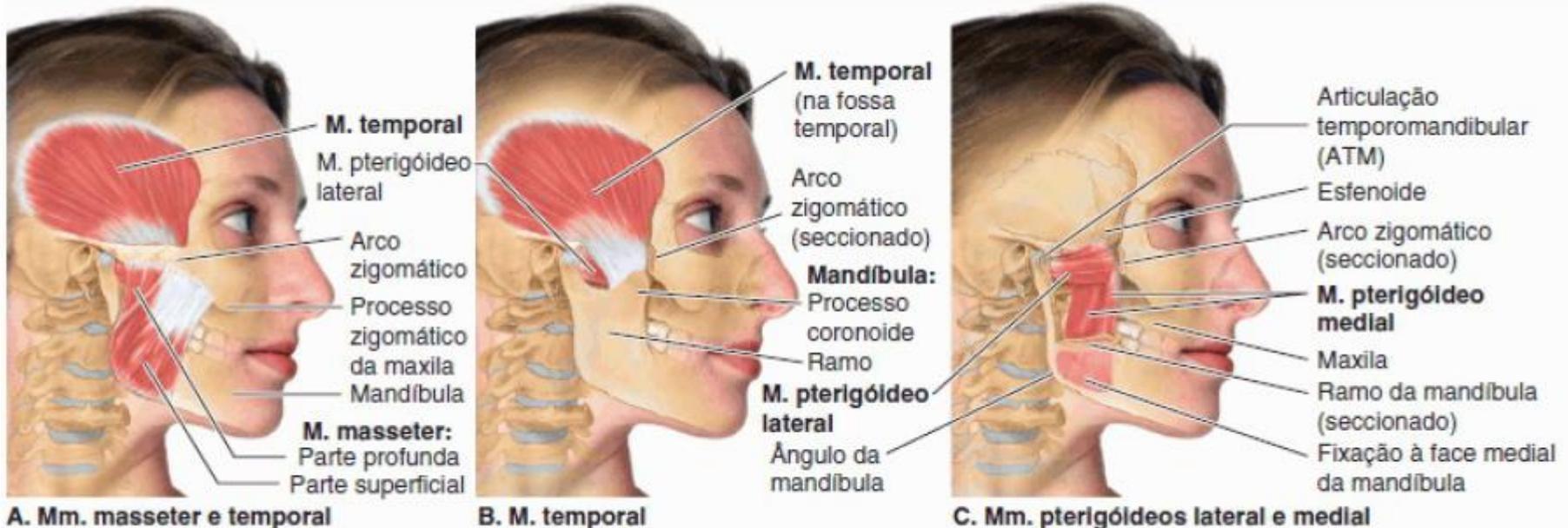
# Músculos da mastigação

## Músculos abaixadores da mandíbula

Masseter  
Pterigoideo Medial  
Temporal

## Músculos levantadores da mandíbula

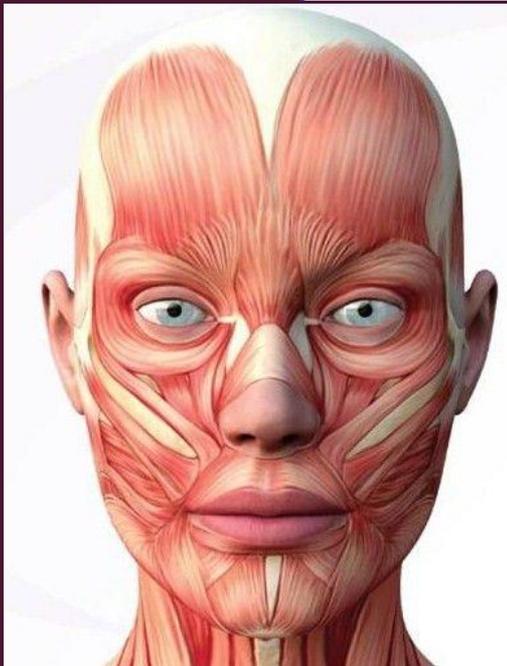
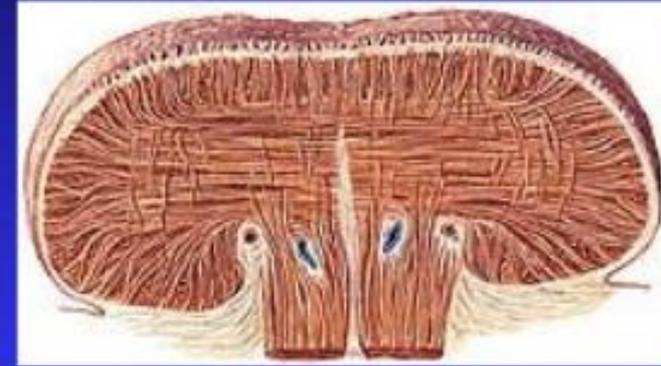
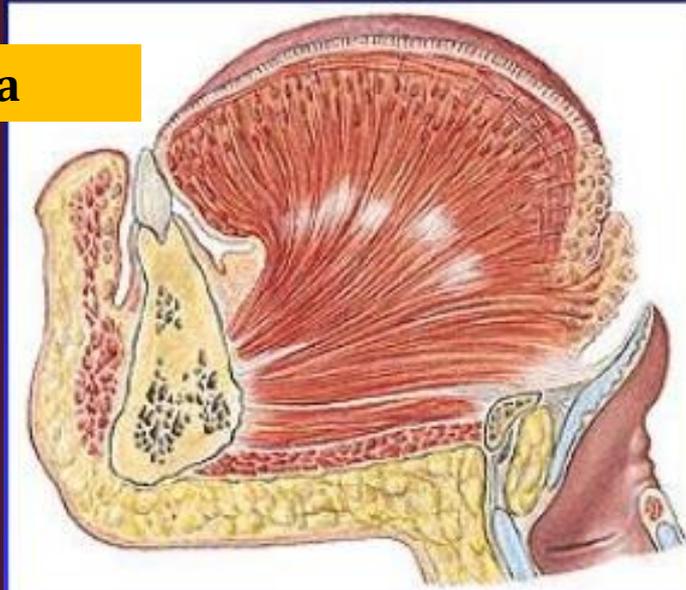
Pterigoideo Lateral  
Digástrico  
Supra-hióideos/infra-hióideos



Vistas laterais

# Músculos da mastigação

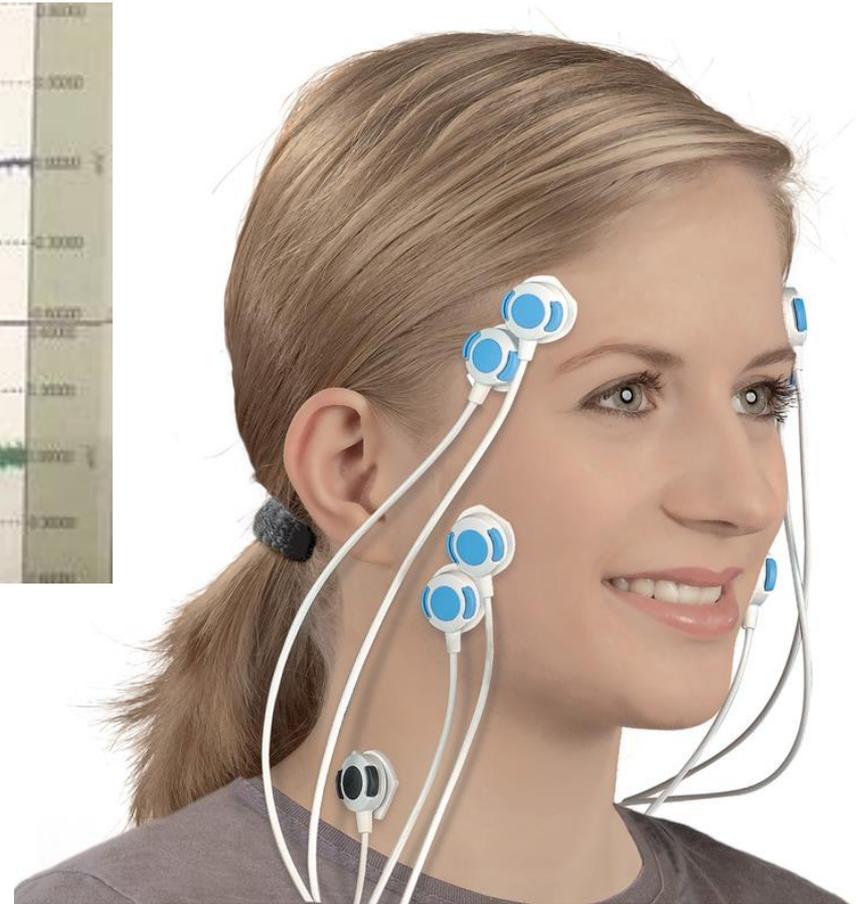
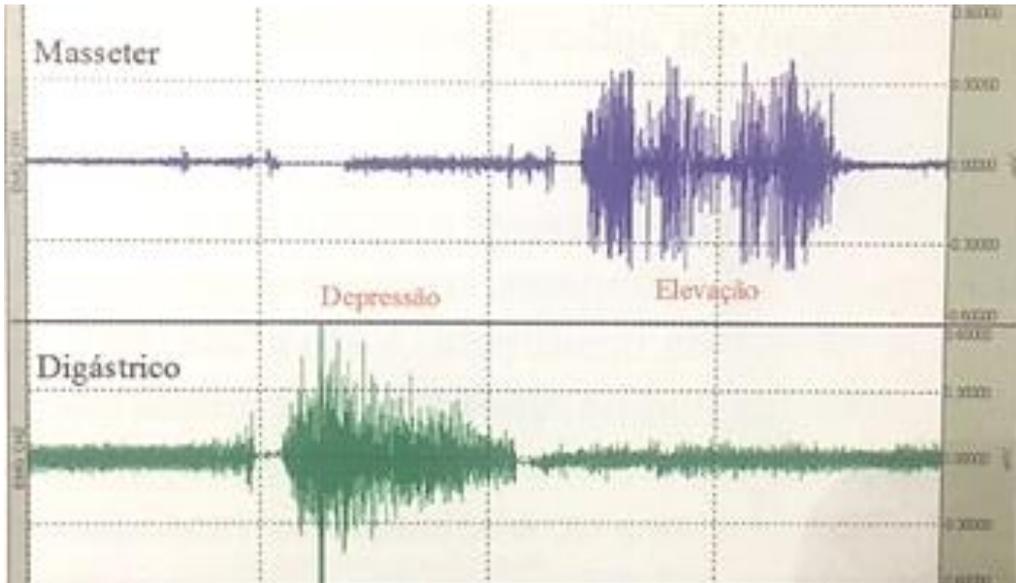
## Músculos da língua



## Músculos da expressão facial

# Músculos da mastigação

## Eletromiografia



# ATO DA MASTIGAÇÃO

## Tipos de mastigação

### Bilateral simultânea x Bilateral alternada

Quando a mastigação é bilateral, isto é, o alimento é **distribuído homogeneamente** nos dentes - tanto direitos como esquerdos - apresenta-se uma distribuição também uniforme das **forças mastigatórias nos tecidos de suporte do dente**, o que facilita a estabilidade dos tecidos periodontais e, por outra parte, **harmoniza-se também a oclusão, e a atividade dos músculos mastigatórios** apresenta-se bilateralmente sincrônica.

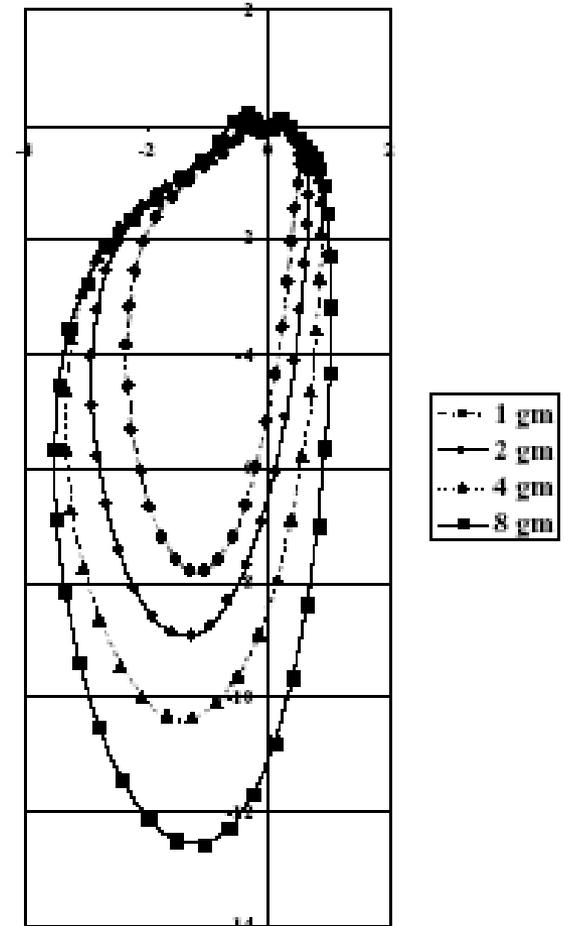
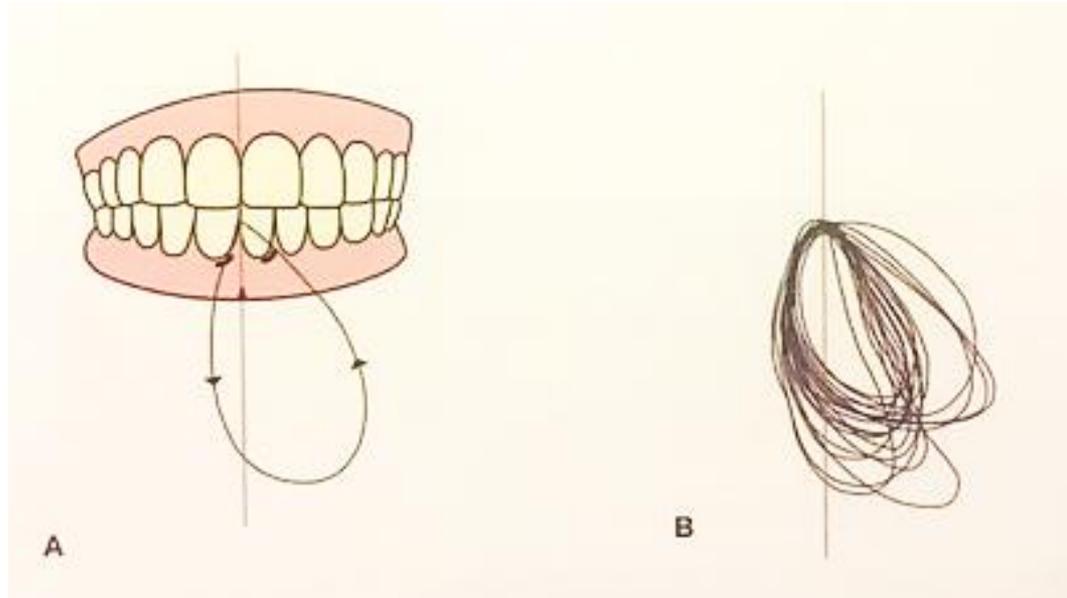
### Unilateral

Limitação de mobilidade articular (ATM) por dor, por exemplo, ou por doenças periodontais, ausência de dentes, adaptações frente a interferências oclusais ou contatos prematuros.

○ padrão bilateral de mastigação seria a situação ideal que manifesta-se quando há uma harmonia funcional dos diversos componentes do sistema estomatognático.

# ATO DA MASTIGAÇÃO

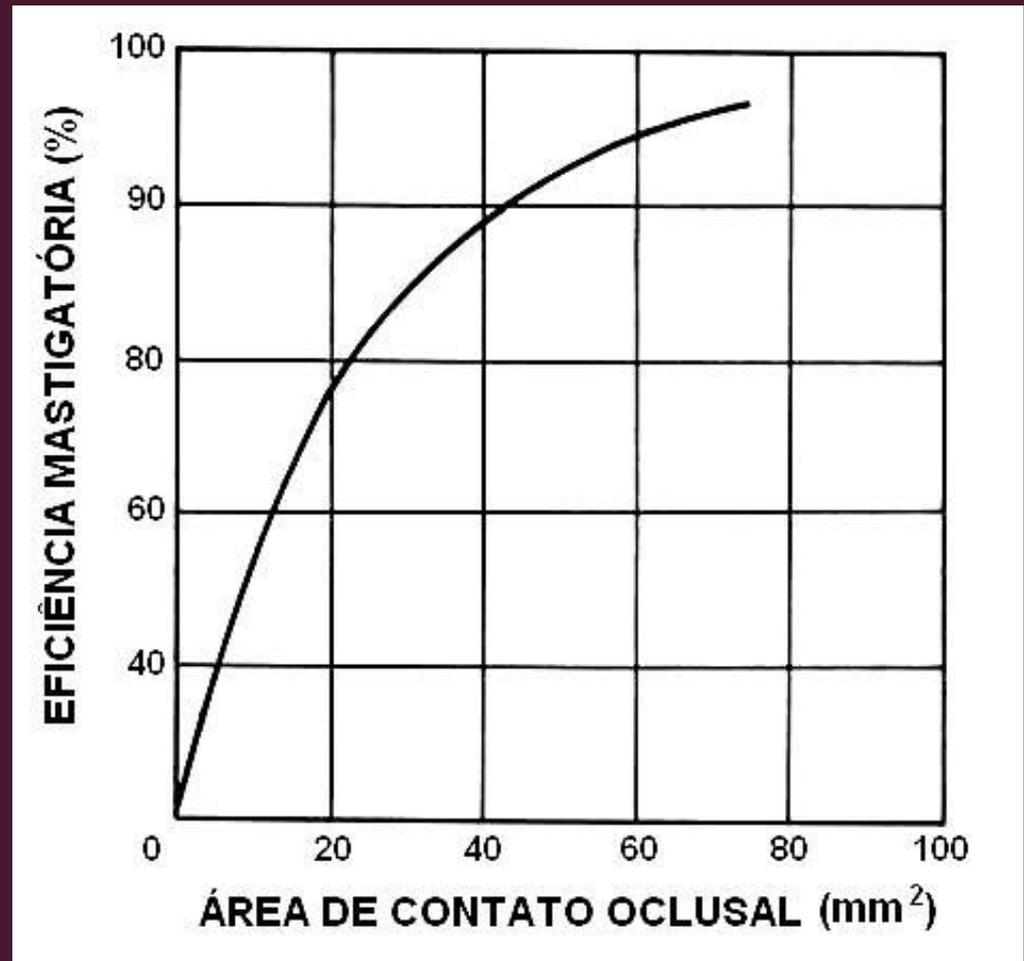
## Forma de gota



# Eficiência Mastigatória

Capacidade que o indivíduo tem de quebrar o alimento

- Facilita a deglutição.
- Facilita a ação das enzimas digestivas.
- Pode ser determinada pela velocidade da mastigação.
- Tem caráter individual.



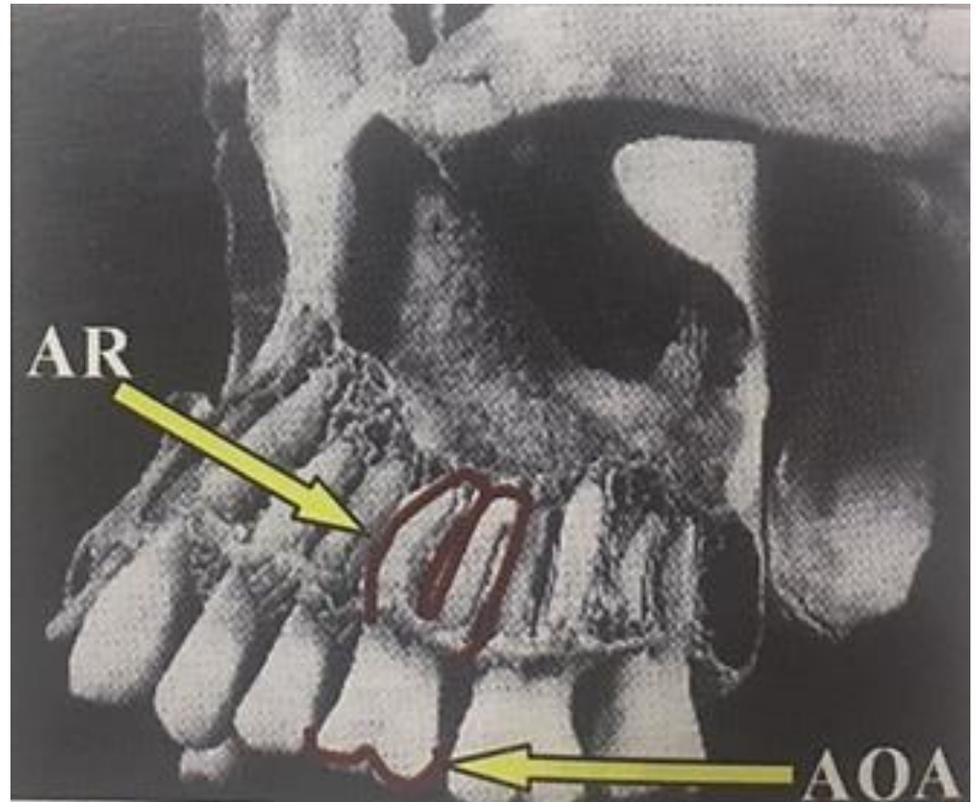
# Eficiência Mastigatória

- ✓ Natureza do alimento
- ✓ Tamanho do bolo alimentar
- ✓ N° dentes do indivíduo
- ✓ Alteração da oclusão
- ✓ Fluxo Salivar
- ✓ Atividade muscular

# Eficiência Mastigatória

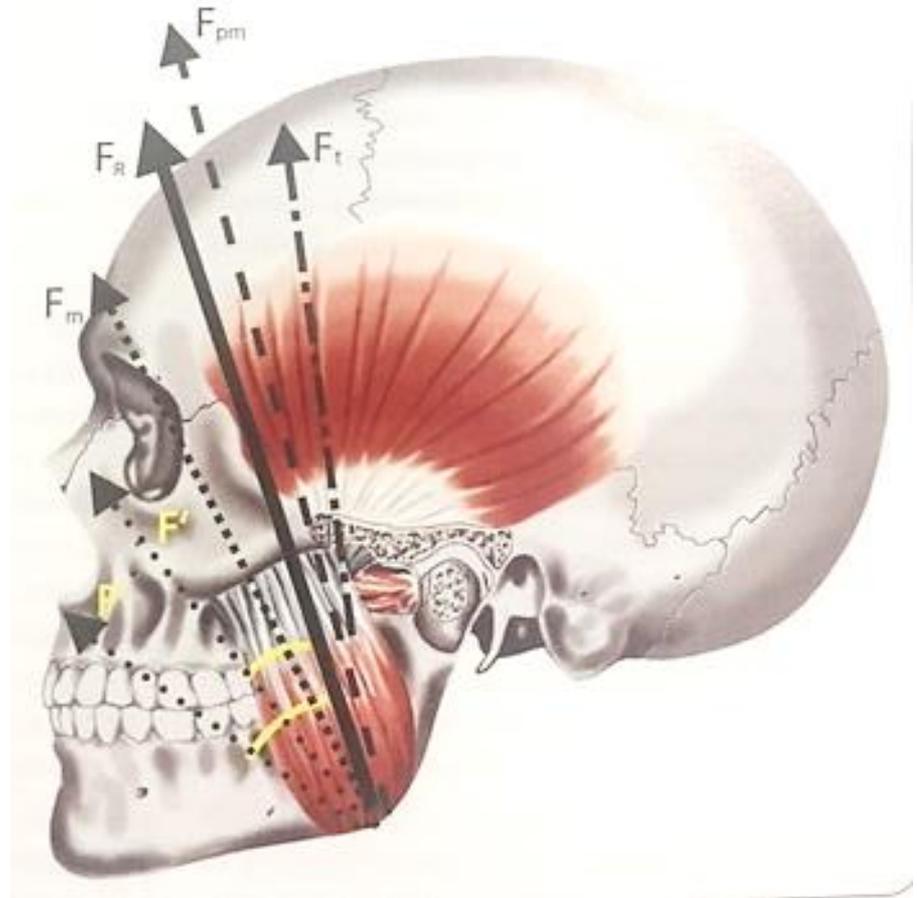
**Comparando-se área total radicular (AR) e área oclusal anatômica (AOA) - 2:1**

**Diminuição na pressão exercida nos tecidos de suporte**



# Eficiência Mastigatória

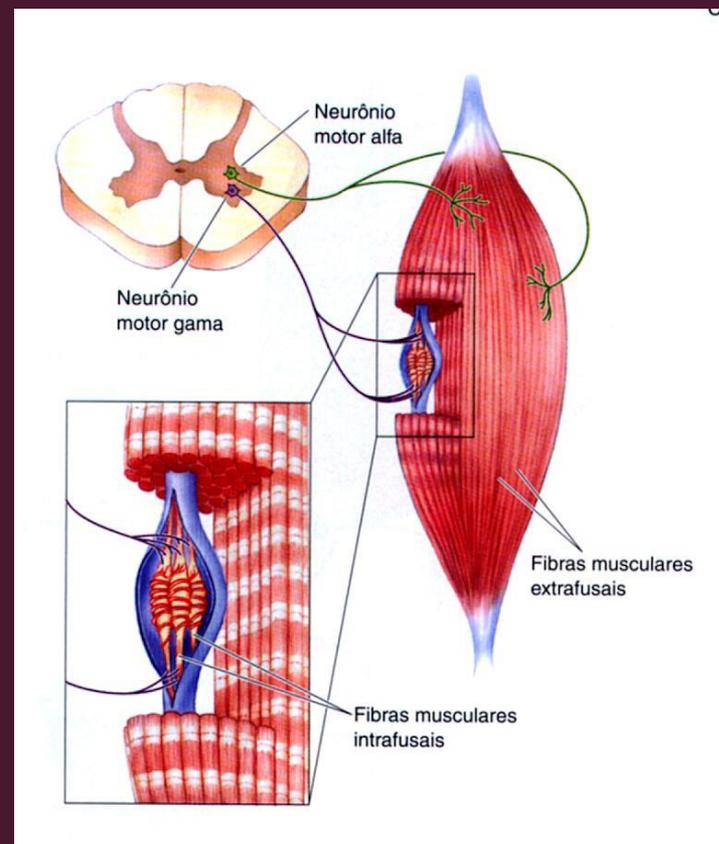
**Vetores de força  
durante movimento  
de fechamento da  
mandíbula**



# Controle Neural da Mastigação

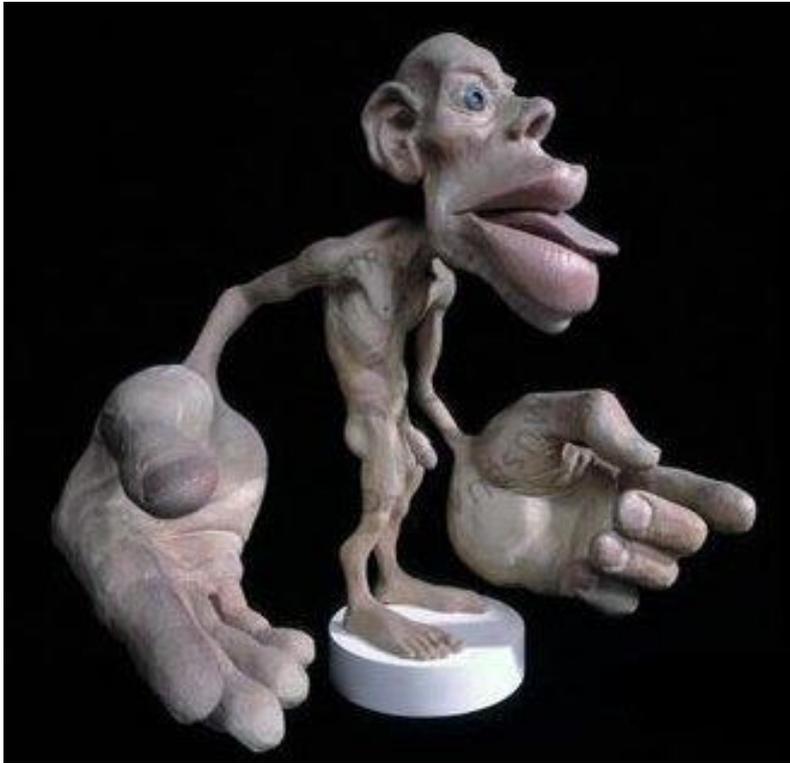
A mastigação inicia-se como um processo voluntário determinado pelo córtex cerebral, quando leva o alimento à boca e, logo após, pela presença do alimento na boca, leva-o inconscientemente a fechá-la.

- Conjunto de movimentos rítmicos e coordenados.
- Músculos da mastigação são ricamente inervados.
- Complexo trigeminal.
- N. Motor Facial e N. motor hipoglosso.



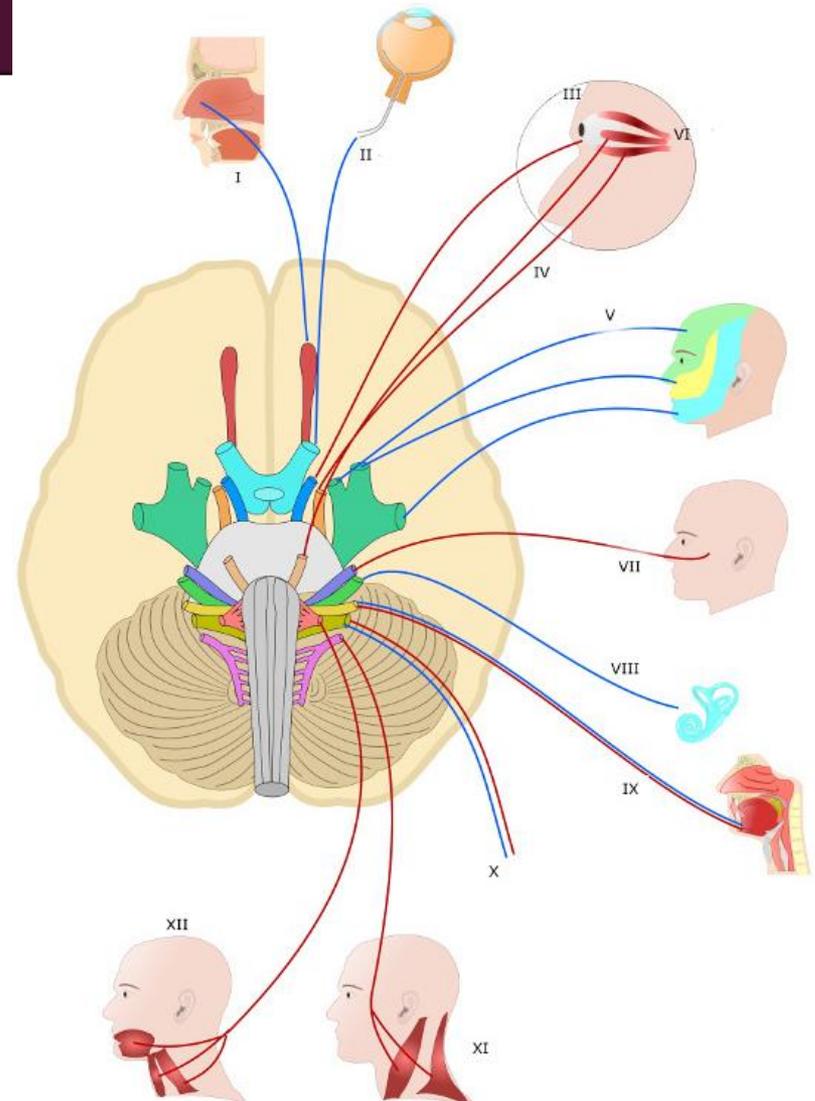
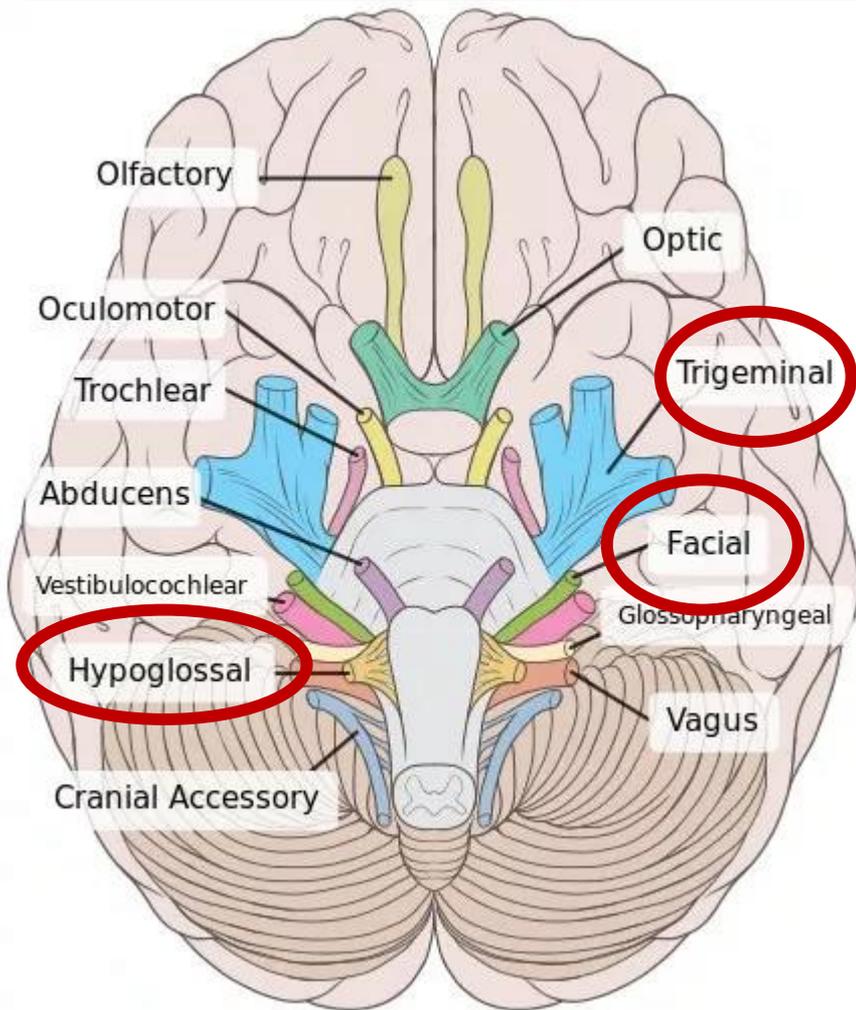
# Controle Neural da Mastigação

## Sensorial



**Receptores para:**  
Sensibilidade mecânica  
Sensibilidade térmica  
Sensibilidade tátil  
Sensibilidade gustativa  
Sensibilidade Dolorosa  
Propriocepção

# DOZE PARES DE NERVOS CRANIANOS

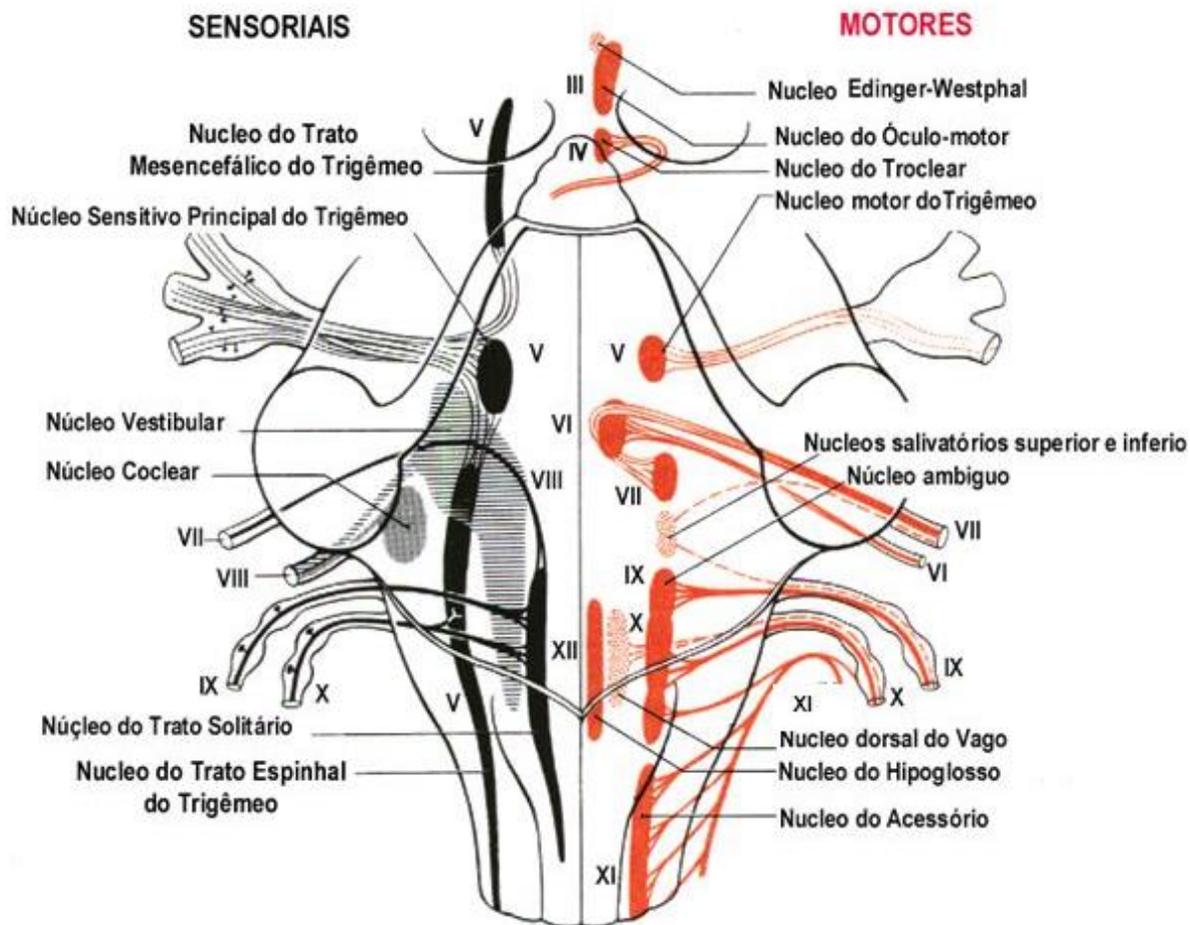
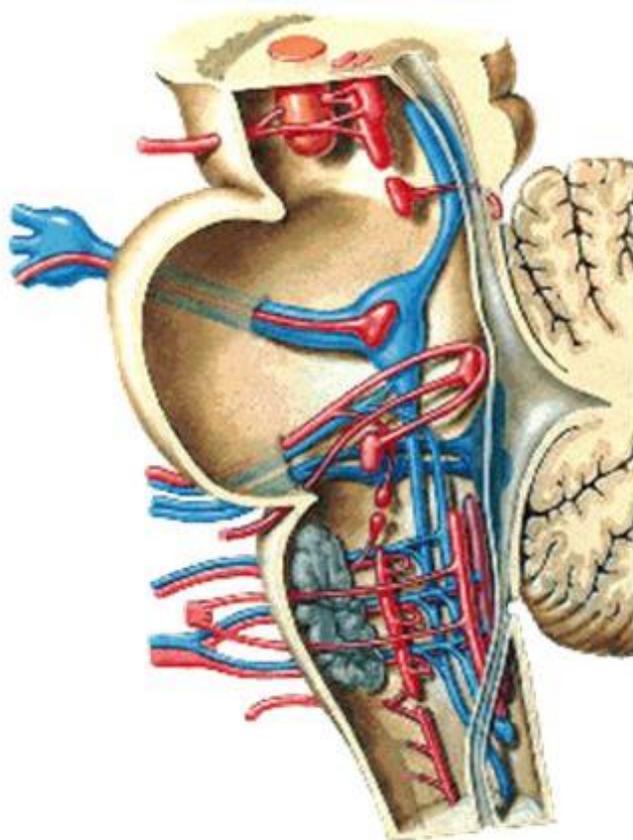


# Controle Neural da Mastigação

## Gerador do padrão central

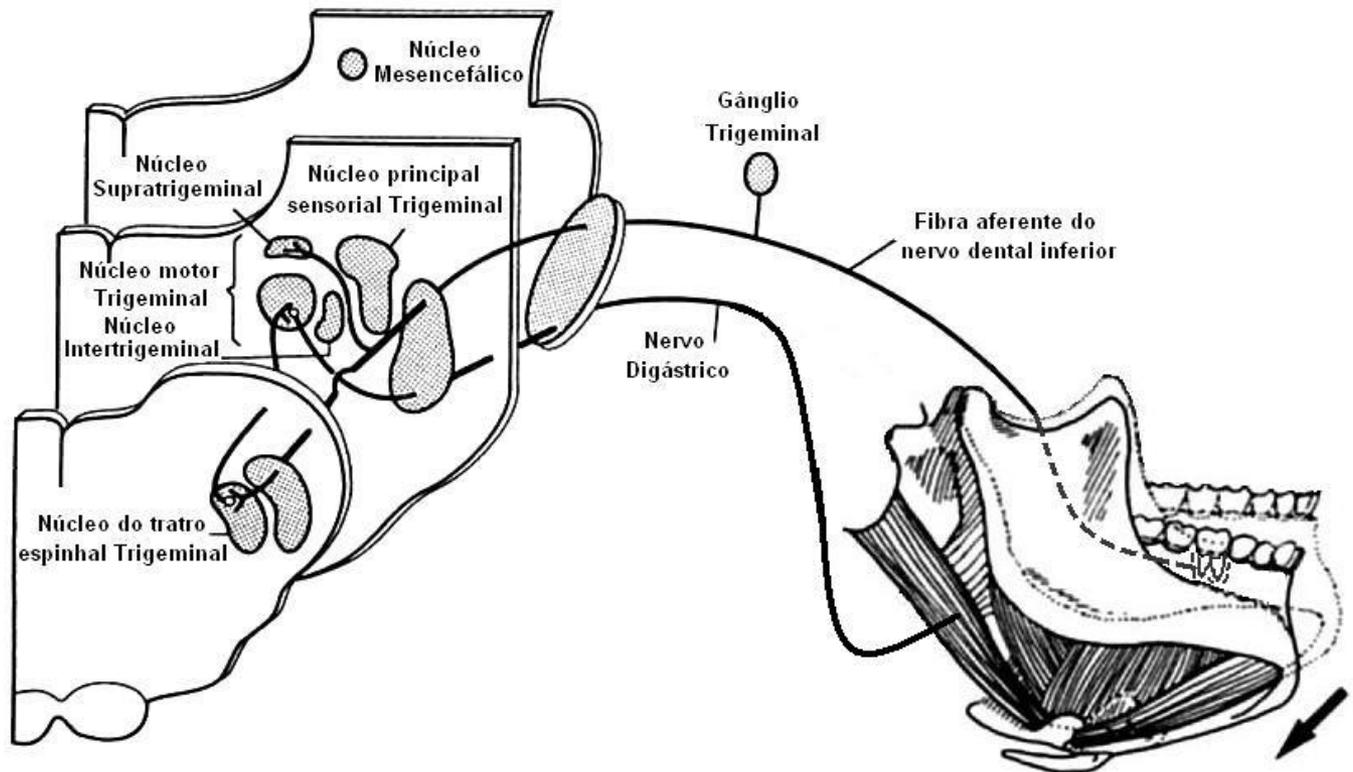
Núcleos Motores

Núcleos Sensitivos



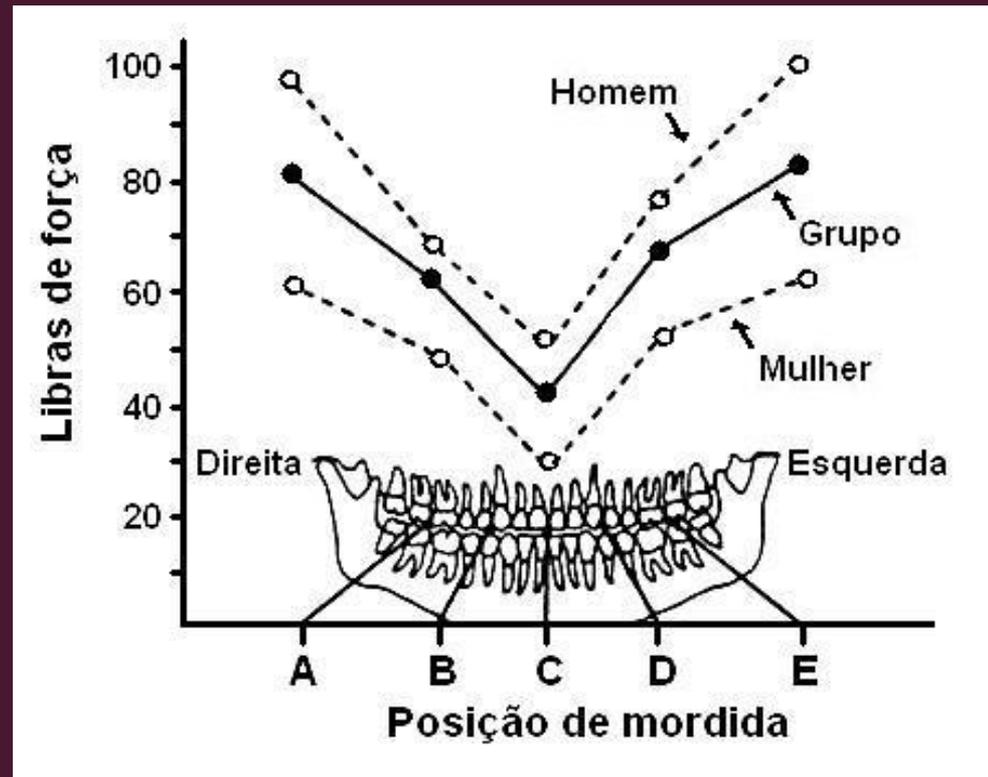
## REFLEXOS MANDIBULARES

- Reflexo de abertura mandibular.
- Reflexo de fechamento mandibular.



# Variabilidade Individual da Mastigação

- Grande variabilidade.
- Idade
- Dieta individual.
- Limiares de dor.
- Sensibilidade de receptores mucosos e periodontais.
- Estado emocional.
- Área de distribuição de força.



# Variabilidade Individual da Mastigação

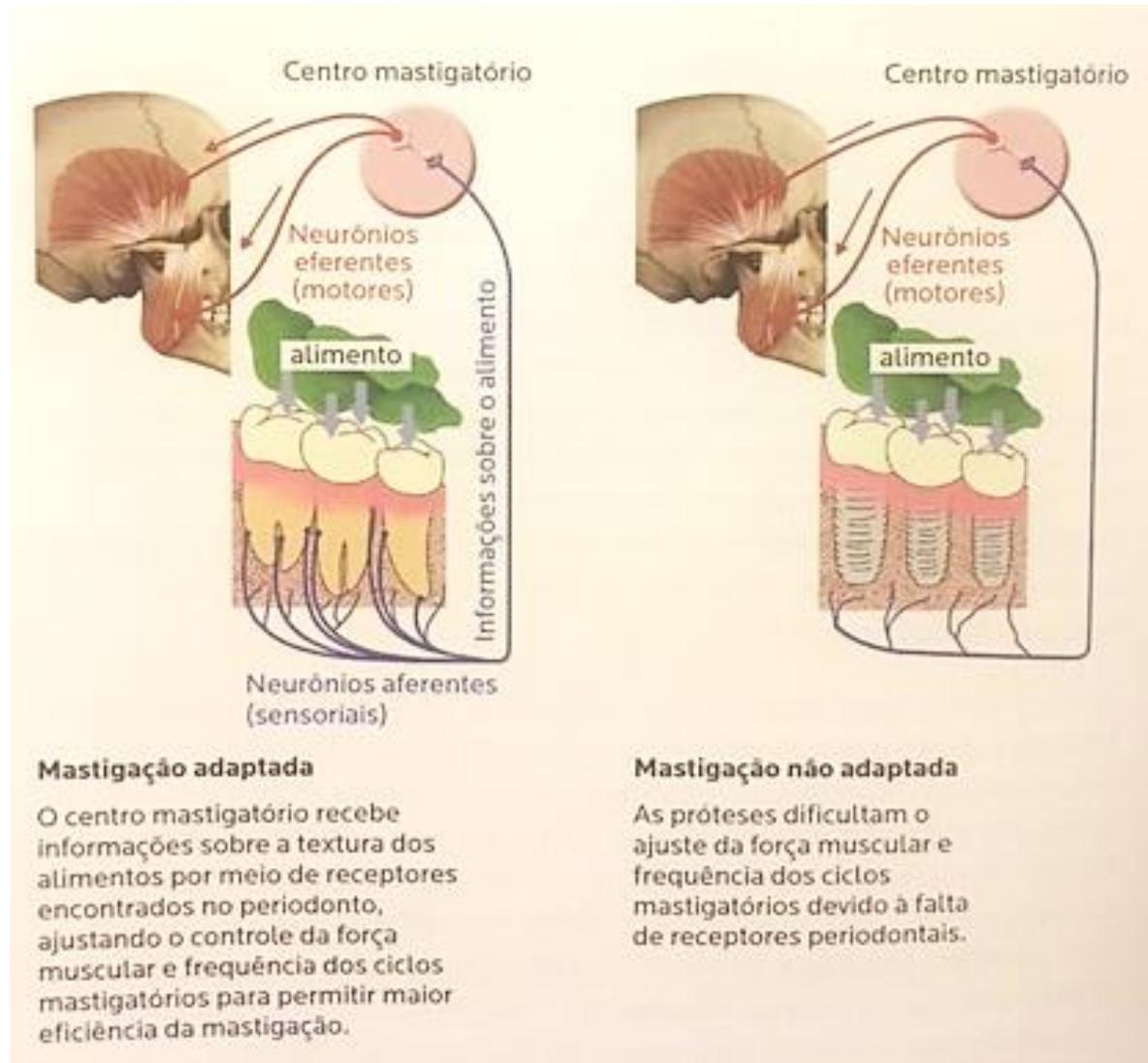
## Alterações Oclusais



# Variabilidade Individual da Mastigação

## Portadores de Próteses

**Portadores de próteses: Há perda da área de distribuição de forças, limiares de dor são alterados.**



# Variabilidade Individual da Mastigação

## Hábitos Parafuncionais: Bruxismo



# Mastigação Funcional versus Mastigação anormal

## Patologias



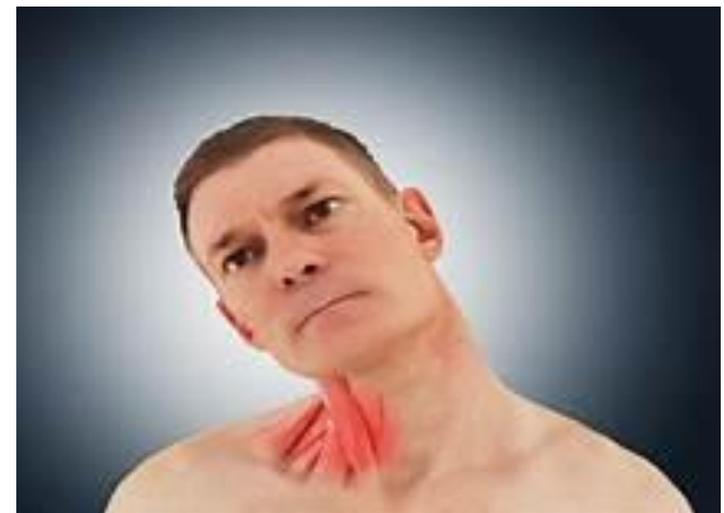
**Alzheimer**



**Doença de Parkinson**

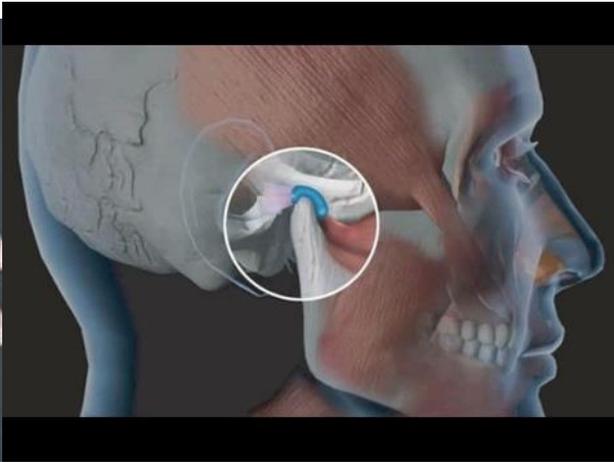
Necessidade de controle muscular (língua, mucosa, musculatura facial).

Desordens musculares induzidas por uso de antipsicóticos



# Mastigação Funcional versus Mastigação anormal

## Patologias



**Artrite Reumatóide**

## **Bibliografia Sugerida**

### Livros Textos

- ❑ Baldo MVC; Regatao MC. Fundamentos de Odontologia - Fisiologia Oral, Santos Editora, 1ª ed., 2013.
- ❑ Berne RM, Levy MN. Fisiologia, 6a edição, Elsevier, 2009.
- ❑ Silverthorn, D. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada, 7ª edição, Artmed, 2017.
- ❑ Tambeli, C.H. Fisiologia Oral, 1ª edição, Editora Artes Médicas, Série ABENO, 2014.

Obrigada!!