

Sucção e Mastigação

Maria José Alves da Rocha
mjrocha@forp.usp.br

Objetivos da aula

- **Evolução ontogênica da sucção e mastigação**
- **Etapas da sucção**
- **Importância da sucção**
- **Importância da mastigação**
- **Reflexo do mento ou monossináptico**
- **Reflexo de proteção ou polissináptico**
- **Mecanismos envolvidos na sucção**
- **Ato mastigatório**
- **Reflexo de abertura e fechamento mandibular**
- **Controle nervoso da mastigação**

SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

ESTOMATO = boca

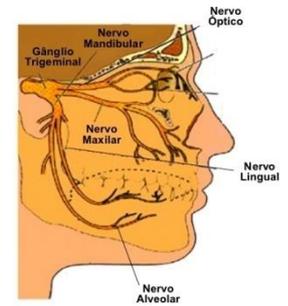
GNÁTICO = mandíbula ou maxila

nervos

maxila



dentes

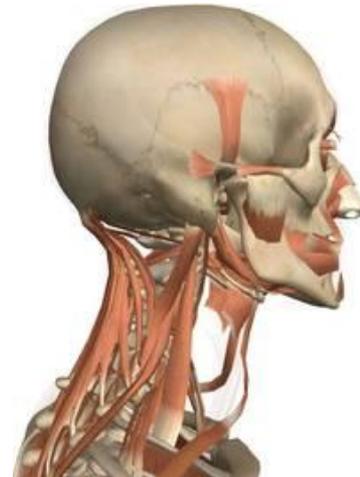


mandíbula

lingua

ATM

músculos



Funções sensoriais e motoras

EVOLUÇÃO ONTOGÊNICA DA MASTIGAÇÃO

INATOS



sucção

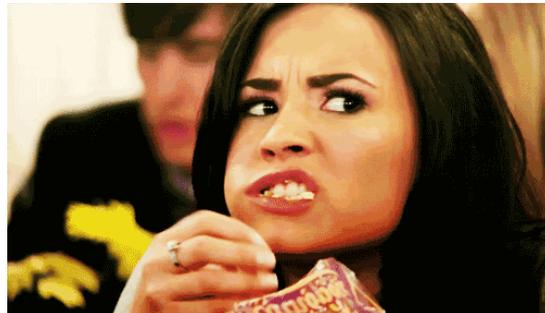


deglutição



respiração

APRENDIDOS



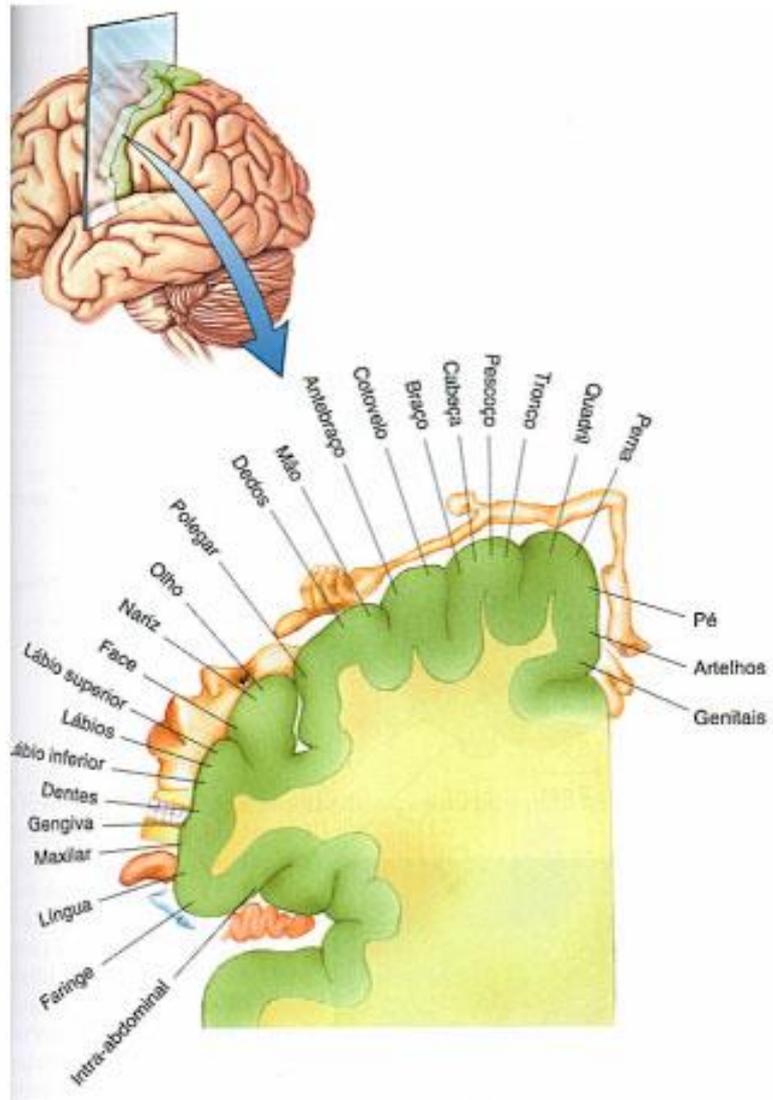
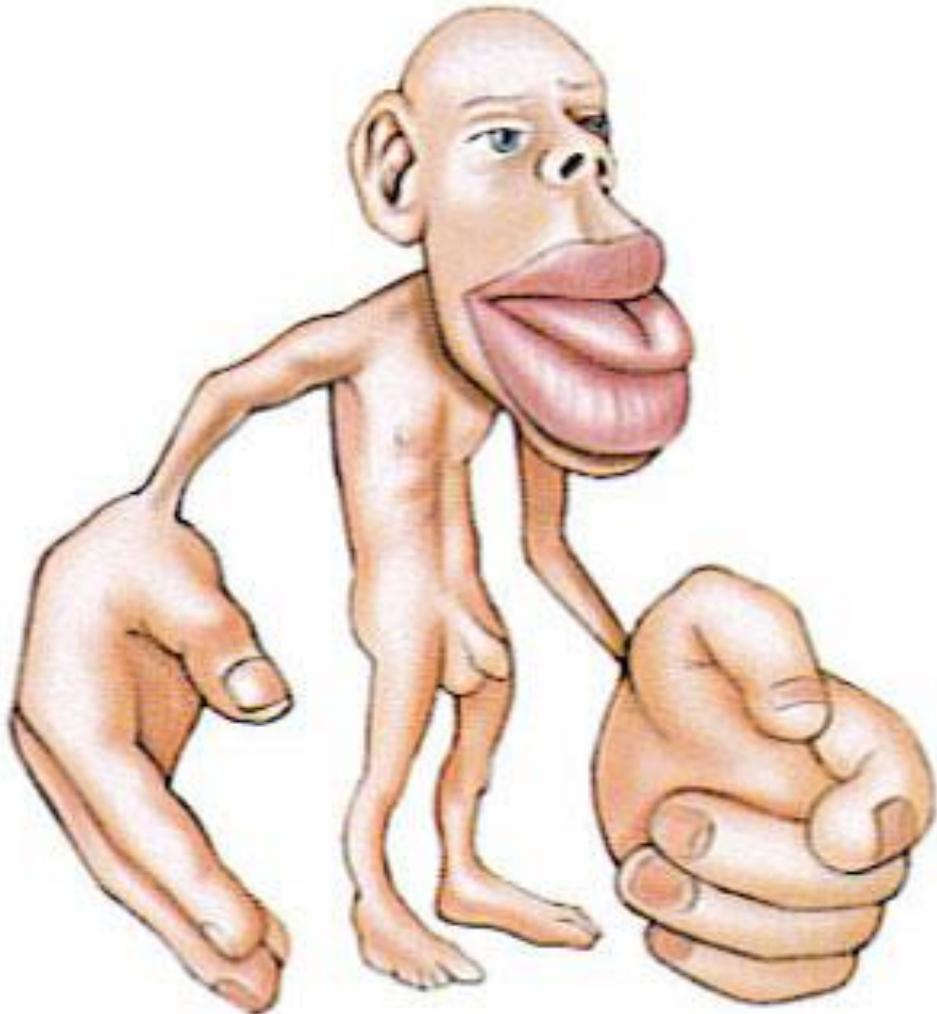
mastigação



fonação

Necessidade do córtex cerebral (pelo menos inicialmente)

SISTEMA NERVOSO



Homúnculo sensori-motor de Penfield e Rasmussen

✓ **CENTRAL**

✓ **Cérebro**

✓ **Cerebelo**

✓ **Tronco**

cerebral

✓ **Medula**

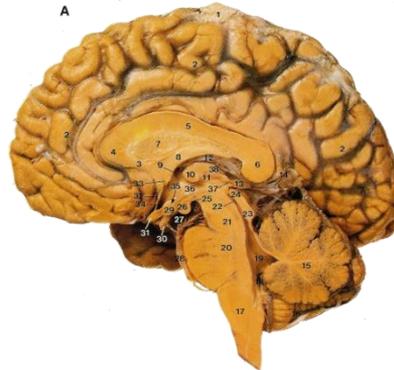
espinhal

✓ **Nervos cranianos**

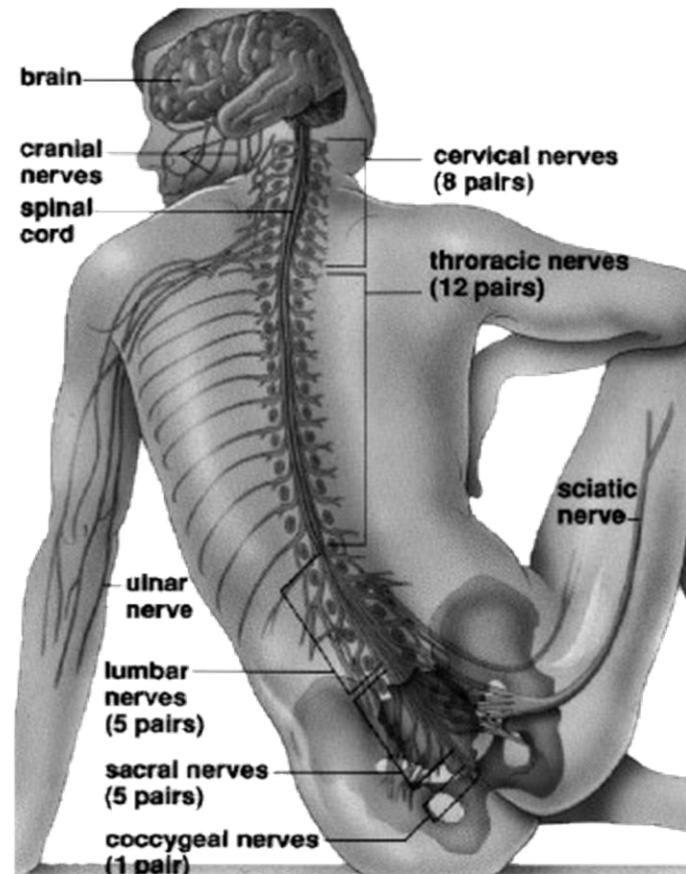
(12 pares)

✓ **Nervos espinhais**

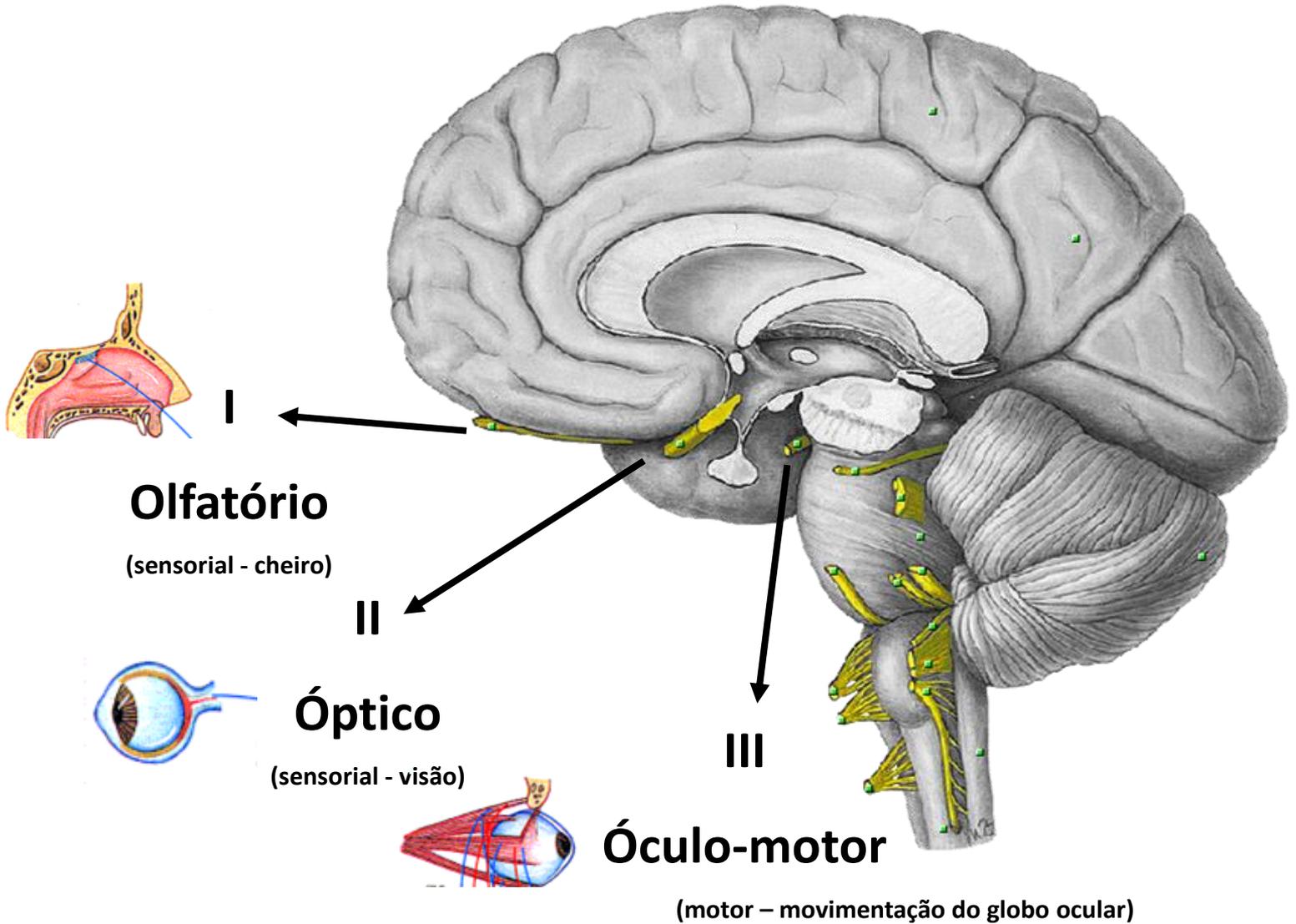
(31 pares)



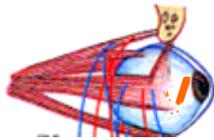
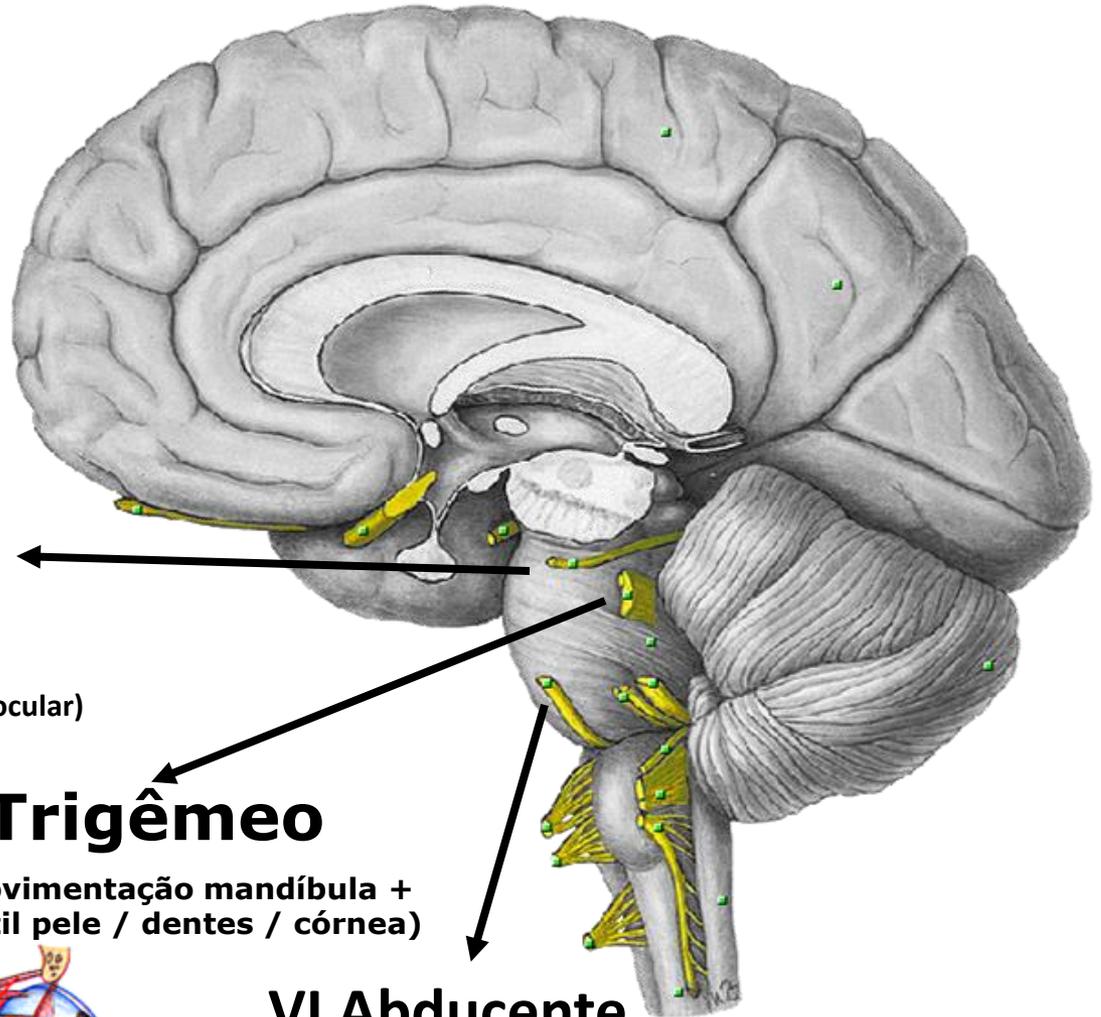
SISTEMA NERVOSO



PARES CRANIANOS

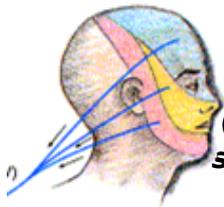
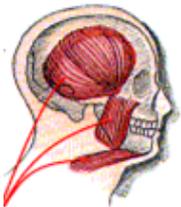


PARES CRANIANOS



IV Troclear

(motor – movimentação do globo ocular)



V Trigêmeo

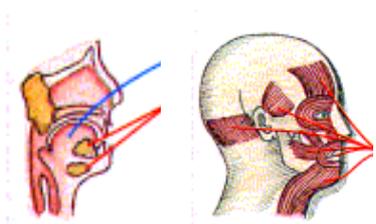
(misto – movimentação mandíbula +
sensação tátil pele / dentes / córnea)



VI Abducente

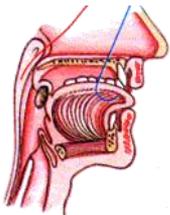
(motor – movimentação do globo ocular)

PARES CRANIANOS



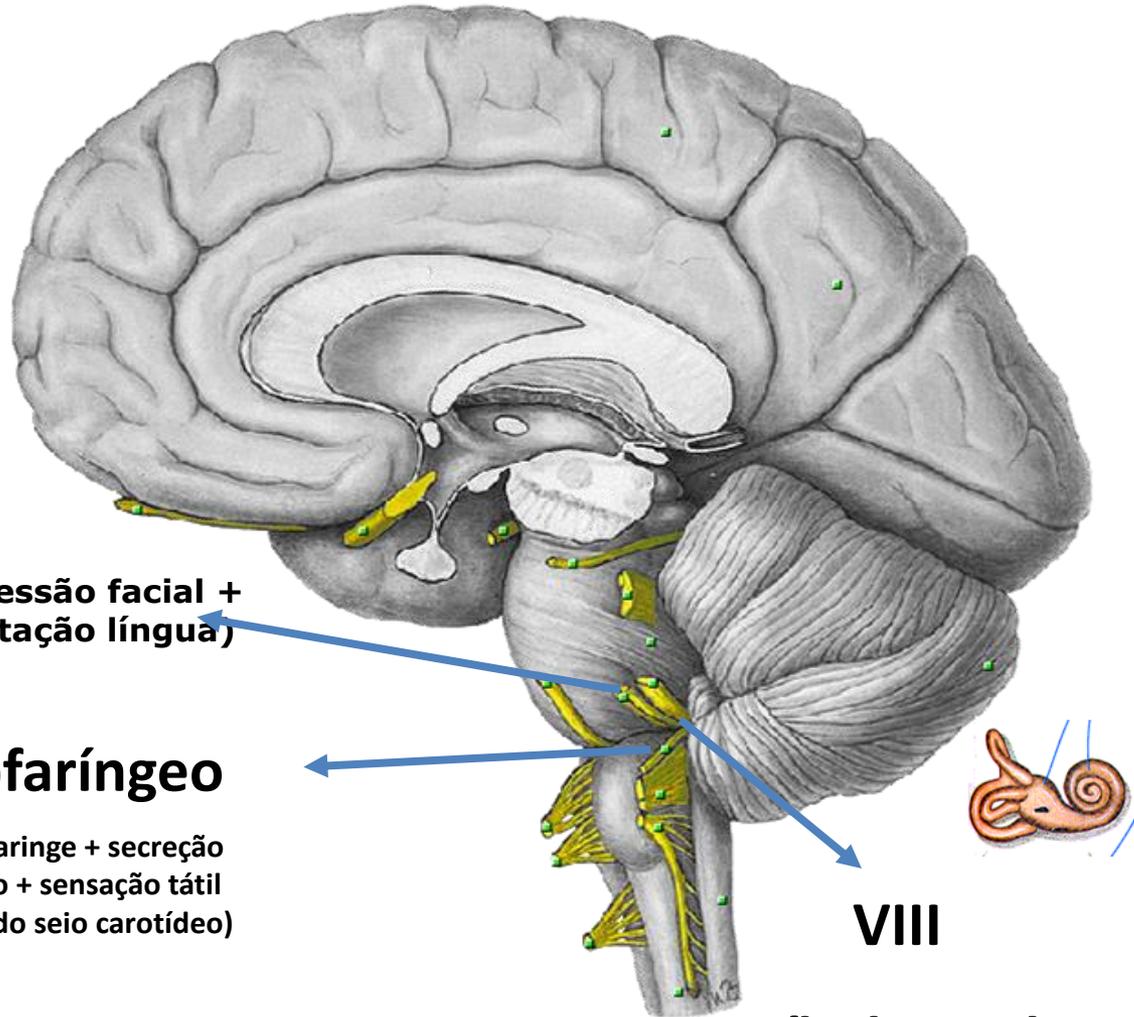
VII Facial

(misto – movimentação mm expressão facial + secreção glandular SL e SM+ gustação língua)



IX Glossofaríngeo

(misto – elevador faringe + secreção parótida + gustação + sensação tátil língua + inervação do seio carotídeo)

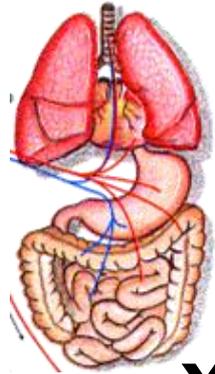


VIII

Vestíbulo-coclear

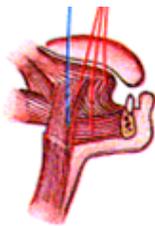
(sensorial - audição e equilíbrio)

PARES CRANIANOS



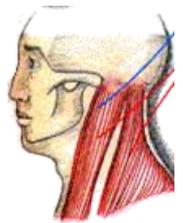
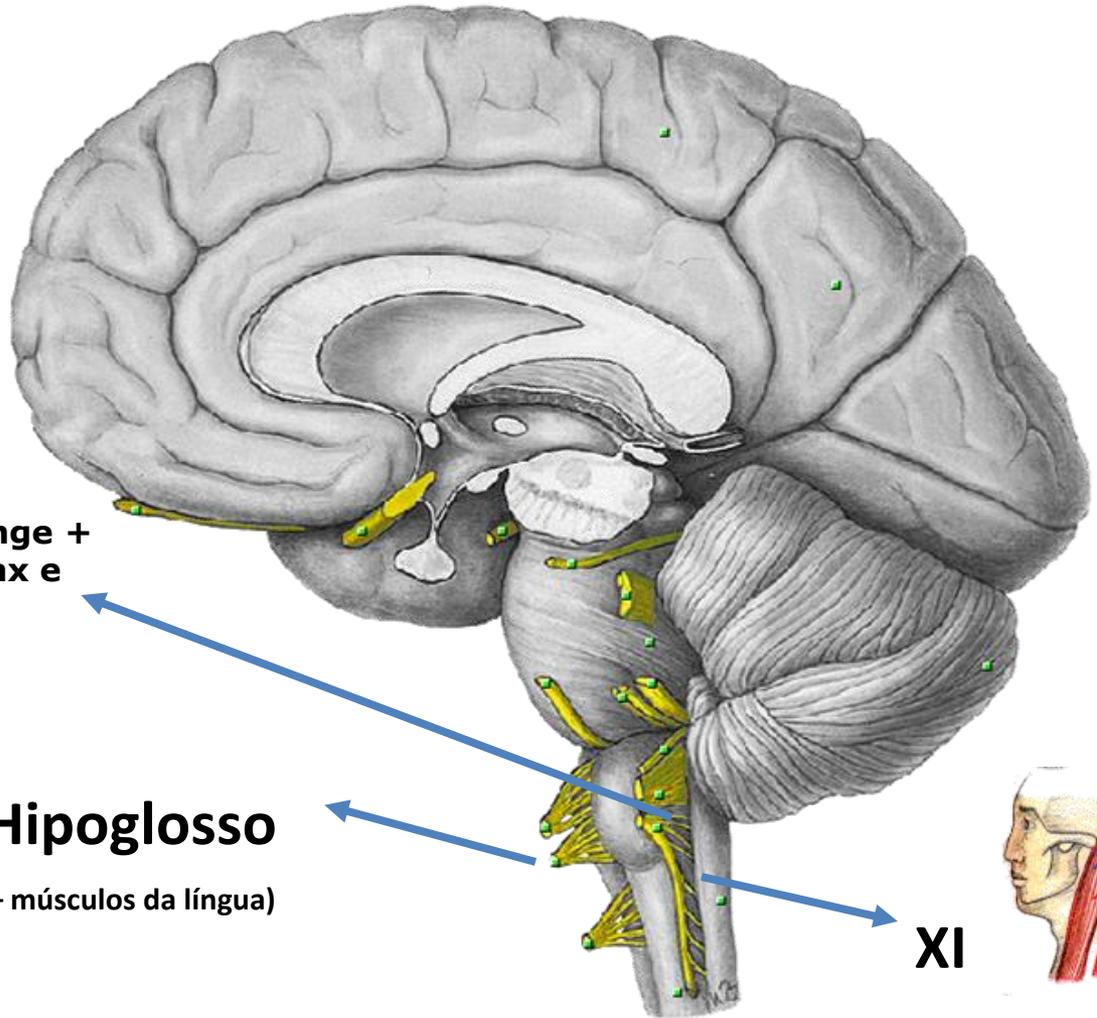
X Vago

(misto – motor da laringe/faringe + sensorial das vísceras do tórax e abdômen)



XII Hipoglosso

(motor – músculos da língua)

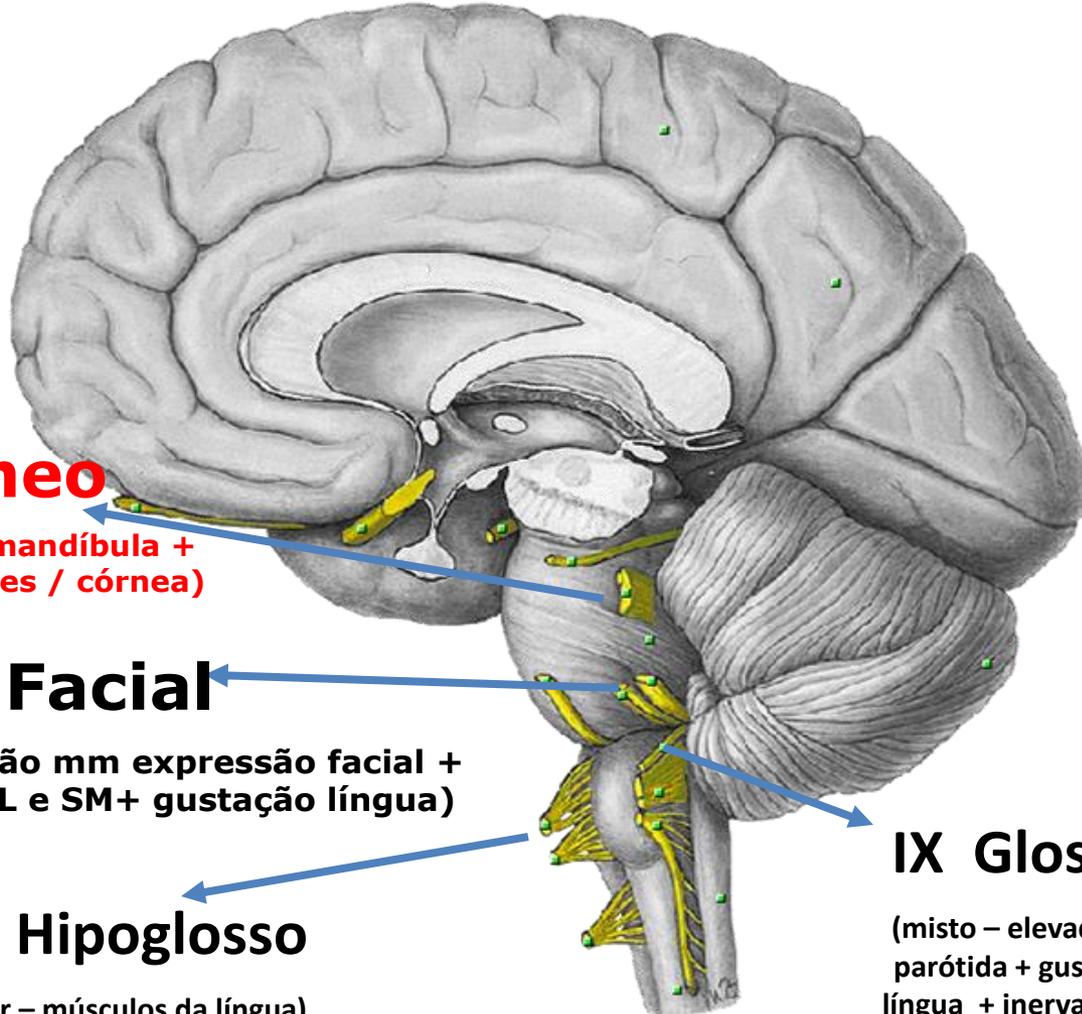


XI

Acessório

(motor – mm do pescoço)

PARES CRANIANOS x SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO



V Trigêmeo

(misto – movimentação mandíbula +
sensação tátil pele / dentes / córnea)

VII Facial

(misto – movimentação mm expressão facial +
secreção glandular SL e SM+ gustação língua)

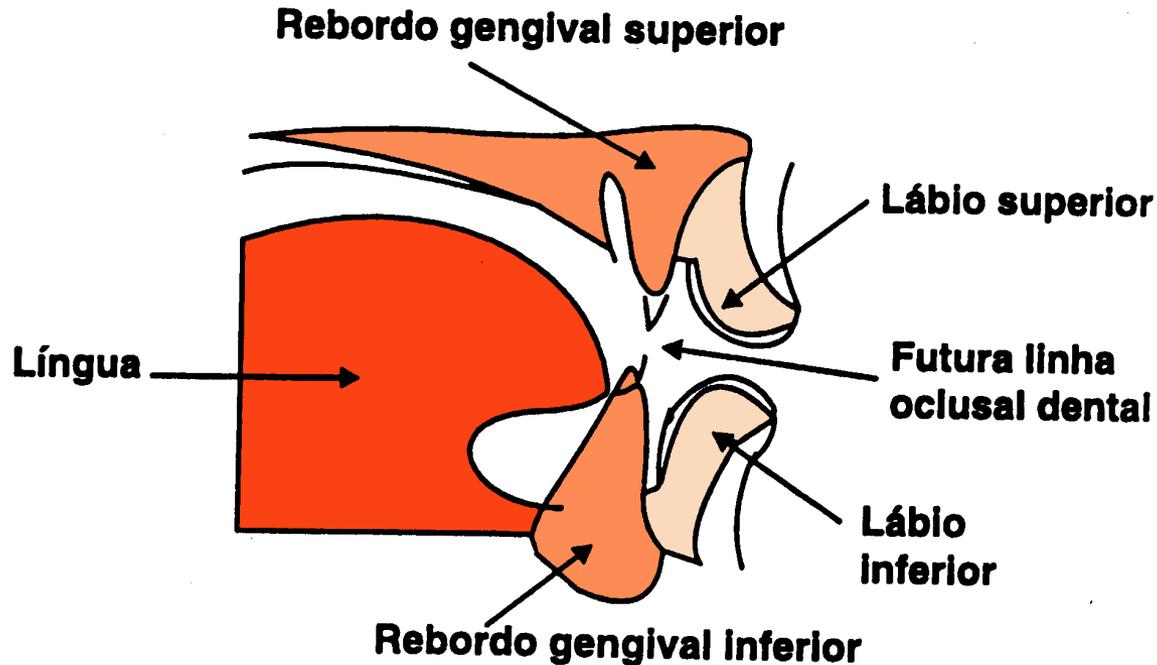
XII Hipoglosso

(motor – músculos da língua)

IX Glossofaríngeo

(misto – elevador faringe + secreção
parótida + gustação + sensação tátil
língua + inervação do seio carotídeo)

FRONTE LINGUO-LABIAL

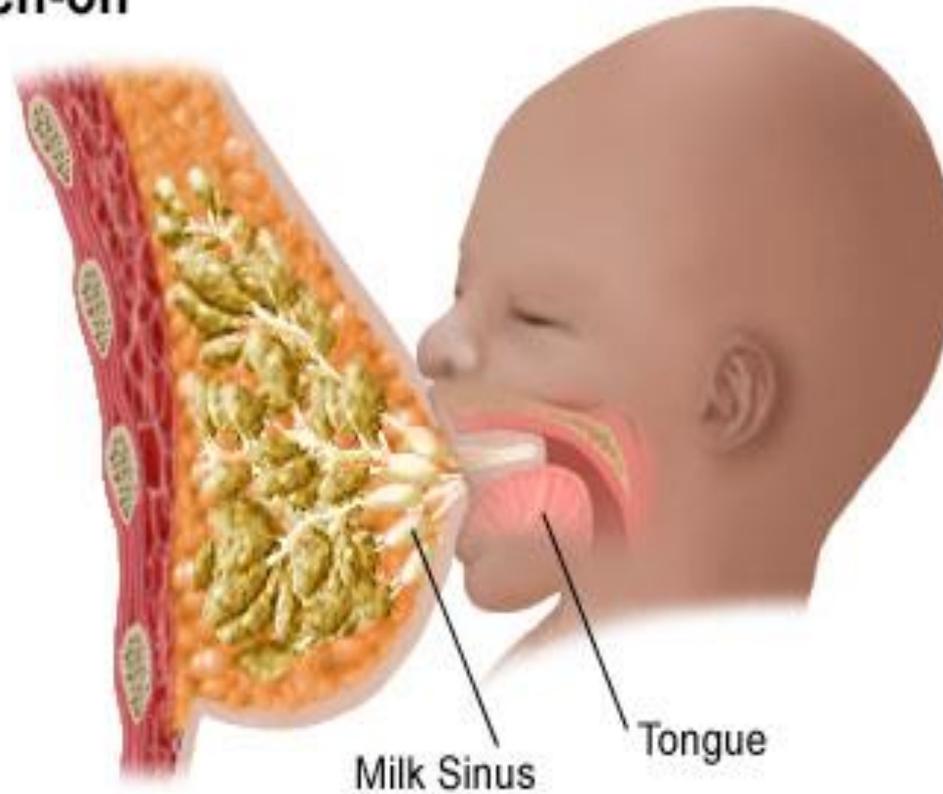


Iniciação de reflexos fundamentais para o bebê

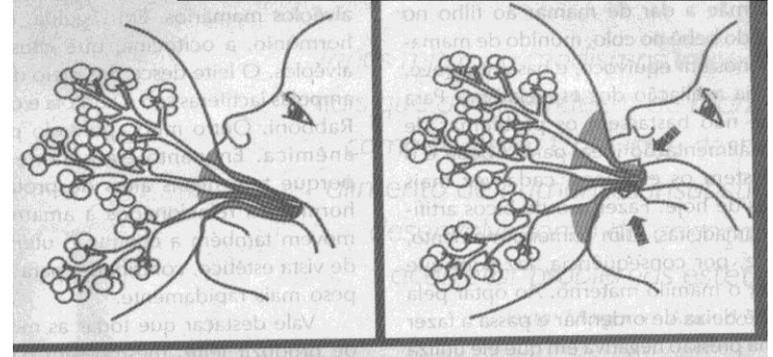
-Ativação de receptores – integração dos reflexos na formação reticular – regular sucção, deglutição, respiração, posturas

Etapas da sucção

Deep Latch-on



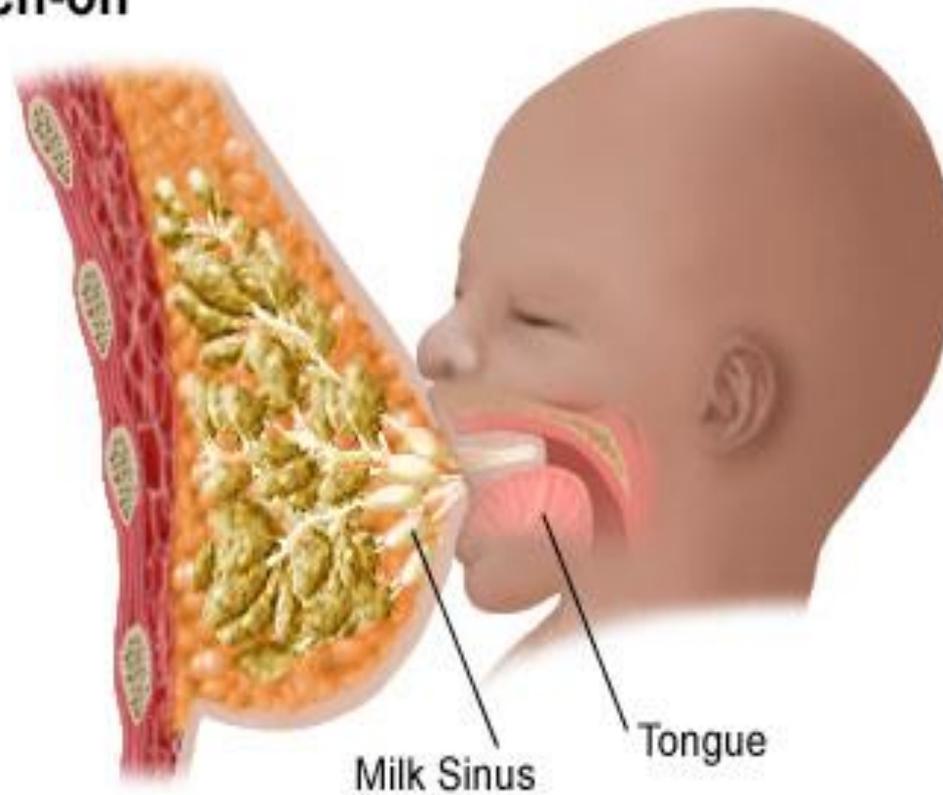
Etapas da sucção



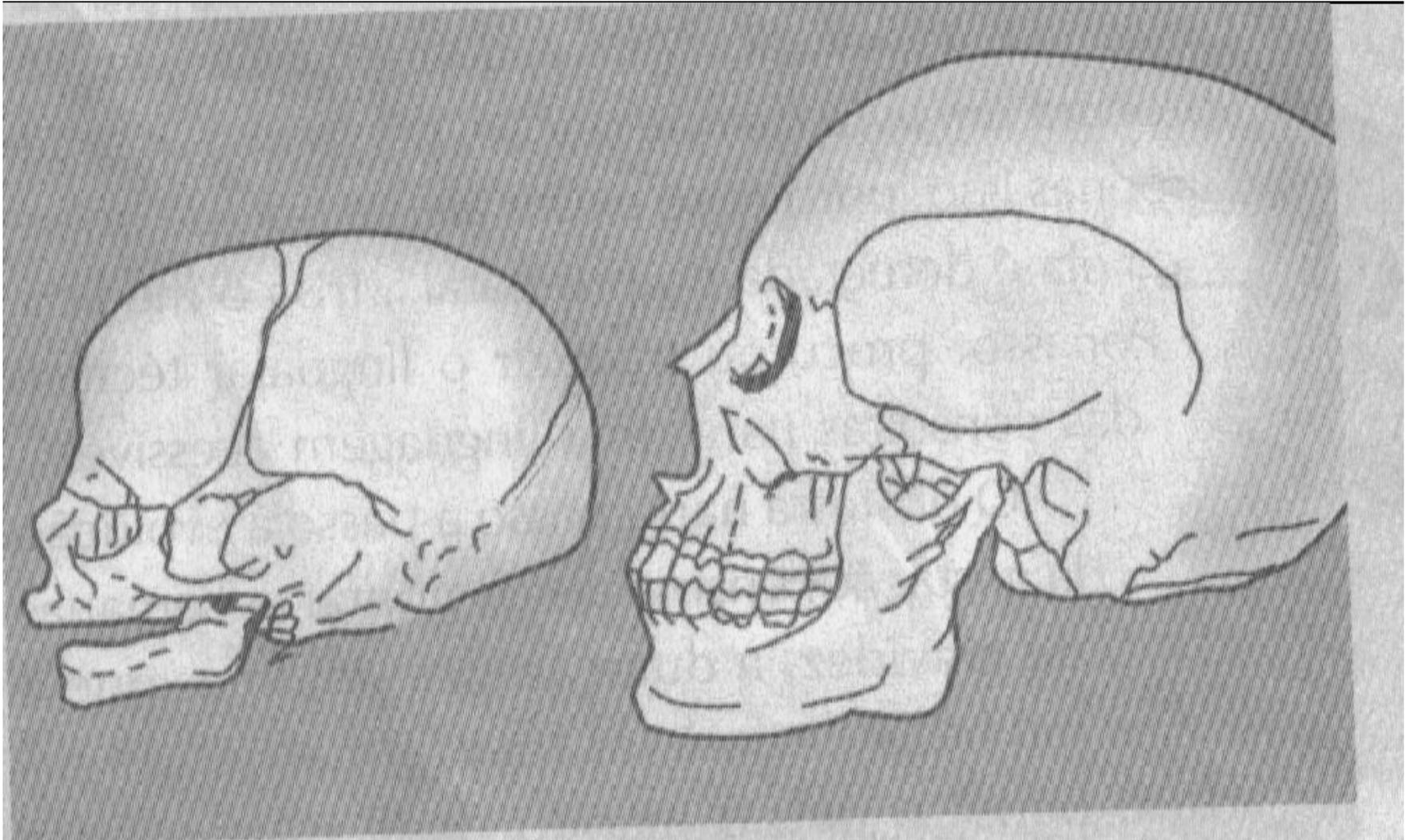
- 1. Compressão do mamilo pela contração dos múscl. Faciais (princ. Labiais)**
- 2. Tanto a língua, como a mandíbula se elevam**
- 3. Forma-se um *sulco no dorso da língua*, onde se acumula o leite**
- 4. Bolo de leite é jogado para a faringe, pela contração dos músculos linguais (ondulações)**
- 5. A faringe aumenta de tamanho e inicia-se a deglutição coordenadamente**

Hábitos de sucção e mastigação influenciam na saúde

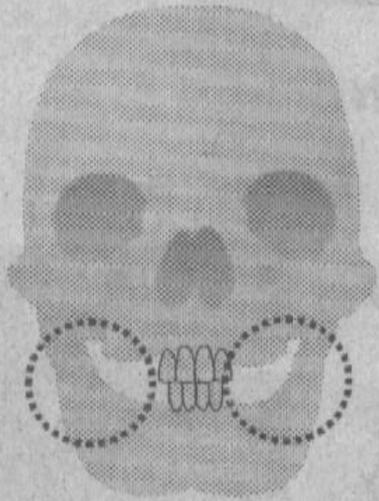
Deep Latch-on



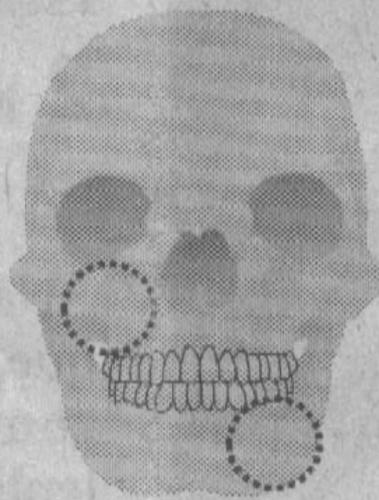
DIFERENÇAS NA MANDÍBULA DE CRIANÇA E ADULTO



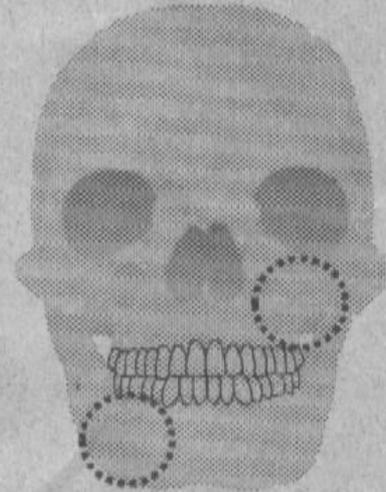
ONTOGENIA DA MASTIGAÇÃO



Por volta dos oito meses de vida, a criança faz um esboço da mastigação, preparando a musculatura para mastigar corretamente



Quando todos os dentes já tiverem nascido, o que acontece por volta dos três anos, a mastigação deve ocorrer dos dois lados alternadamente. Dependendo do lado em que o alimento é mastigado, regiões diferentes da face são estimuladas a crescer





Importância da mastigação

- 1. A permanência do alimento – favorece ação ptialina**
- 2. Alimento triturado -Digestão favorecida**
- 3. Evitar que corpos nocivos sejam deglutidos**
- 4. Sabores – através das coanas percebemos o odor**
- 5. Saúde bucal – queratinização constante, resistência, adaptação**

SUCÇÃO E MASTIGAÇÃO

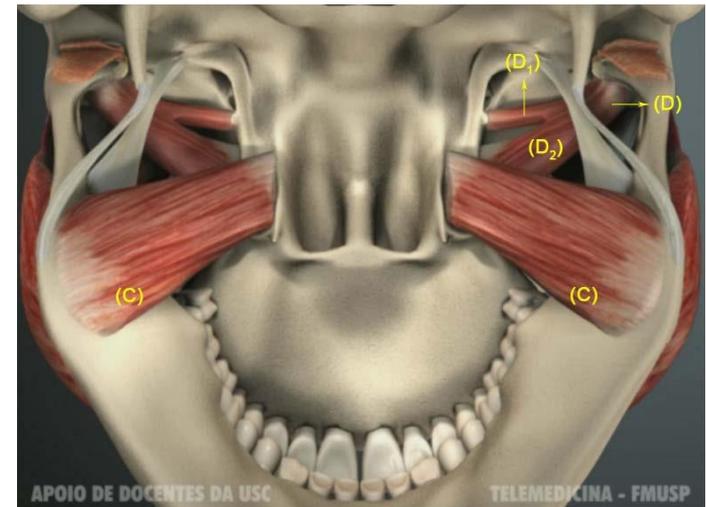
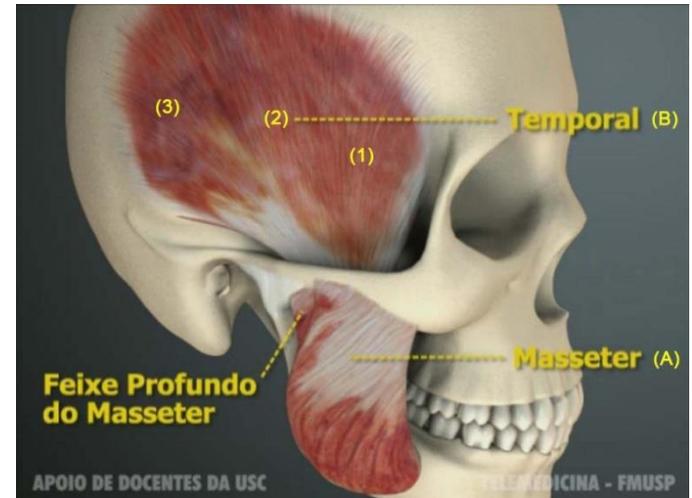
Reflexos de abertura

Reflexos de fechamento



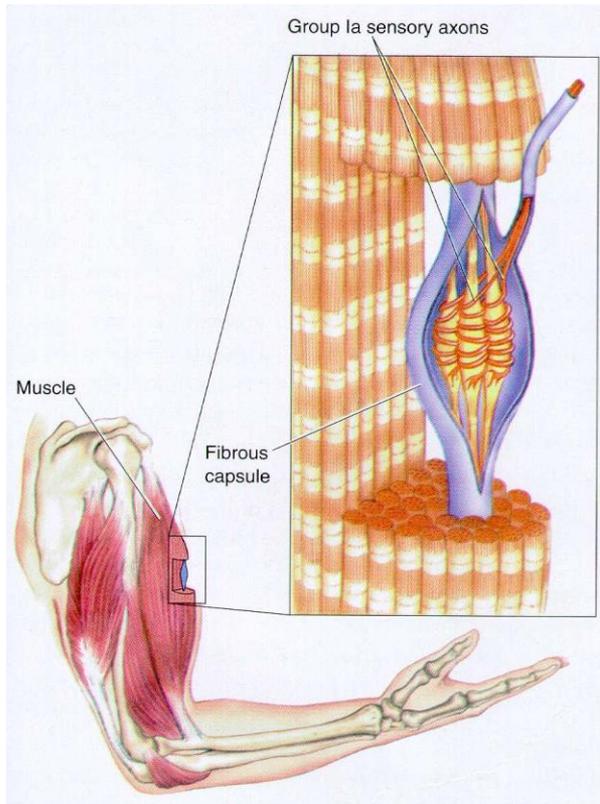
Atividade muscular

- **Atividade coordenada.**
- **Receptores sensoriais.**
- **Principais conjuntos de músculos mastigatórios**
elevadores: masseter, temporal, pterigóideo m, esfenomandibular
abaixadores: pterigóide lateral, digástrico, milo-hióides
- **Principais conjuntos de músculos da sucção :**
faciais: bucinador, orbicular
- língua: glóssico

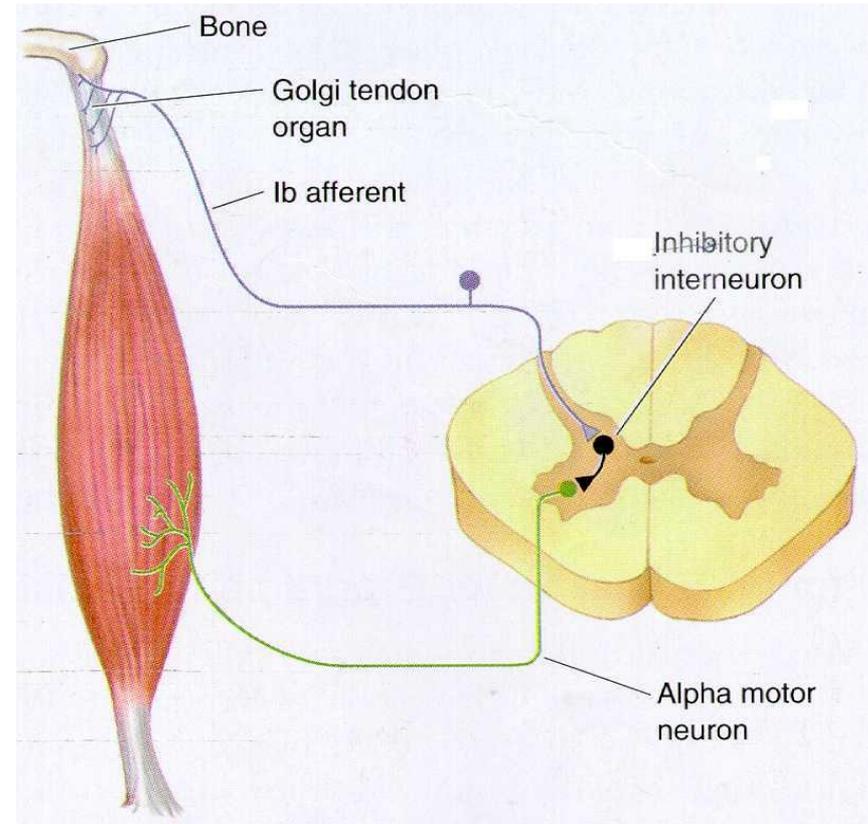


controle da contração muscular por proprioreceptores

fuso muscular: cápsula de fibras musculares especializadas e inervadas



orgão tendinoso de Golgi



posicionamento: em paralelo

em série com fibras musc.

REFLEXO PATELAR (MONOSSINÁPTICO)

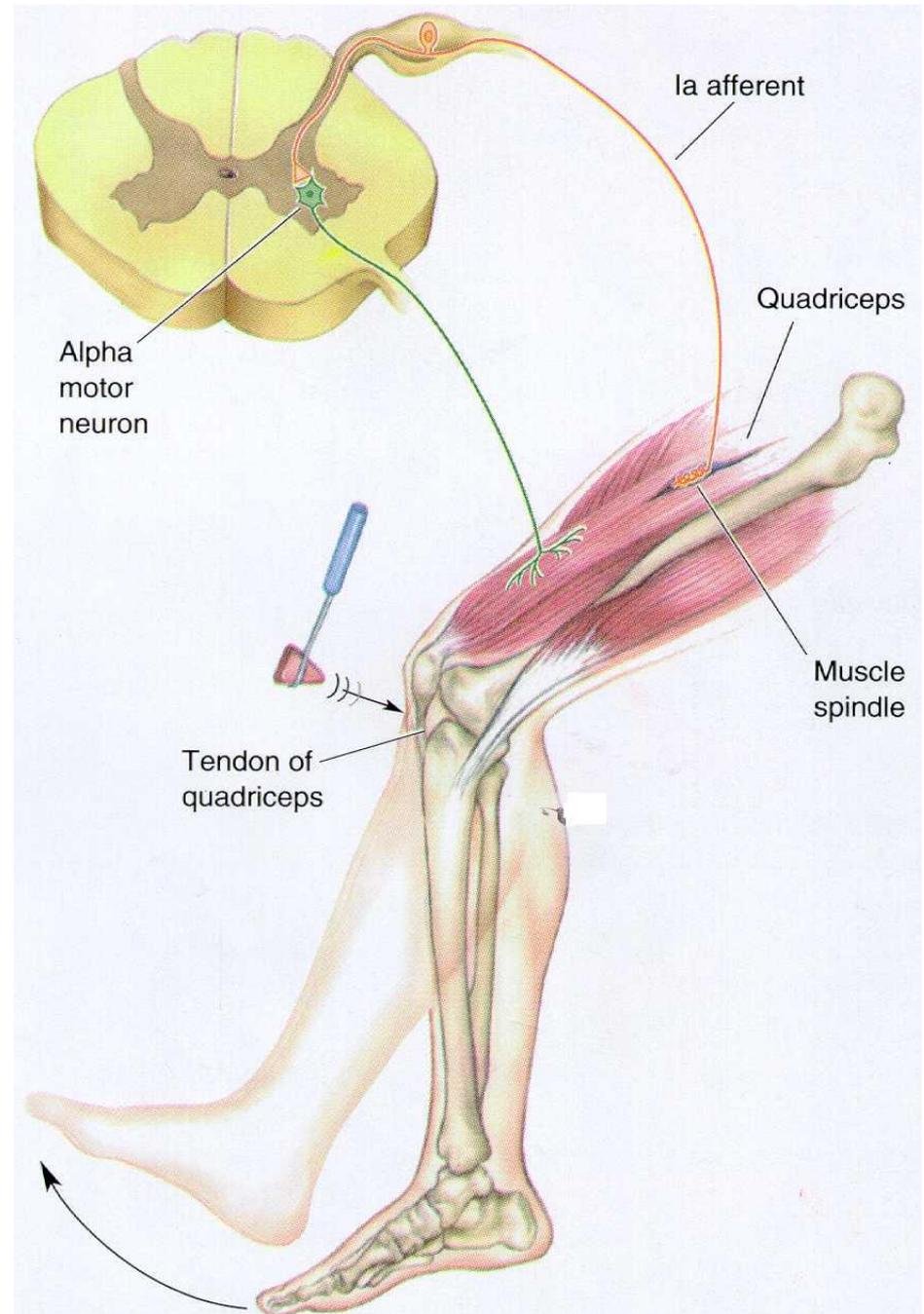
deformação do tendão patelar
(encurtamento)

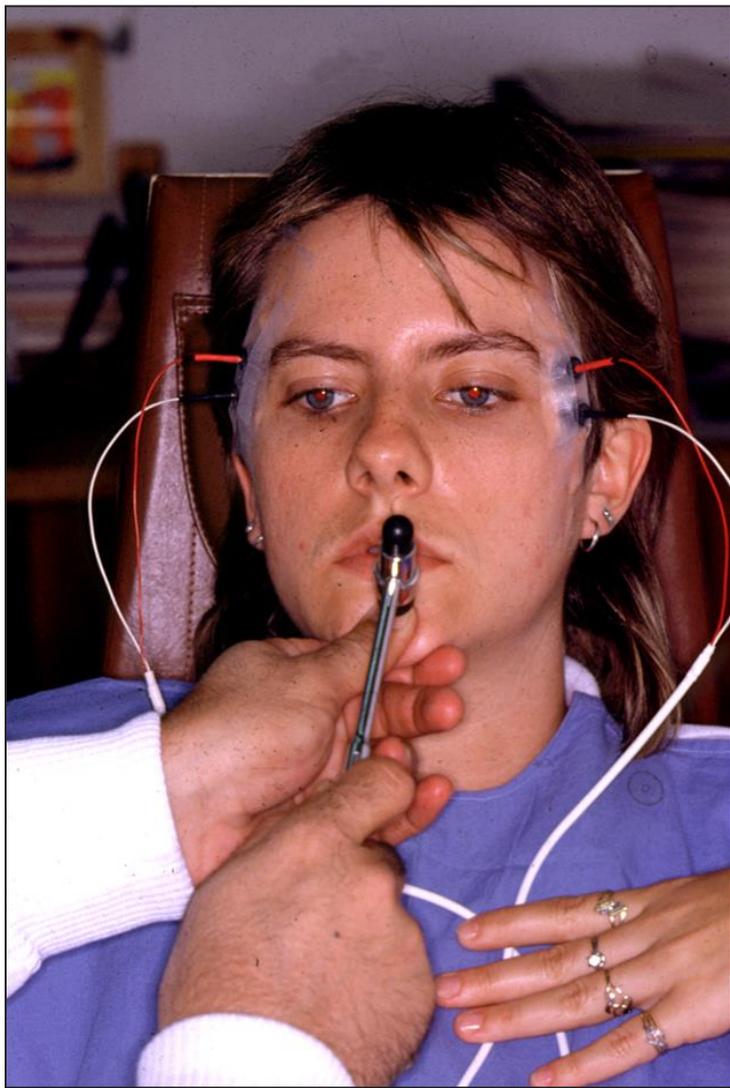
alongamento do quadriceps

ativação de fibra Ia do fuso
muscular

ativação direta (monossináptico) do
 α -motoneurônio)

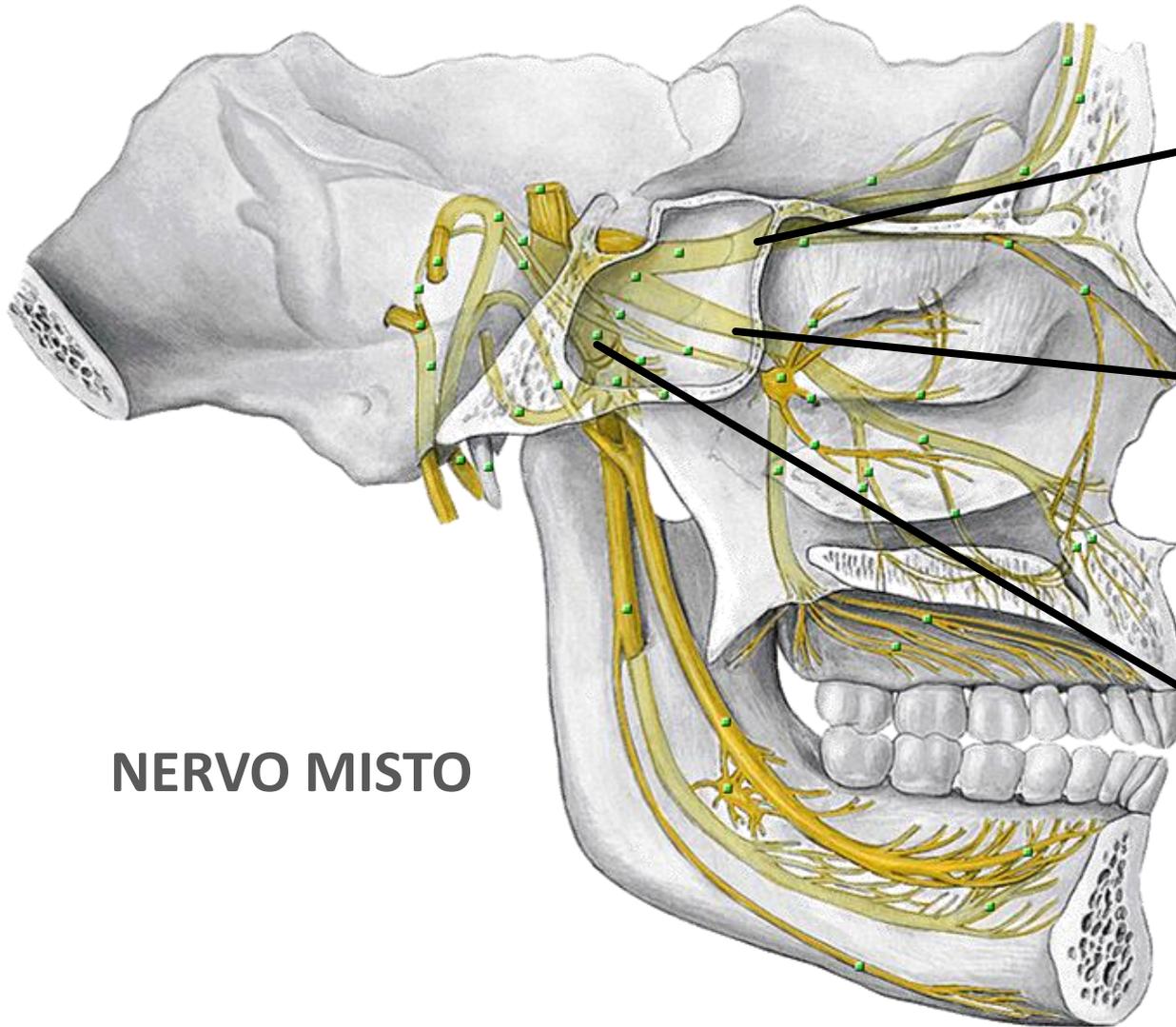
contração do quadriceps





NERVO TRIGÊMEO

NERVO MISTO



Ramo oftálmico

- sensorial -

pele 1/3 superior face, córnea, seio frontal

Ramo maxilar

- sensorial -

pele 1/3 médio face, músculos, cavidade nasal, maxila, zigomático, palato duro e mole, nasofaringe, metade superior mucosa jugal, dentes superiores, gengiva vestibular superior, lábio superior, seio maxilar

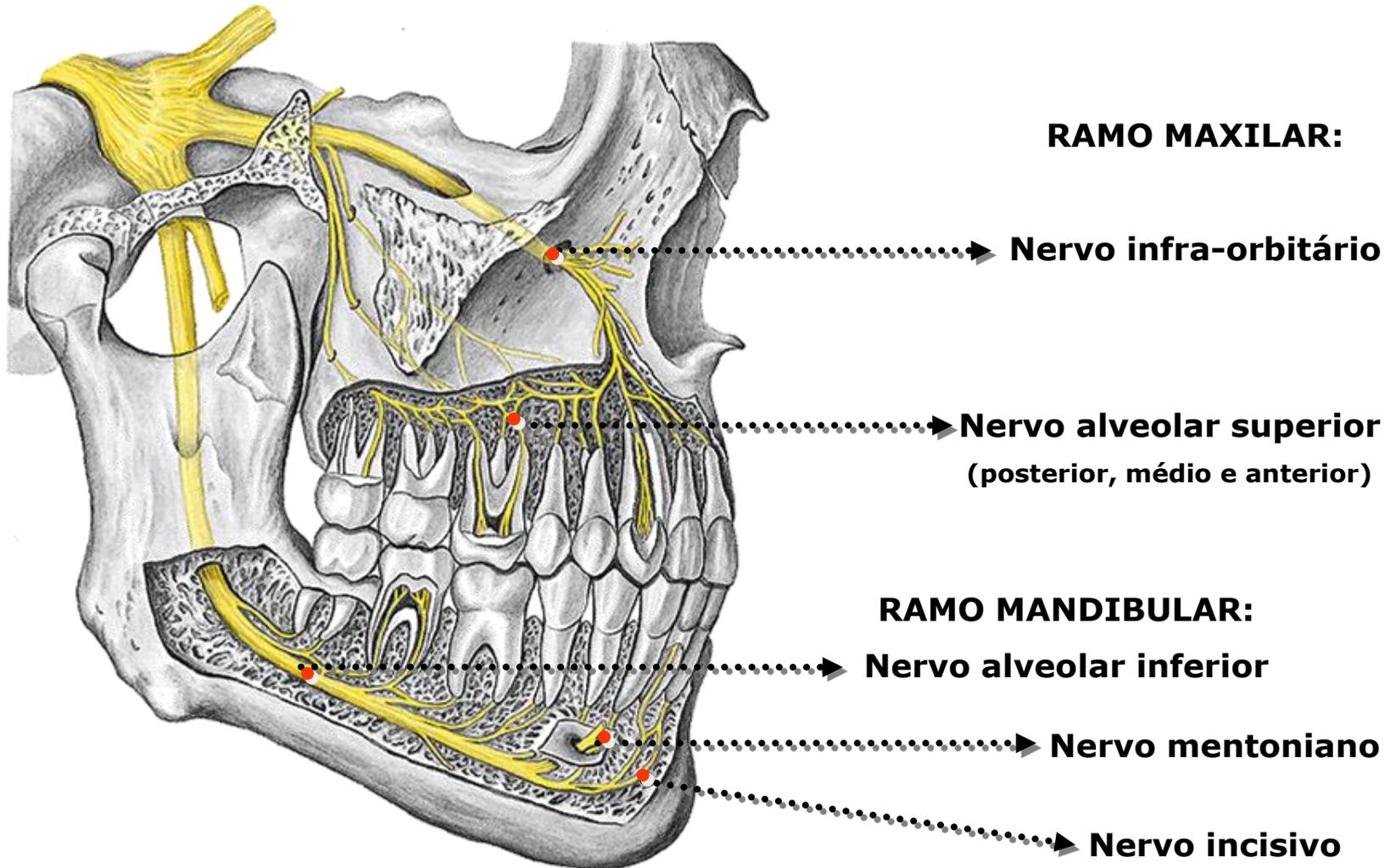
Ramo mandibular

- sensorial: pele 1/3 inferior face, músculos, mandíbula, soalho bucal, metade inferior mucosa jugal, dentes inferiores, gengiva vestibular e lingual inferior, lábio inf.

- motor: músculos responsáveis pelos movimentos mandibulares

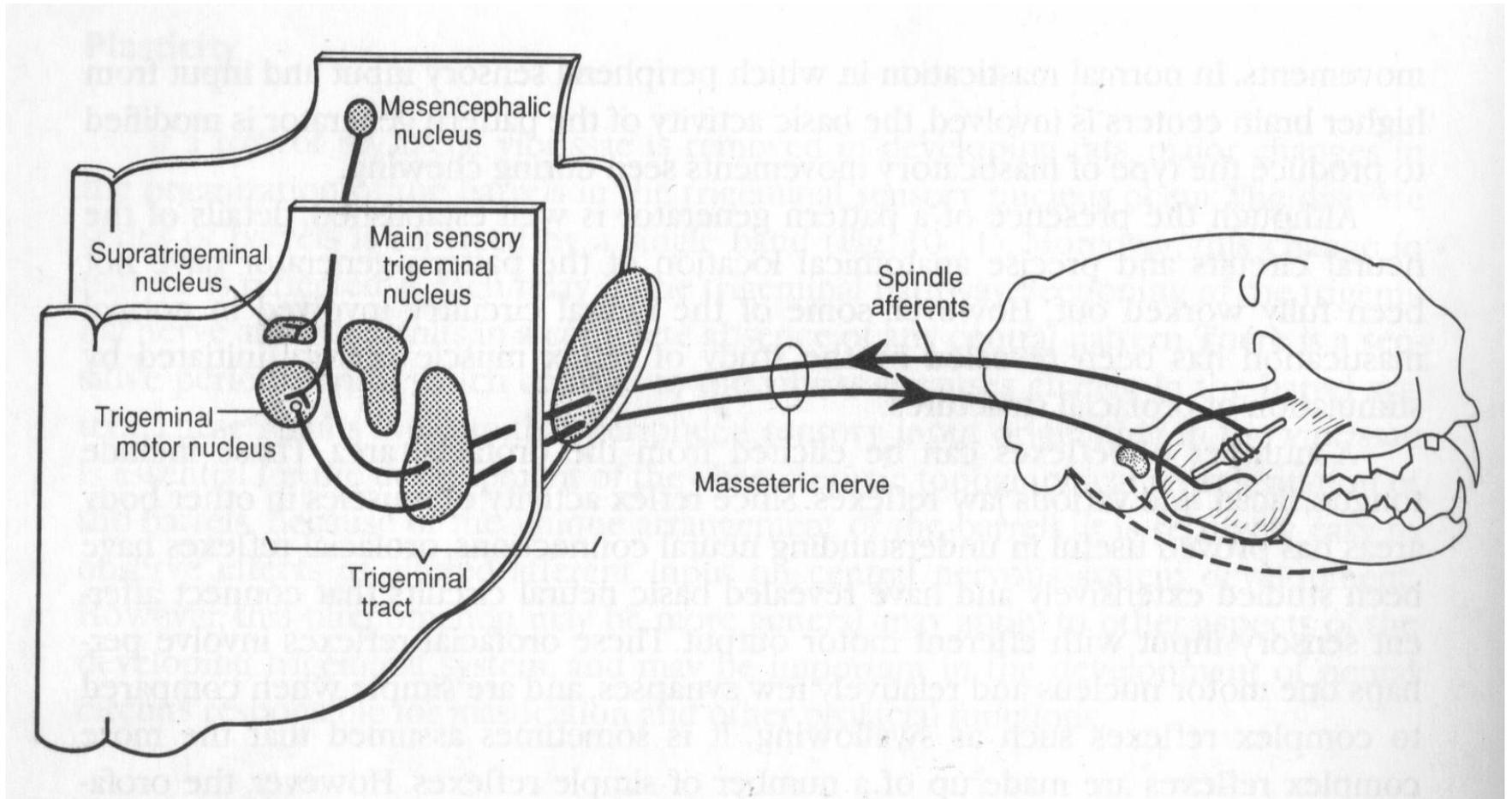
- mesencefálico: receptores sensoriais para o estiramento muscular

NERVO TRIGÊMEO



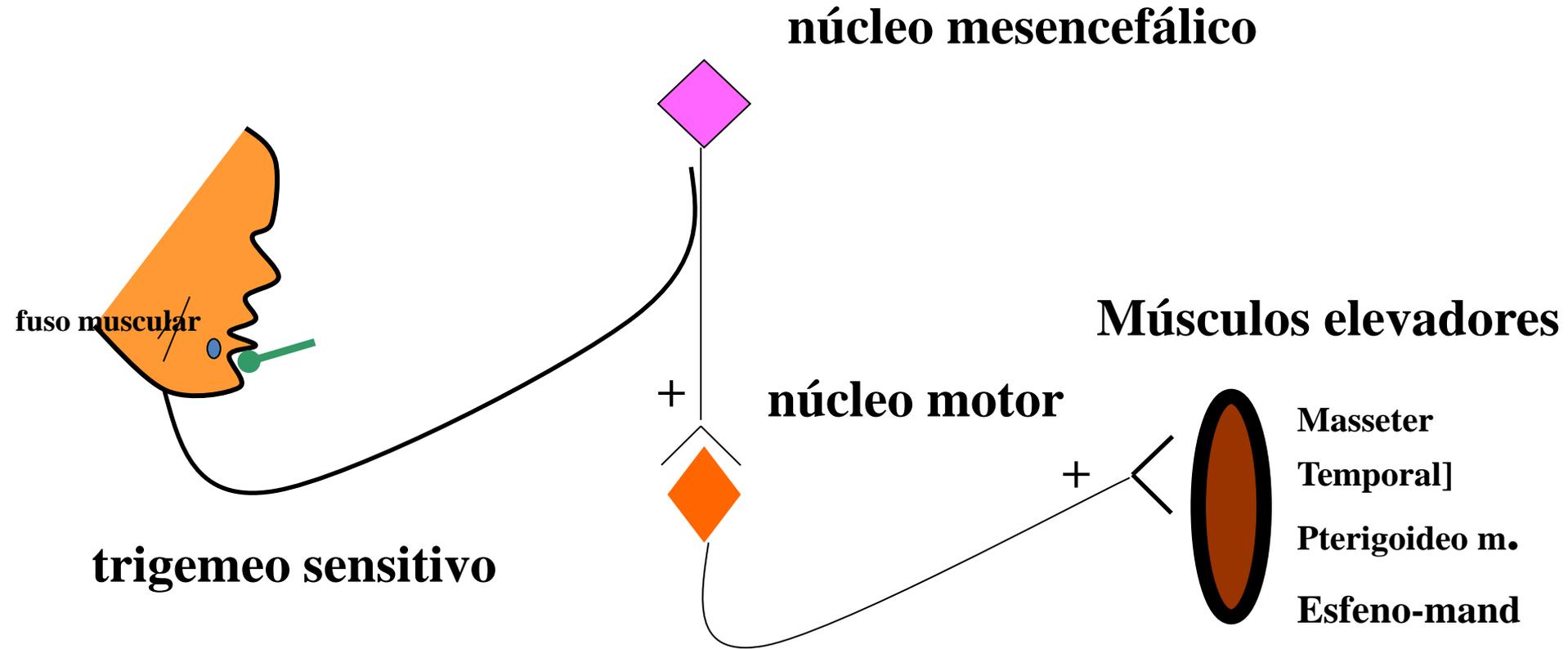
REFLEXO DE FECHAMENTO

REFLEXO MONOSSINÁPTICO – REFLEXO DO MENTO



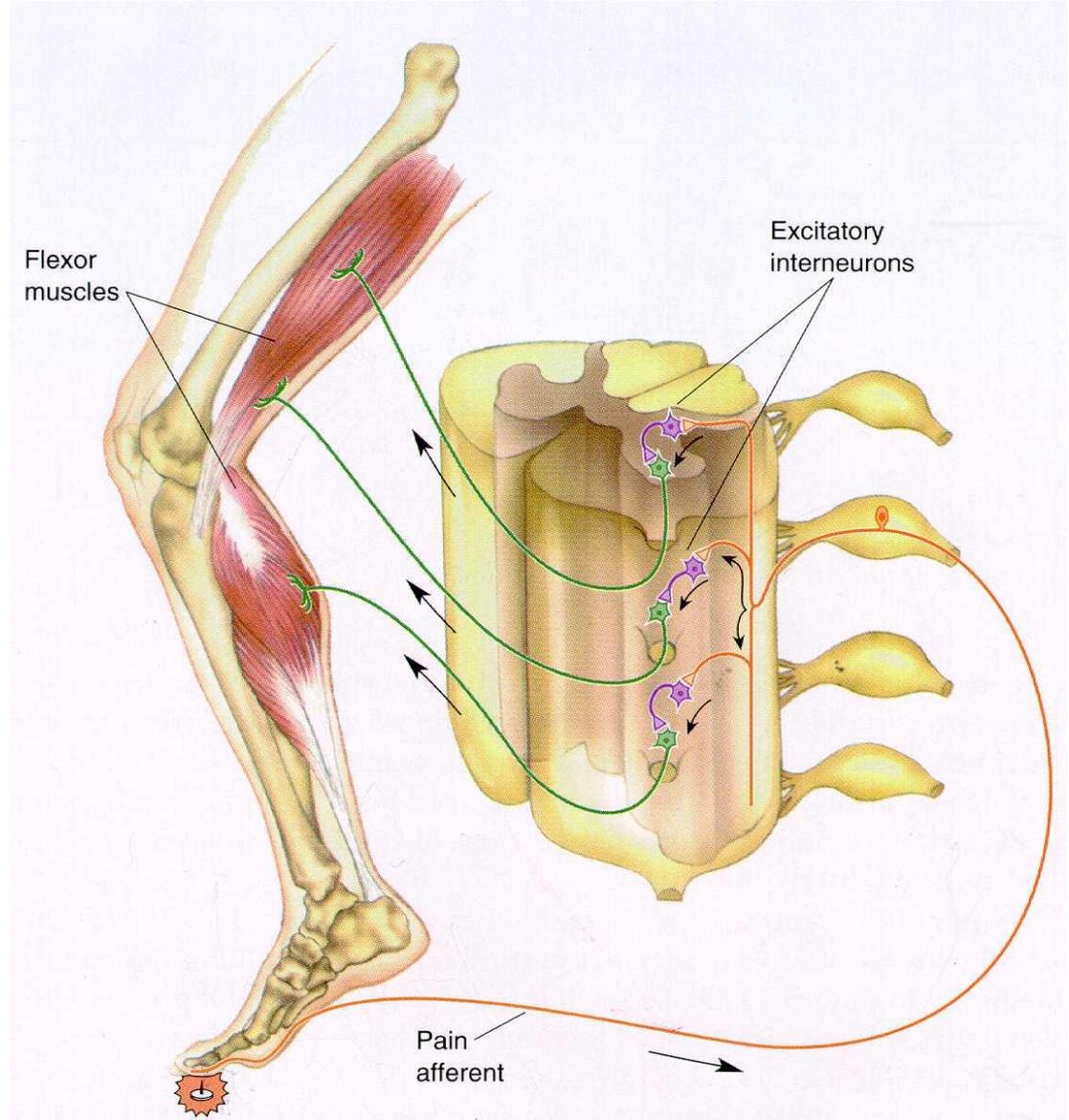
REFLEXO DE FECHAMENTO

REFLEXO MONOSSINÁPTICO – REFLEXO DO MENTO



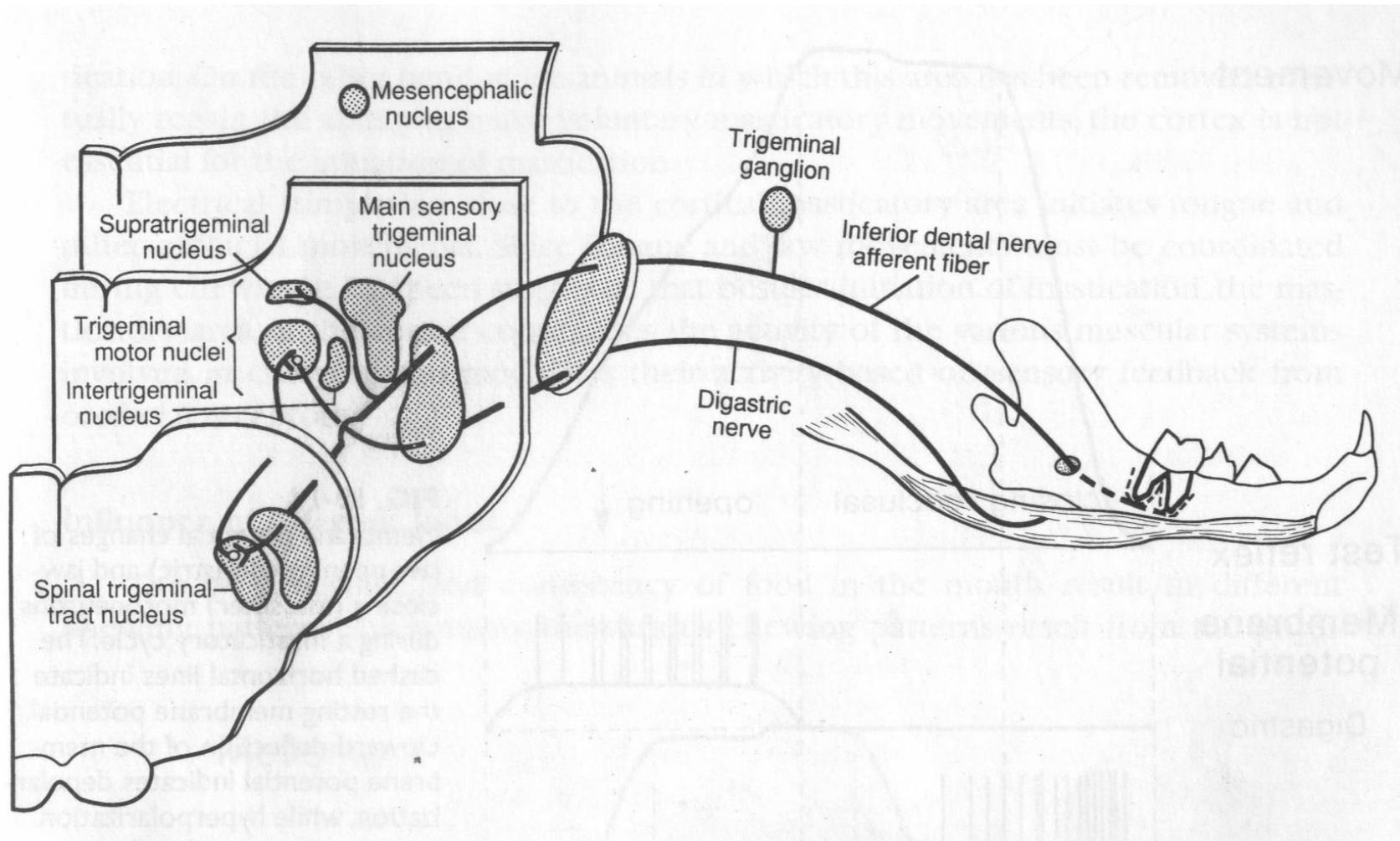
REFLEXO DE PROTEÇÃO (POLISSINÁPTICO)

**neurónios
aférentes
sensoriais (e.g.
dor) ativam
motoneurónios de
músculos flexores
e os inibem dos
extensores**

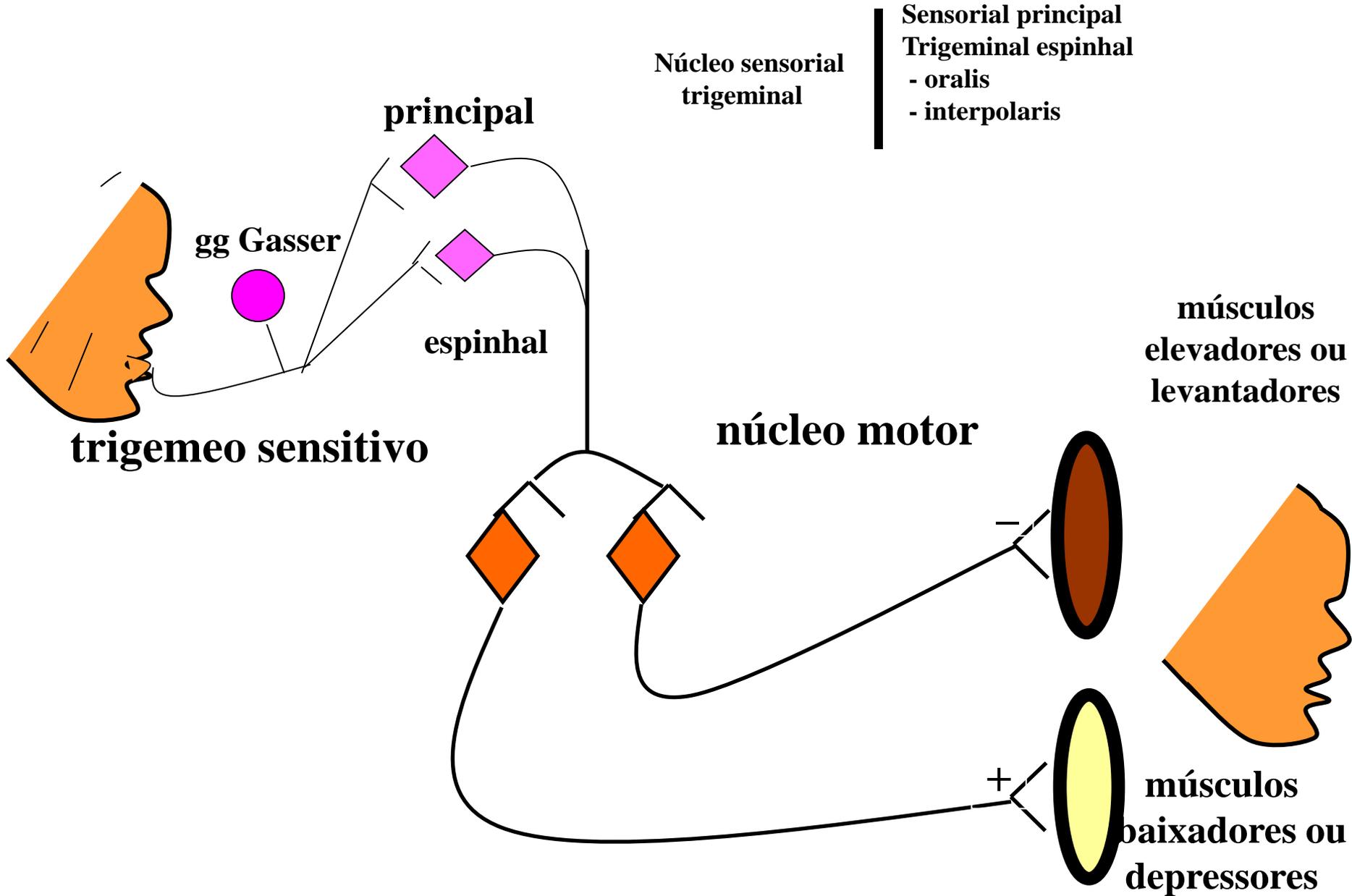


REFLEXO DE ABERTURA

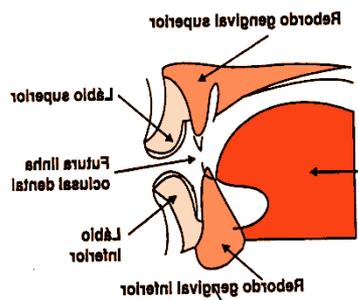
REFLEXO POLISSINÁPTICO - REFLEXO DE PROTEÇÃO



REFLEXO DE PROTEÇÃO ou reflexo de abertura



SUCÇÃO



Gg Gasser

principais

espinal

núcleo mesencefálico

facial

VII

XII

hipoglosso

Orbicular bucinador

glóssicos

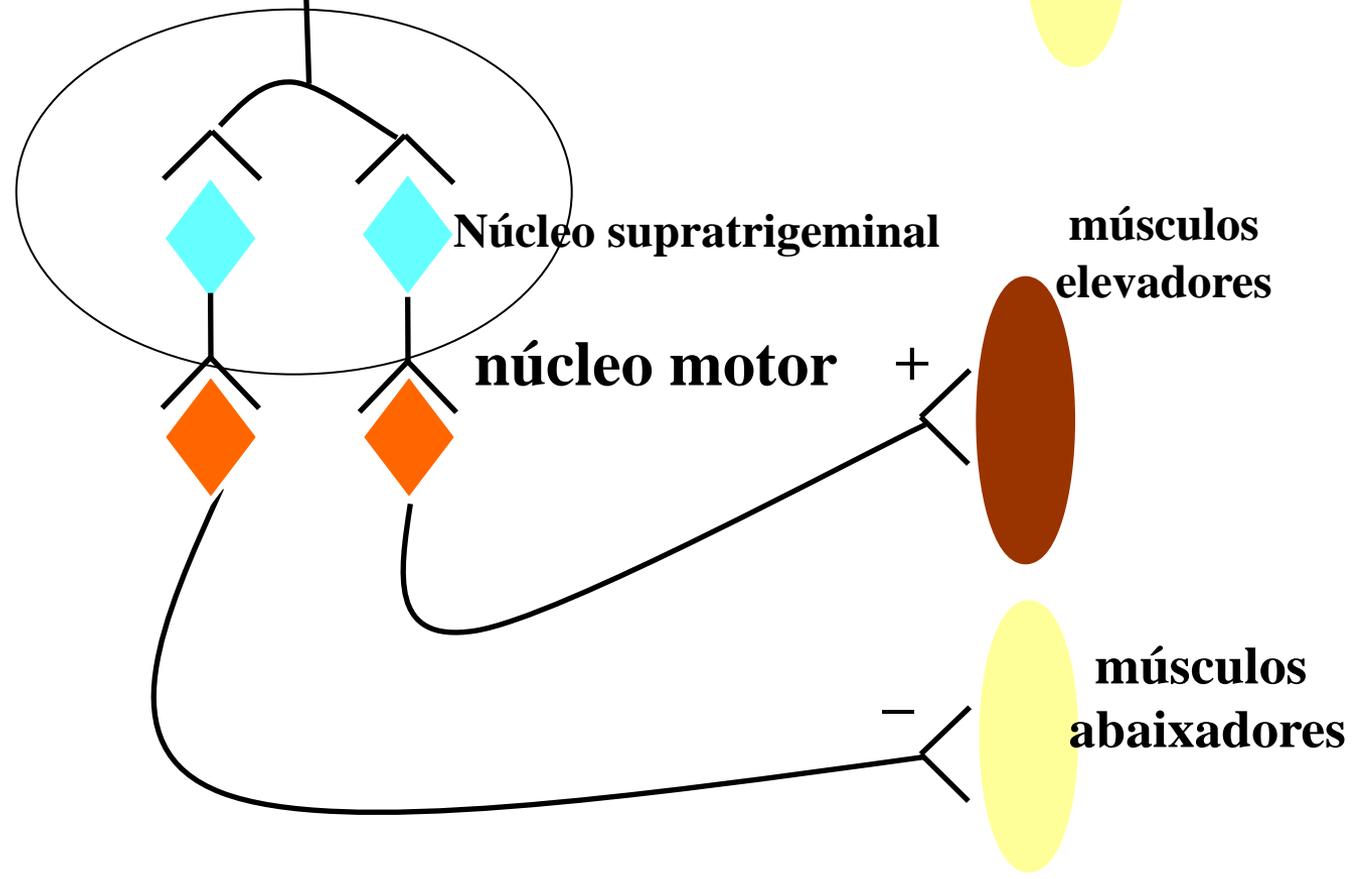
trigêmeo sensitivo

Núcleo supratrigeminal

núcleo motor

músculos elevadores

músculos abaixadores



MECANISMOS ENVOLVIDOS NO REFLEXO DA SUCÇÃO

- 1. Excitação dos mecanorreceptores do sistema da frente linguo-labial -informações até n. espinhais sensoriais**
- 2. - Resposta facial**
 - Músculo orbicular dos lábios**
 - Bucinador**
 - Músculos glóssicos**

Excitação do núcleo supratrigeminal e motor

 - músculos da mandíbula**
- 3. Resposta conjunta dos núcleos motores VII (facial), XII (hipoglosso) e V (trigêmeo) –selamente hermético dos lábios**

ATO MASTIGATÓRIO

FASE DE ABERTURA DA BOCA-

mandíbula cai- relaxamento múscl. levantadores e contração isotônica - múscl. abaixadores

FASE DE FECHAMENTO DA BOCA

mandíbula se eleva- contração isotônica dos m. levantadores e relaxamento dos abaixadores

FASE OCLUSAL- contração isométrica dos levantadores- força oclusal -pressão interoclusal- quebra dos alimentos (**Golpe mastigatório**)

CONTROLE NERVOSO DA MASTIGAÇÃO

COMPONENTES NERVOSOS DA MASTIGAÇÃO

REFLEXO DE ABERTURA MANDIBULAR OU BUCAL

REFLEXO DE FECHAMENTO MANDIBULAR OU BUCAL

REFLEXO DE ABERTURA MANDIBULAR

REFLEXO DE FECHAMENTO MANDIBULAR

Gerador de Ritmo

- **Área no tronco encefálico, formação reticular**
- **Anestesia múltipla não interfere no ritmo mastigatório.**
- **capacidade de controlar o bolo alimentar.**

GERADOR DE PADRÃO RÍTMICO

