



Especialização em

# DIFICULDADES ALIMENTARES NEOPEDIÁTRICAS

2023/2024

UC 1 – SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO E  
ALIMENTAÇÃO NA POPULAÇÃO INFANTIL

Módulo 1: Embriologia e anatomo-fisiologia das funções estomatognáticas

Docente: Fga Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Felipe de Deus

vanessafelipededeus@hotmail.com

PAPA



16 de Setembro de 2023





# Vanessa Felipe de Deus

FONOAUDIÓLOGA

ESPECIALISTA EM ATENÇÃO AO PACIENTE CRÍTICO (RIS-GHC)

MESTRE EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE (UFRGS)

TERAPEUTA DO CONCEITO NEUROEVOLUTIVO BOBATH

DOCENTE DO INSTITUTO EPAP

CONSULTORA EM ALEITAMENTO MATERNO





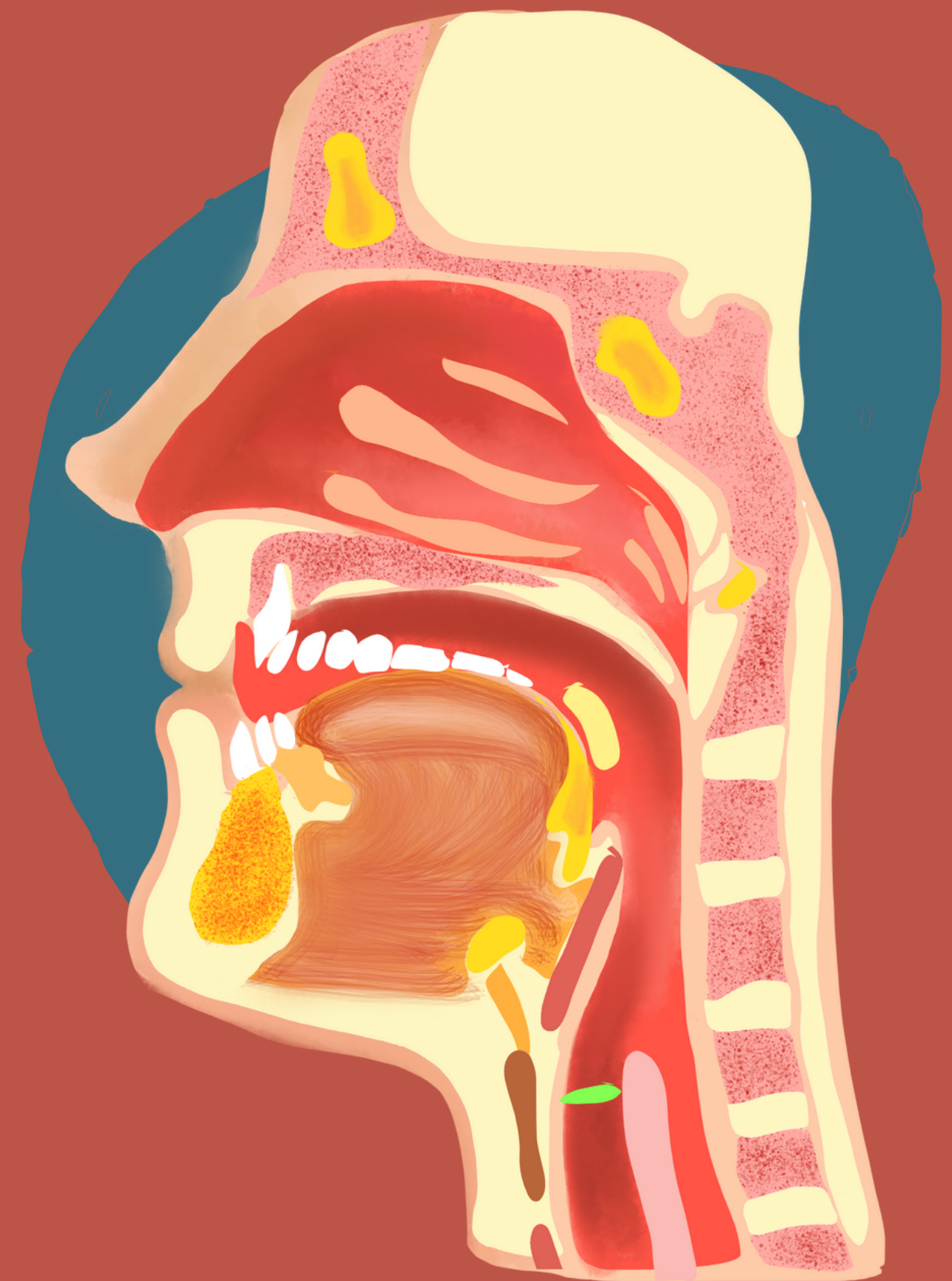


---

# Embriologia e anatomofisiologia das funções estomatognáticas

---

FGA. MS. VANESSA FELIPE DE DEUS



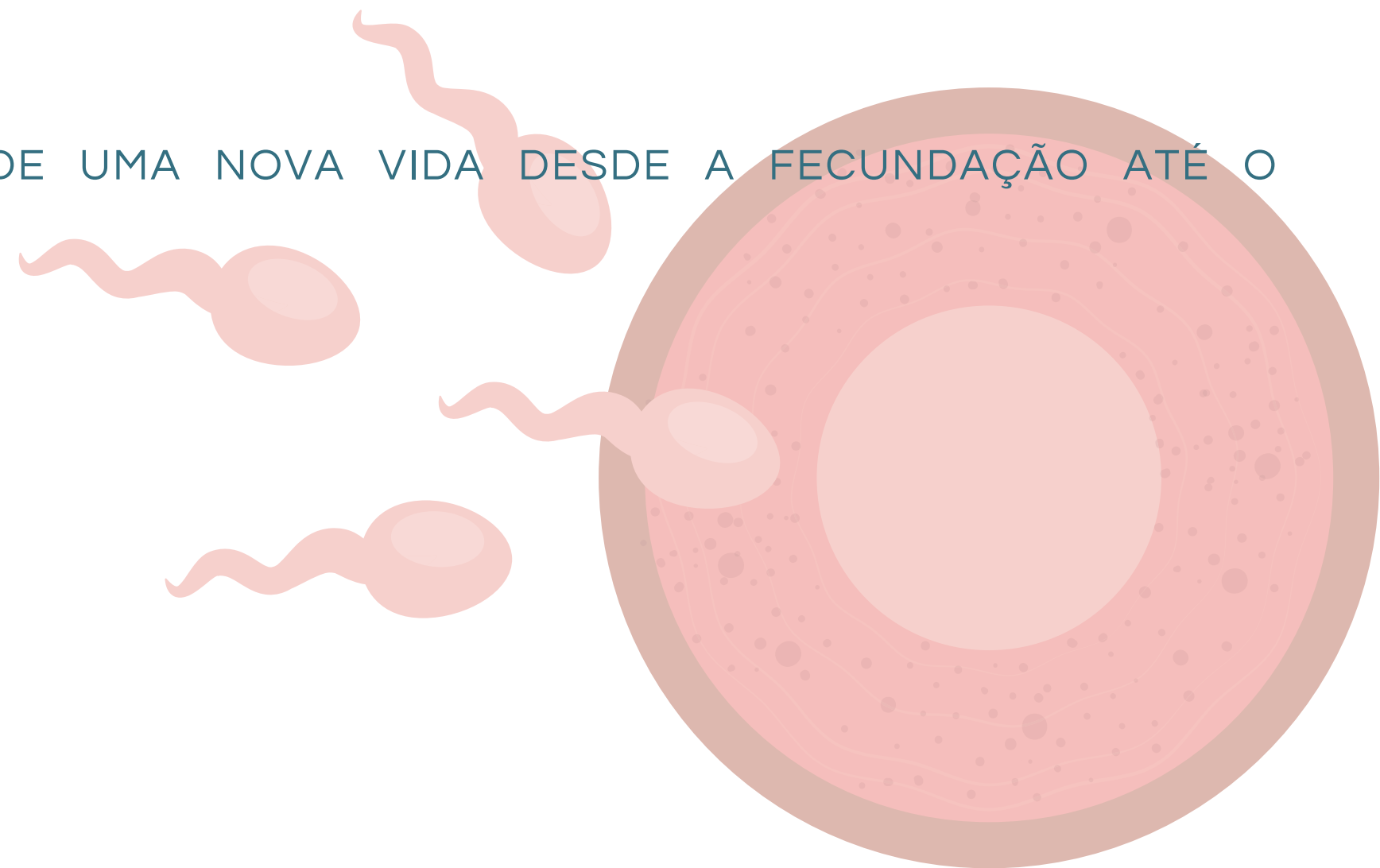




# Embriologia

## CONCEITO

CIÊNCIA QUE ESTUDA O DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA VIDA DESDE A FECUNDAÇÃO ATÉ O NASCIMENTO.



NAZARI, E.M.; MÜLLER, Y.M.R. EMBRIOLOGIA HUMANA. FLORIANÓPOLIS: BIOLOGIA/EAD/UFSC, 2011.



# Anatomofisiologia

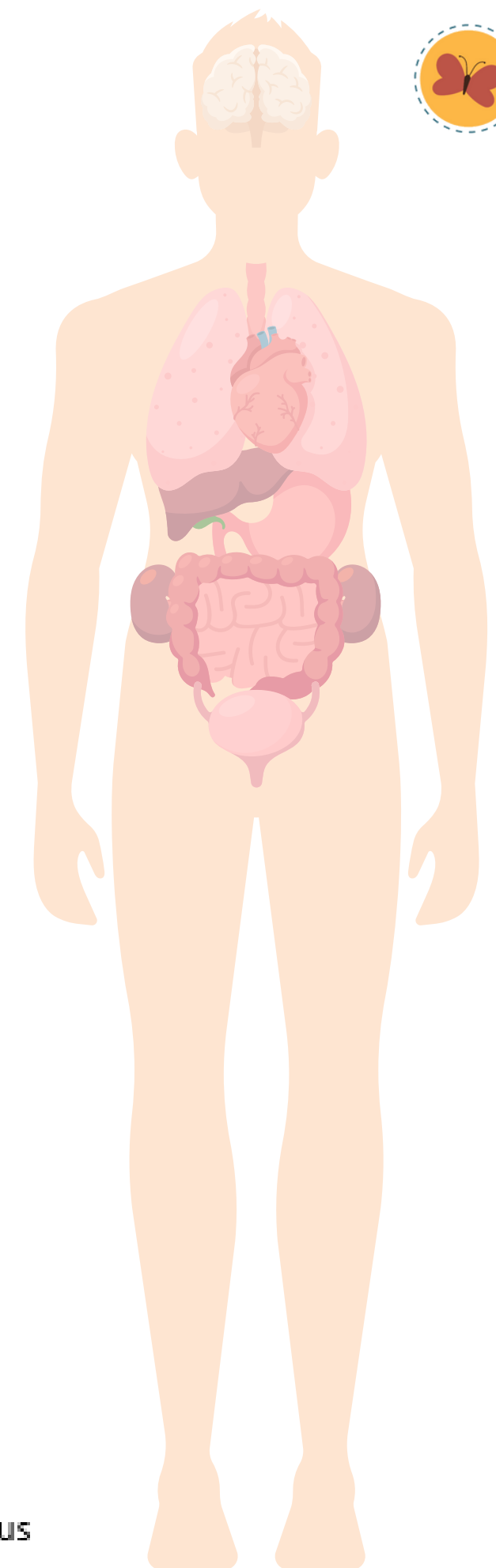
## CONCEITO

**ANATOMIA HUMANA:** CIÊNCIA VOLTADA PARA O ESTUDO DA ESTRUTURA E FORMA DO ORGANISMO HUMANO.

**FISIOLOGIA HUMANA:** CIÊNCIA QUE ESTUDA AS FUNÇÕES DO ORGANISMO E CADA UMA DE SUAS PARTES.

**FORMA**

**FUNÇÃO**



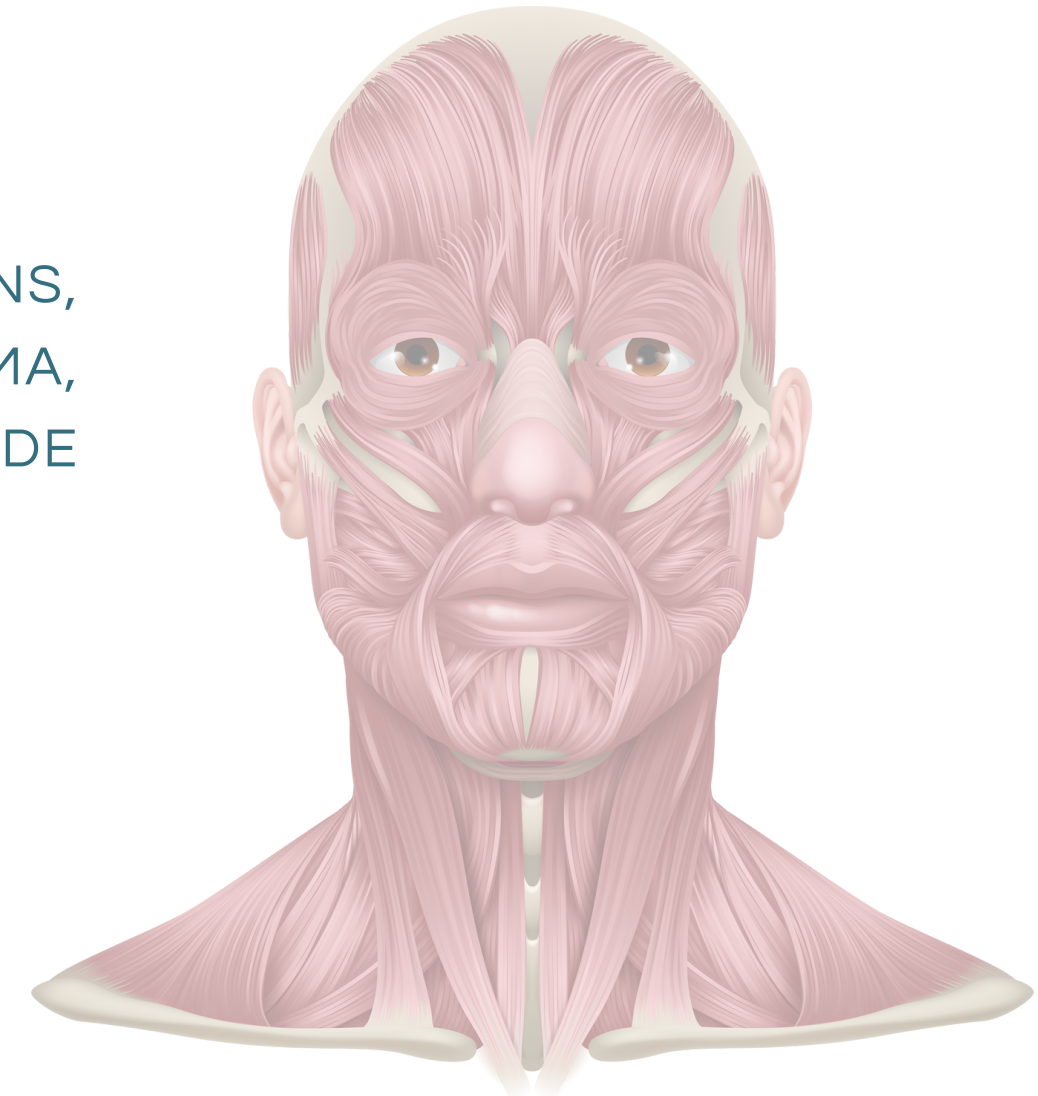




# Sistema estomatognático

## CONCEITO

CONJUNTO DE ESTRUTURAS ORAIS QUE DESENVOLVEM FUNÇÕES COMUNS, TENDO COMO ESTRUTURA PRINCIPAL A MANDÍBULA. COMO TODO SISTEMA, ALÉM DE TER CARACTERÍSTICAS QUE LHE SÃO PRÓPRIAS, TAMBÉM DEPENDE DO FUNCIONAMENTO DE OUTROS SISTEMAS.



DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# Sistema estomatognático

DO GREGO, GNATUS = MANDÍBULA



DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# Sistema estomatognático

## COMPONENTES

### ESTRUTURAS PASSIVAS

SÃO CONSTITUINTES QUE NÃO GASTAM ENERGIA ADICIONAL PARA REALIZAR SUA FUNÇÃO ESTOMATOGNÁTICA ESPECÍFICA. SÃO ELAS: CONSTITUINTES DO ESQUELETO ÓSSEO (MANDÍBULA, HIOIDE, COLUNA VERTEBRAL CERVICAL, MAXILAR E BASE DO CRÂNIO); ATM E VÉRTEBRAS CERVICAIS; DENTES; MUCOSA ORAL; TENDÕES, APONEUROSES E LIGAMENTOS.

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.

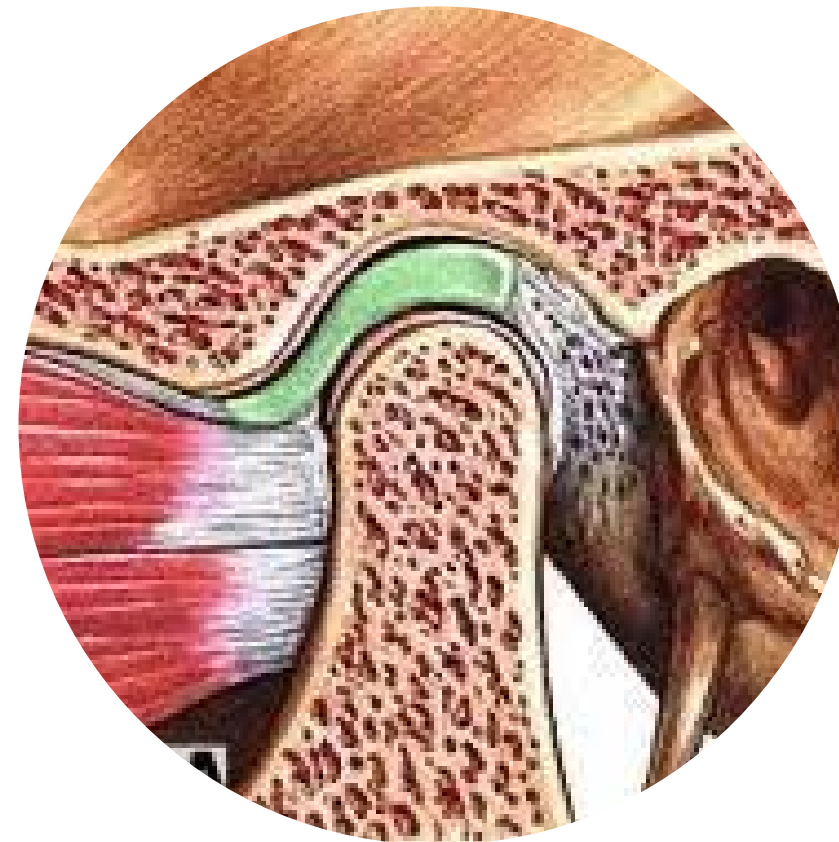
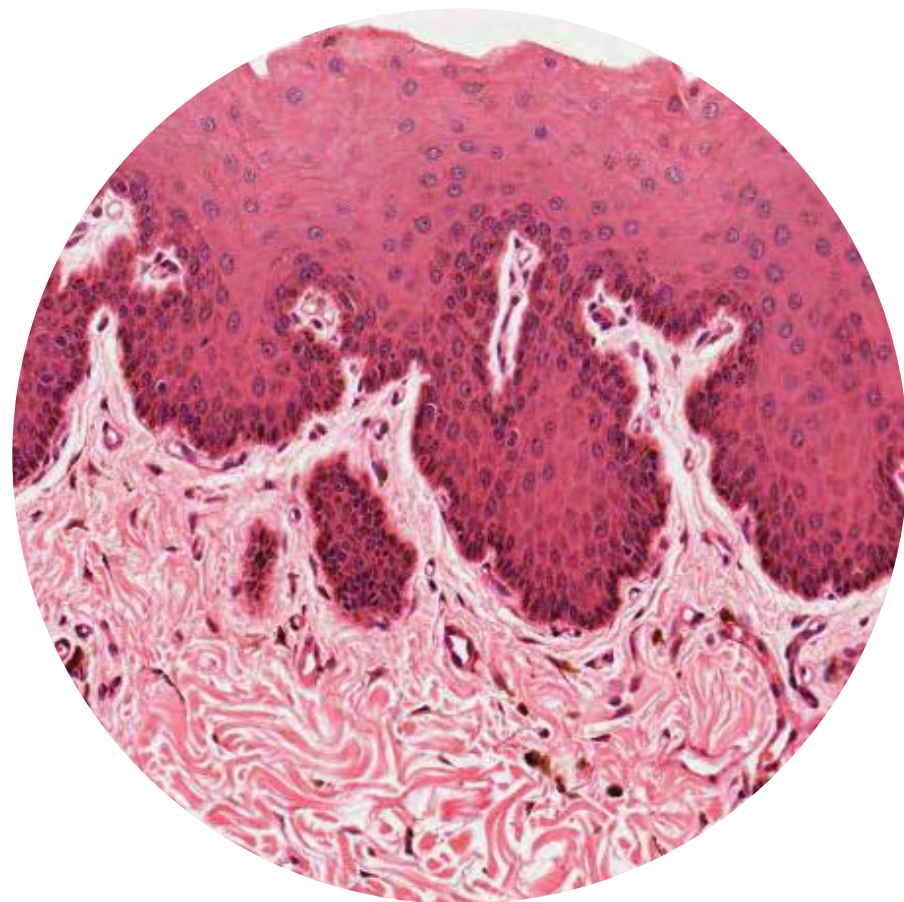




# Sistema estomatognático

COMPONENTES

**ESTRUTURAS PASSIVAS**





# Sistema estomatognático

## COMPONENTES

### ESTRUTURAS ATIVAS

REFEREM-SE A FORMAÇÕES QUE, PARA EXECUTAR SUA FUNÇÃO ESTOMATOGNÁTICA, PRECISAM GASTAR ENERGIA SOB FORMA DE ADENOSINA TRIFOSFATO (ATP). SÃO REPRESENTADAS PELA UNIDADE NEUROMUSCULAR QUE MOBILIZA AS PARTES ESTÁTICAS, COMO OS NERVOS (MOTORES E SENSITIVOS) E MÚSCULOS ESQUELÉTICOS.

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.

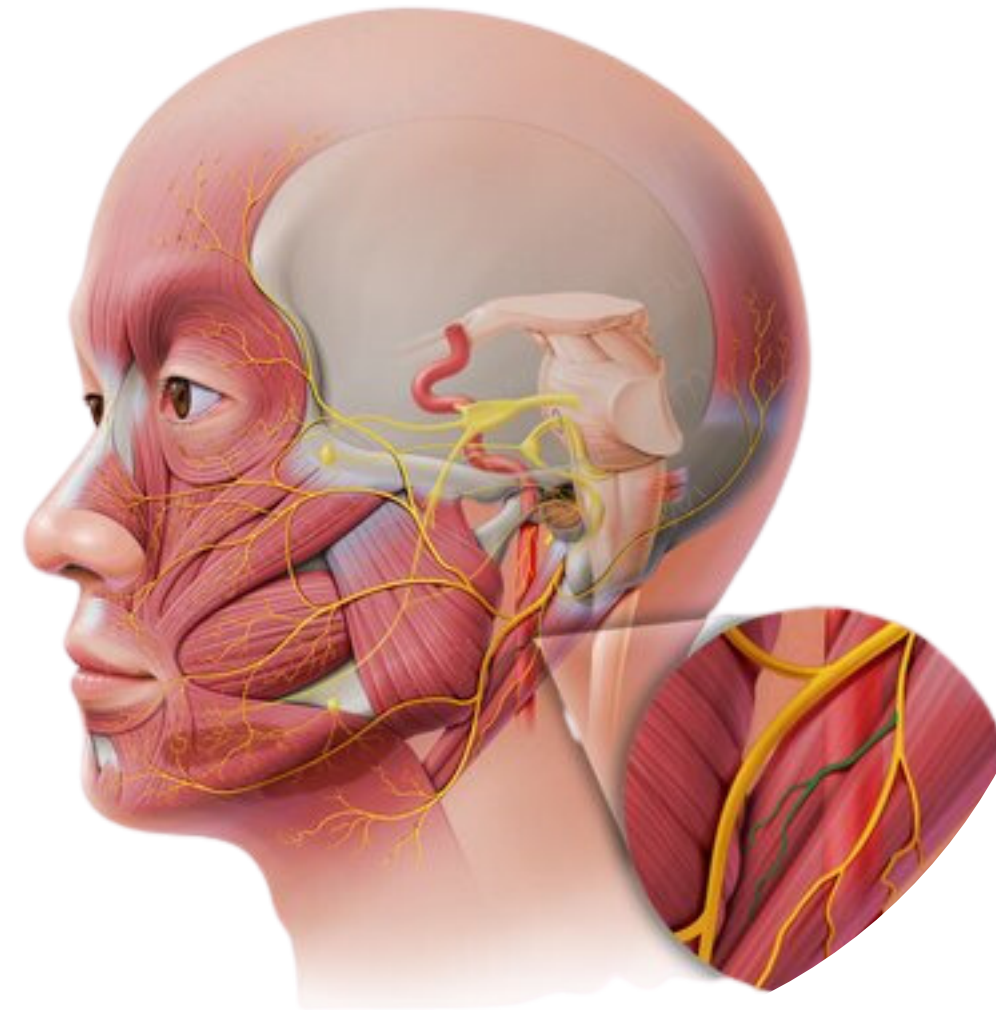




# Sistema estomatognático

COMPONENTES

**ESTRUTURAS ATIVAS**





# Sistema estomatognático

## FUNÇÕES

A **FUNÇÃO SENSITIVA** POSSUI UMA VASTA POPULAÇÃO DE RECEPTORES, QUE CORRESPONDE A FUNÇÃO ESTOMATOGNÓSTICA (CONHECIMENTO DA CAVIDADE ORAL), QUE LEVA INFORMAÇÕES AO SISTEMA NERVOSO, QUE PODE INTEGRÁ-LAS, DETERMINANDO A ESTOMATOSTESIA (SENSAÇÃO GLOBAL DA CAVIDADE ORAL) E PODERÁ DAR INÍCIO ÀS RESPOSTAS REFLEXAS. A **FUNÇÃO MOTORA** TEM A PARTICIPAÇÃO DA MANDÍBULA E CORRESPONDE ÀS FUNÇÕES ESTOMATOPÔNICAS.

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# Sistema estomatognático

## FUNÇÕES SENSITIVAS

- EXTEROCEPTIVA
- INTEROCEPTIVA
- PROPRIOCEPTIVA
  - ARTICULAR (ATM)
  - PERIODONTAL
  - MÚSCULO TENDINOSO
  - MUCOSA
- VISCEROCEPTIVA
  - FOME E SACIEDADE
  - SEDE

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FIOLOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# Sistema estomatognático

## FUNÇÕES MOTORAS

- SUCÇÃO
  - DEGLUTIÇÃO
  - MASTIGAÇÃO
  - RESPIRAÇÃO
  - FALA
- 
- BEIJO
  - MORDIDA
  - CUSPIDURA
  - SOPRO
  - RISO
  - FUNÇÕES ANTIABORAIS (VÔMITO, ÂNSIA, REGURGITAÇÃO, ERUCTAÇÃO)

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# Sistema estomatognático

## CONCEITO

“O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO É COMPOSTO POR OSSOS, MÚSCULOS, ARTICULAÇÕES, DENTES, LÁBIOS, LÍNGUA, BOCHECHAS, GLÂNDULAS, ARTÉRIAS, VEIAS E NERVOS, QUE REALIZAM FUNÇÕES DE SUCÇÃO, MASTIGAÇÃO, DEGLUTIÇÃO, FONOARTICULAÇÃO E RESPIRAÇÃO. TAIS ESTRUTURAS NÃO SÃO INDIVIDUALMENTE ESPECIALIZADAS EM DETERMINADA FUNÇÃO, OU SEJA, AGEM DE FORMA CONJUNTA, DE MANEIRA QUE QUALQUER MODIFICAÇÃO ANATÔMICA OU FUNCIONAL ESPECÍFICA PODE LEVAR A DESEQUILÍBRIOS E VÁRIOS TIPOS DE ALTERAÇÕES.”

CASTRO, M. S. J. DE . ET AL.. EVALUATION OF ORAL FUNCTIONS OF THE STOMATOGNATHIC SYSTEM ACCORDING TO THE LEVELS OF ASTHMA SEVERITY. JORNAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA, V. 24, N. 2, P. 119-124, 2012.



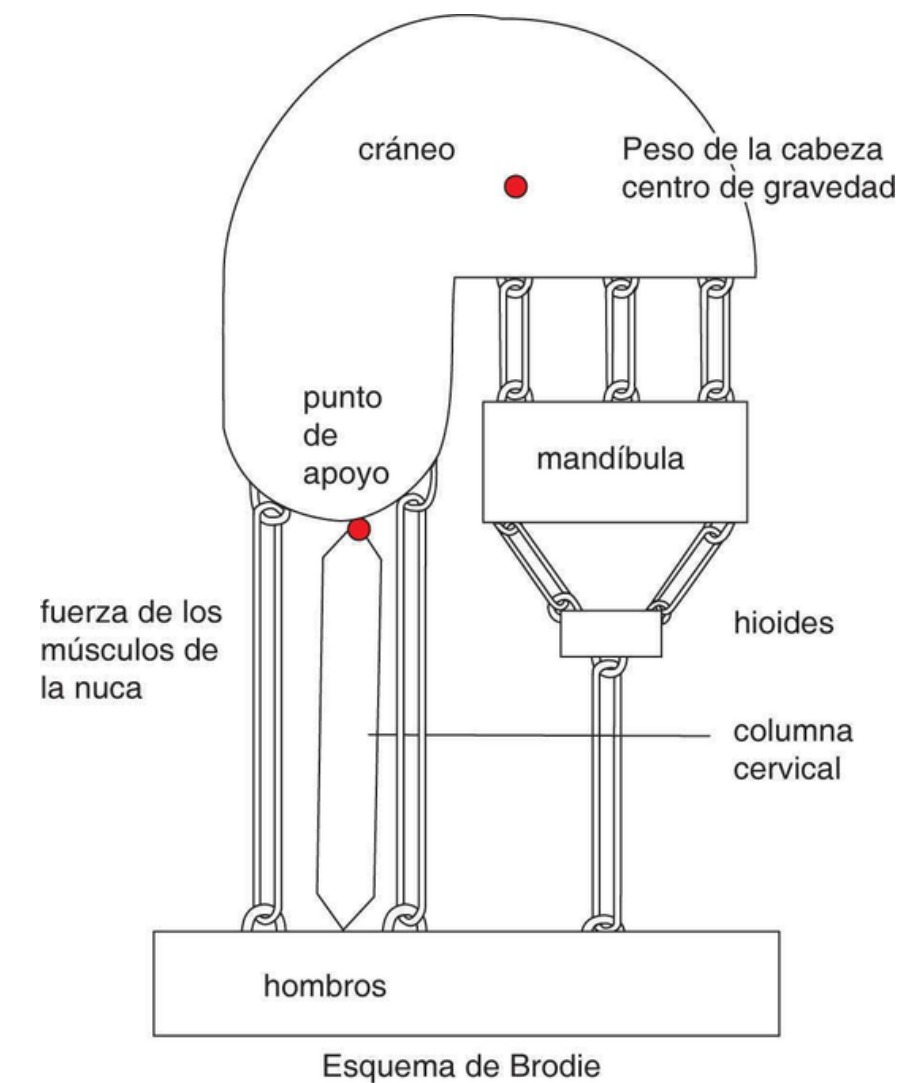


# Sistema estomatognático

## ESQUEMA DE BRODIE

### ESQUEMA DE BRODIE

DEMONSTRA A RELAÇÃO DA POSIÇÃO DO CRÂNIO, MANDÍBULA, OSSO HIÓIDE, COLUNA CERVICAL E CINTURA ESCAPULAR LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O ALINHAMENTO DA CABEÇA COM A CINTURA ESCAPULAR.



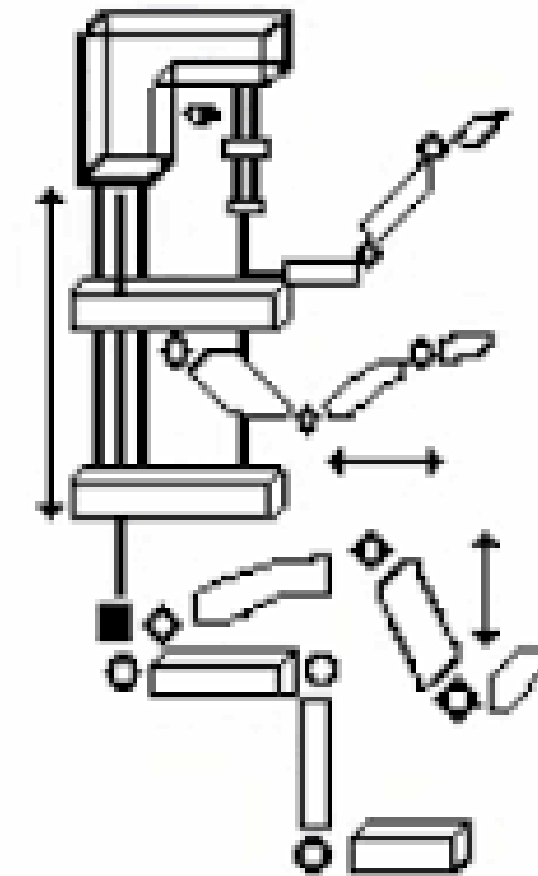


# Sistema estomatognático

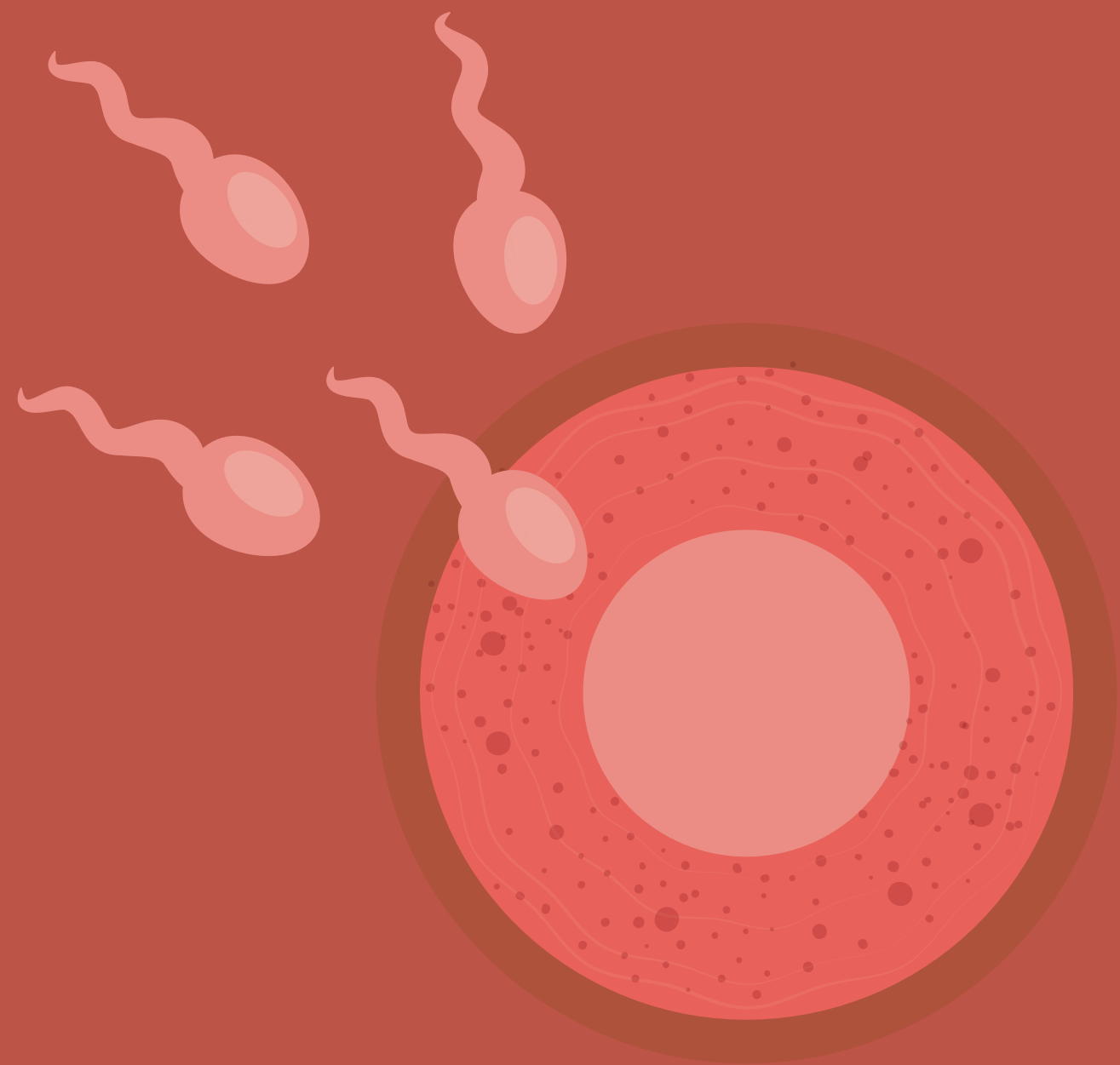
## ESQUEMA DE BRODIE

### ESQUEMA CASTILLO MORALES, SEGUNDO BRODIE

ESTE ESQUEMA AMPLIA A RELAÇÃO ATÉ A PÉLVIS E, EM SEGUIDA, CHEGANDO ATÉ OS PÉS, DEMONSTRANDO A INTERRELAÇÃO ENTRE AS PARTES PROXIMAIS E DISTAIS DO CORPO.



4 – Esquema de Brodie adaptado e modificado por Castillo Morales<sup>9</sup>.



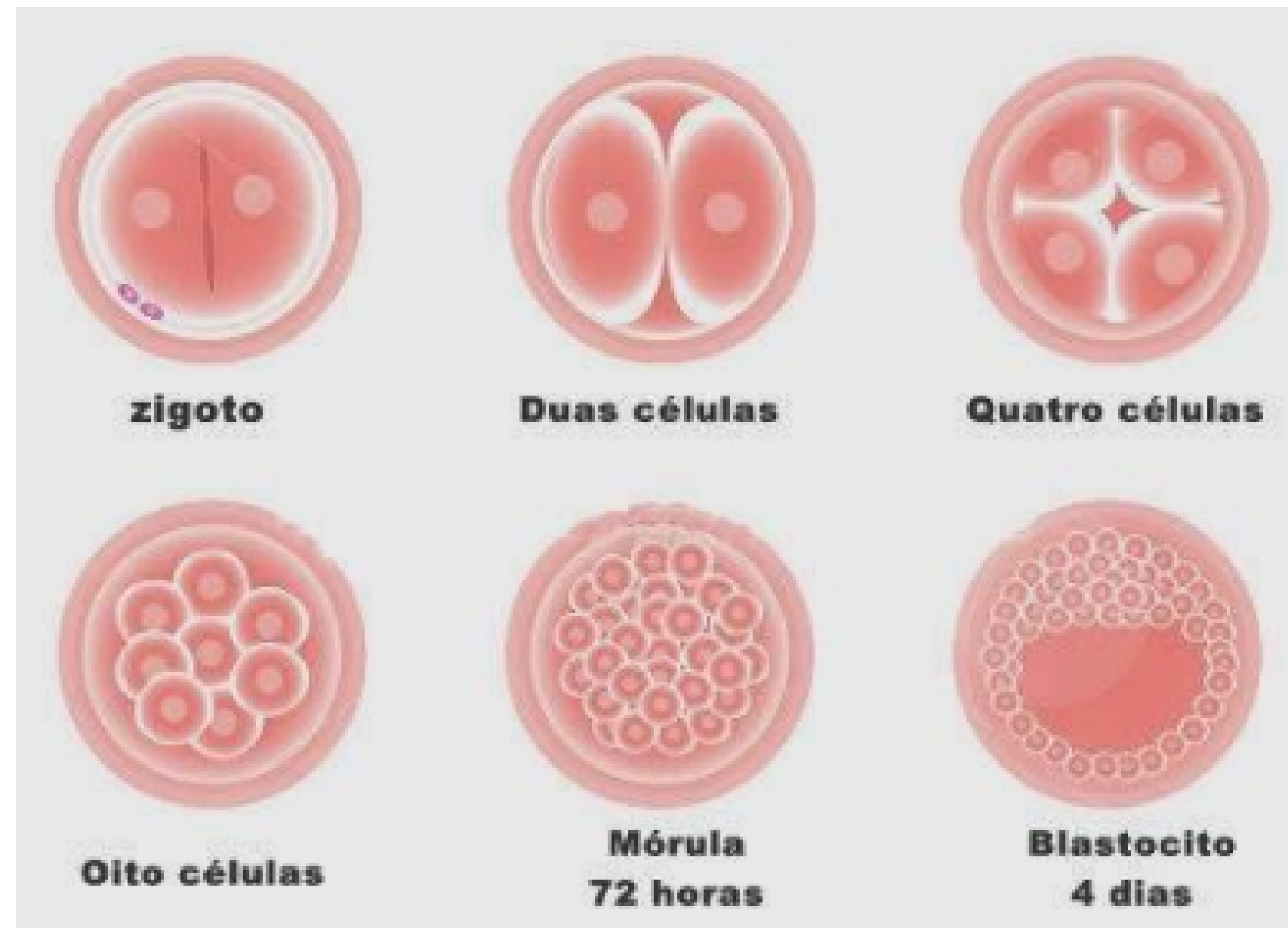
# Sistema estomatognático: embriologia





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

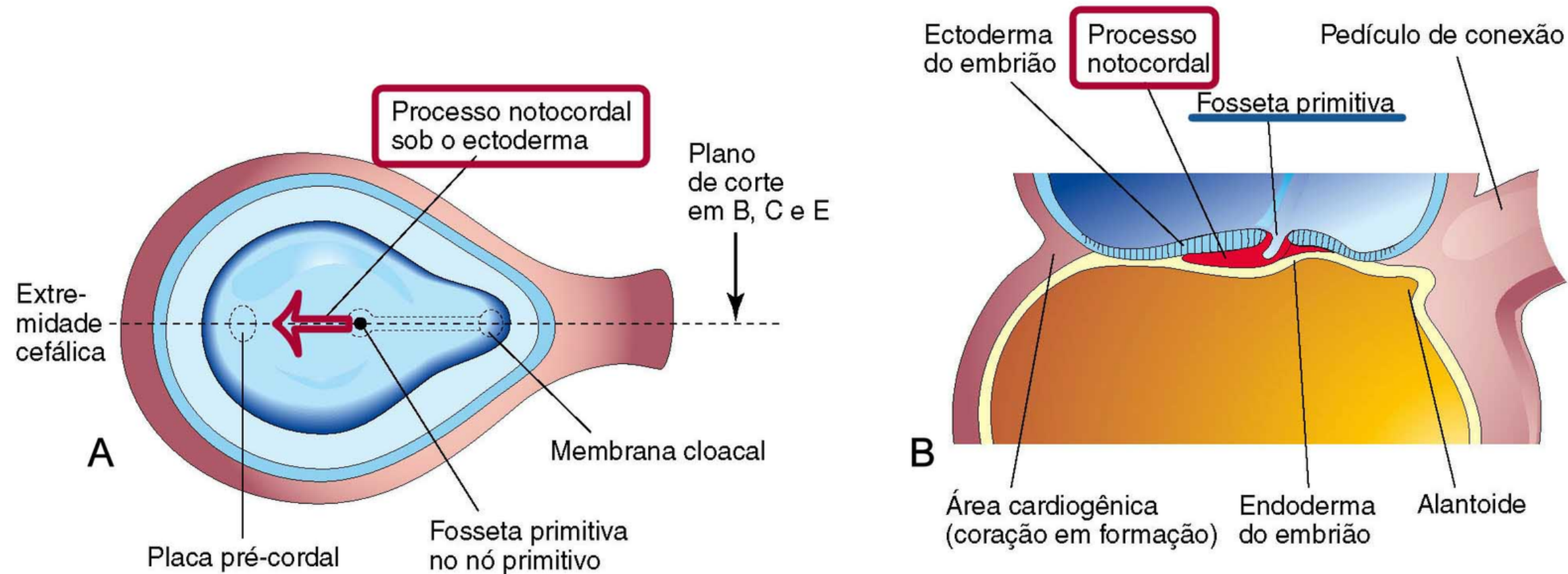




# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

APÓS ESTAS FASES, NA 3ª SEMANA INTRAUTERINA, OCORRE A **NEURULAÇÃO**, OU SEJA, PROCESSO DE FORMAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL INDUZIDO PELA FORMAÇÃO DA NOTOCORDA, OCORRE NO ECTODERMA, E RESULTA NA FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL E DE PARES DE CRISTAS NEURAIS.





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

ANTES DA FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL, O EMBRIÃO É UM DISCO PLANO FORMADO POR TRÊS CAMADAS CELULARES, A SABER:

### **ENDODERMA:**

ORIGINARÁ OS SISTEMAS VISCERAIS

### **MESODERMA:**

APRESENTARÁ PROTUBERÂNCIAS DENOMINADAS DE SOMITOS QUE ORIGINARÃO AS 33 VÉRTEBRAS DA COLUNA VERTEBRAL ASSIM COMO OS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS RELACIONADOS

### **ECTODERMA:**

ORIGINARÁ O SISTEMA NERVOSO





# Embriogênese

## FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL

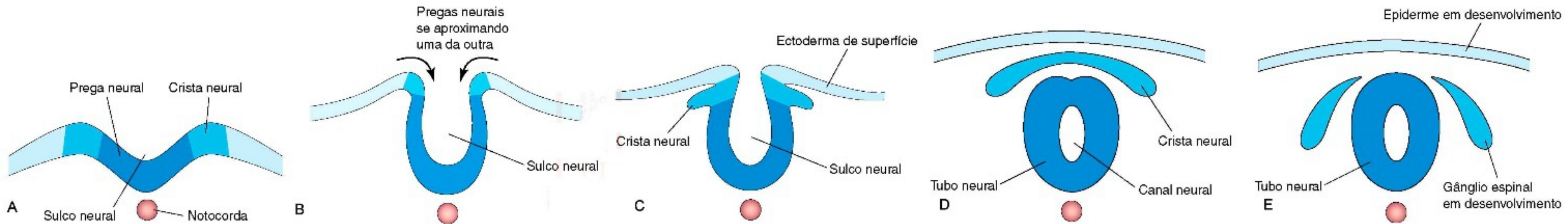


Fig. 14: Esquema de cortes transversais mostrando a formação do tubo neural e das cristas neurais. Em A, podemos observar a organização da placa neural com pregas neurais e sulco neural, e crista neural. Em B e C, notamos a aproximação das pregas neurais e pregas neurais. Em D, já observamos a fusão das pregas neurais resultando na formação do tubo neural, e fusão das cristas neurais formando uma massa celular entre o ectoderma de superfície e o tubo neural recém formado. Notar também o desprendimento do tubo neural e crista neural do ectoderma. Em E, temos a subdivisão da crista neural e sua migração para a região dorsolateral do tubo neural originando pares de cristas neurais onde darão origem aos gânglios sensoriais dos nervos cranianos e espinhais.

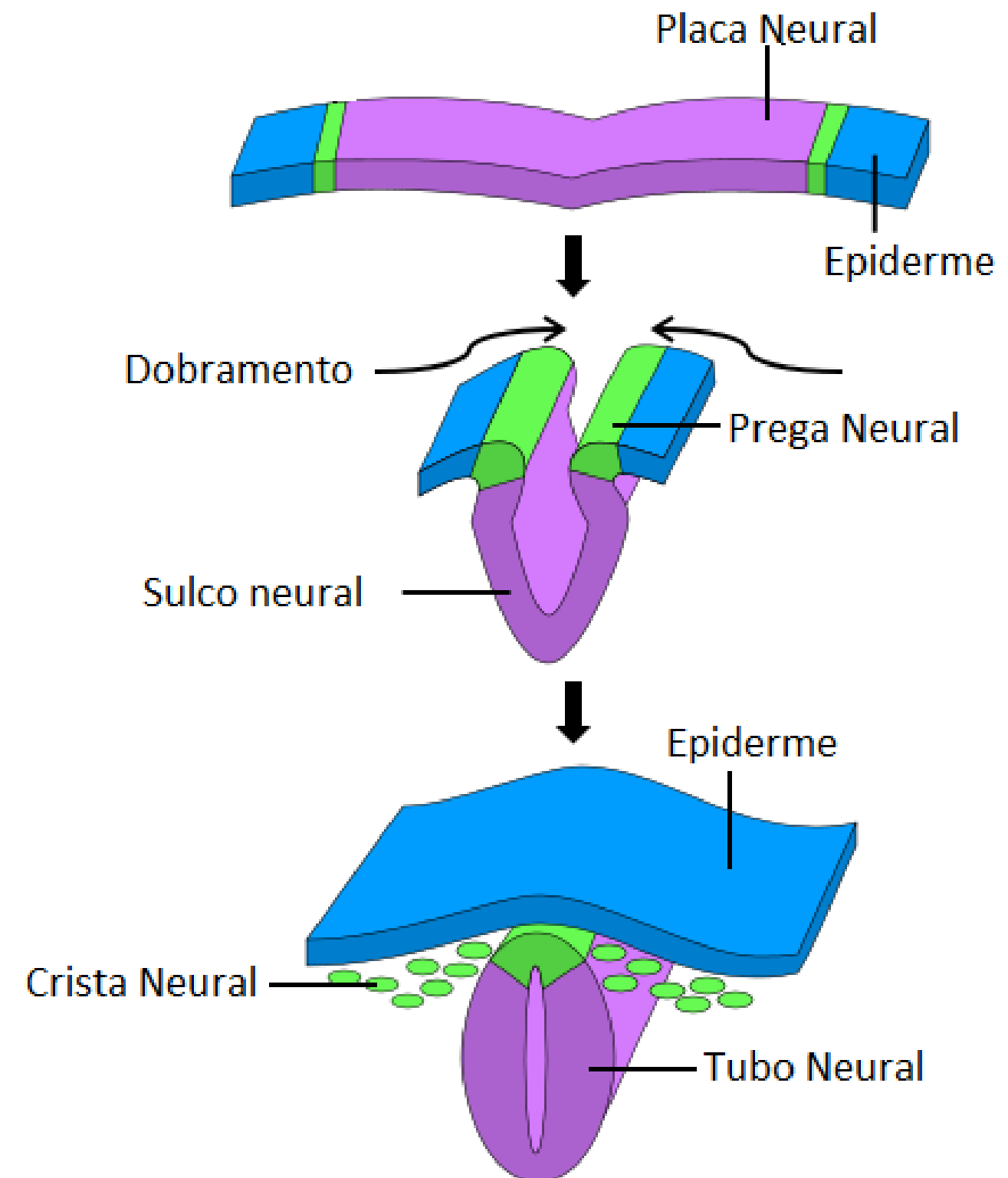
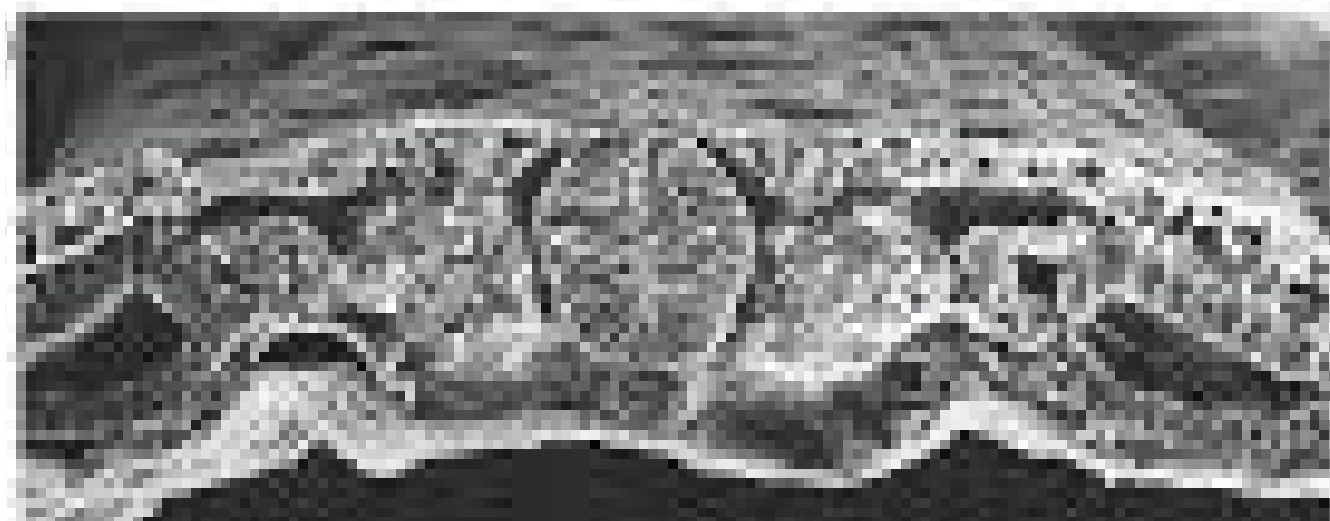
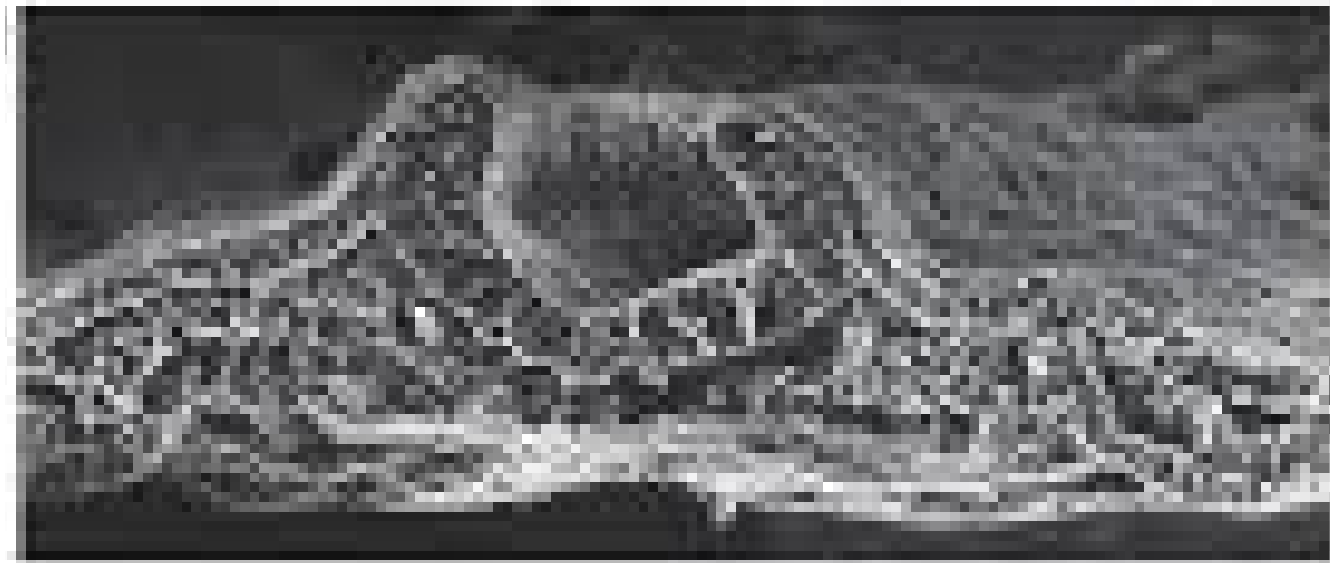
Oberve também a epiderme em desenvolvimento a partir do ectoderma de superfície.

Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9a ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2012.



# Embriogênese

## FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

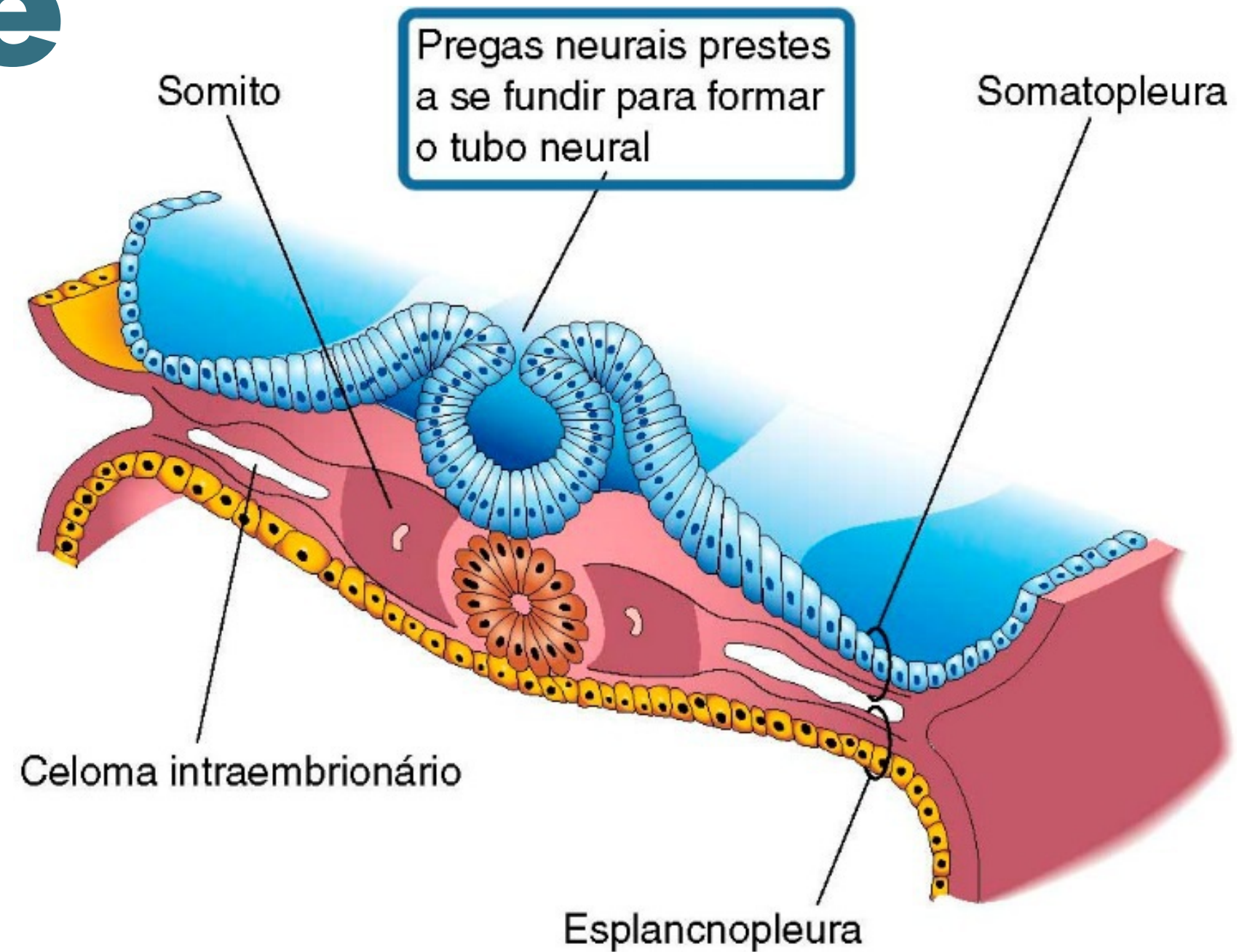
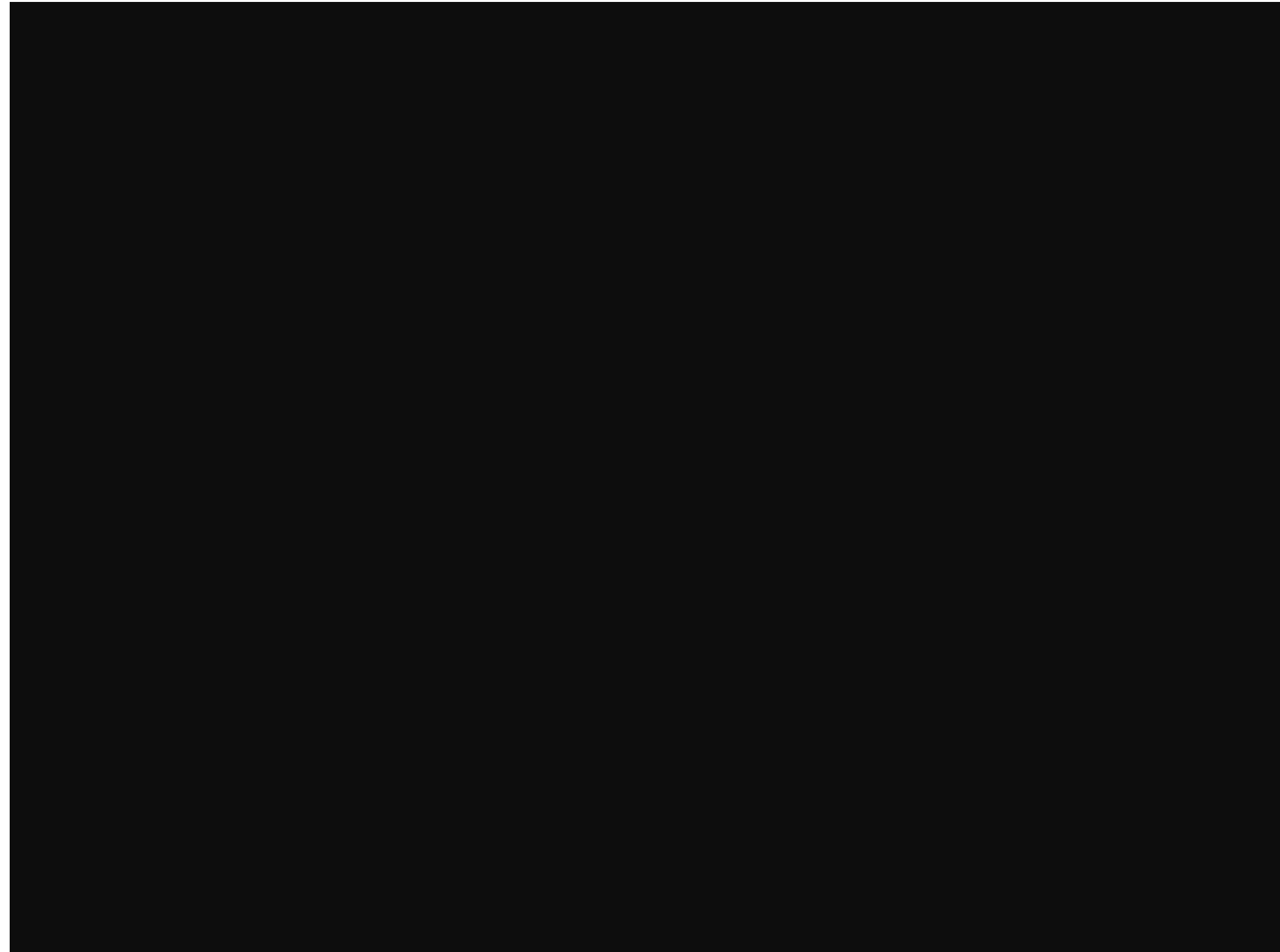


Fig.13: Corte transversal do embrião mostrando a aproximação das pregas neurais para sua posterior fusão e formação do tubo neural.





# Embriogênese





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

AS CÉLULAS DA CRISTA NEURAL FORMADAS À PARTIR DO ECTODERMA MIGRAM PARA A ESTRUTURA EM DESENVOLVIMENTO DA CABEÇA E DO PESCOÇO, ONDE ORIGINAM OS PROCESSOS FRONTAL, MANDIBULAR E MAXILAR. EMBORA NÃO PRODUZAM CÉLULAS MUSCULARES, ESTAS ORIUNDAS DO MESODERMA, ELAS DETERMINAM O FORMATO DA FACE. O ECTODERMA, ALÉM DO SISTEMA NERVOSO, DÁ ORIGEM AO EPITÉLIO DA PELE DA FACE, CAVIDADE NASAL E PALATO.



É ENTRE A 5ª E 9ª SEMANA GESTACIONAL QUE OCORREM A MAIORIA DAS ALTERAÇÕES CRANIOFACIAIS NA FACE EM PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO

**Tabela 1.** Desenvolvimento do Sistema Estomatognático durante a vida intrauterina e as possíveis sequelas no feto, diante de intercorrências maternas.

Estrutura	Início do desenvolvimento intrauterino	Fatores de risco	Alterações
Mandíbula	3ª semana	deficiências nutricionais; síndromes; fatores genéticos; radiações ionizantes; infecções; traumatismos;	micrognatia; assimetrias; hipocalcificação
Maxila	3ª semana	Tabagismo; uso de drogas	fenda palatina
Língua	4ª semana		macroglossia; microglossia; aglossia; anquiloglossia
Odontogênese	6ª semana		alterações de número, forma e estrutura dentárias
Lábios	6ª semana		Fissura labial
ATM	8ª semana		Hipotonicidade; hipoplasia condilar





# Embriogênese

## ARCOS FARÍNGEOS

SÃO ORIGINÁRIOS DO MESODERMA E DÃO À CABEÇA E AO PESCOÇO SUA APARÊNCIA TÍPICA À PARTIR DA 4ª SEMANA DE GESTAÇÃO, FORMANDO AS ESTRUTURAS FACIAIS. CADA ARCO FARÍNGEO É COMPOSTO POR UM EIXO DE MESÊNQUIMA (TECIDO CONJUNTIVO EMBRIONÁRIO), REVESTIDO EXTERNAMENTE POR ECTODERMA E REVESTIDO INTERNAMENTE POR ENDODERMA. ALÉM DO MESÊNQUIMA, O CENTRO DO ARCO RECEBE NUMEROSAS CÉLULAS DA CRISTA NEURAL, QUE MIGRAM PARA OS ARCOS PARA CONTRIBUIR PARA OS COMPONENTES ESQUELÉTICOS DA FACE, E A INTERAÇÃO DESSAS CÉLULAS DA CRISTA NEURAL COM O MESÊNQUIMA DO ARCO, FORMA O TECIDO RESPONSÁVEL PELAS ESTRUTURAS ÓSSEAS, DENTÁRIAS (COM EXCEÇÃO DO ESMALTE), CONJUNTIVAS E MUSCULARES DA REGIÃO CRANIOFACIAL (ECTOMESÊNQUIMA). O MESODERMA ORIGINAL DOS ARCOS DÁ ORIGEM À MUSCULATURA DA FACE E DO PESCOÇO.



# Embriogênese

## ARCOS FARÍNGEOS

CADA ARCO FARÍNGEO É CARACTERIZADO POR SEUS PRÓPRIOS COMPONENTES MUSCULARES- QUE SÃO INERVADOS POR SEU PRÓPRIO NERVO CRANIANO E, SEJA QUAL FOR O DESTINO DAS CÉLULAS MUSCULARES, ELAS CARREGAM SEU COMPONENTE NERVOSO COM ELAS E SEU PRÓPRIO COMPONENTE ARTERIAL. PORTANTO, UM ARCO FARÍNGEO TÍPICO CONTÉM:

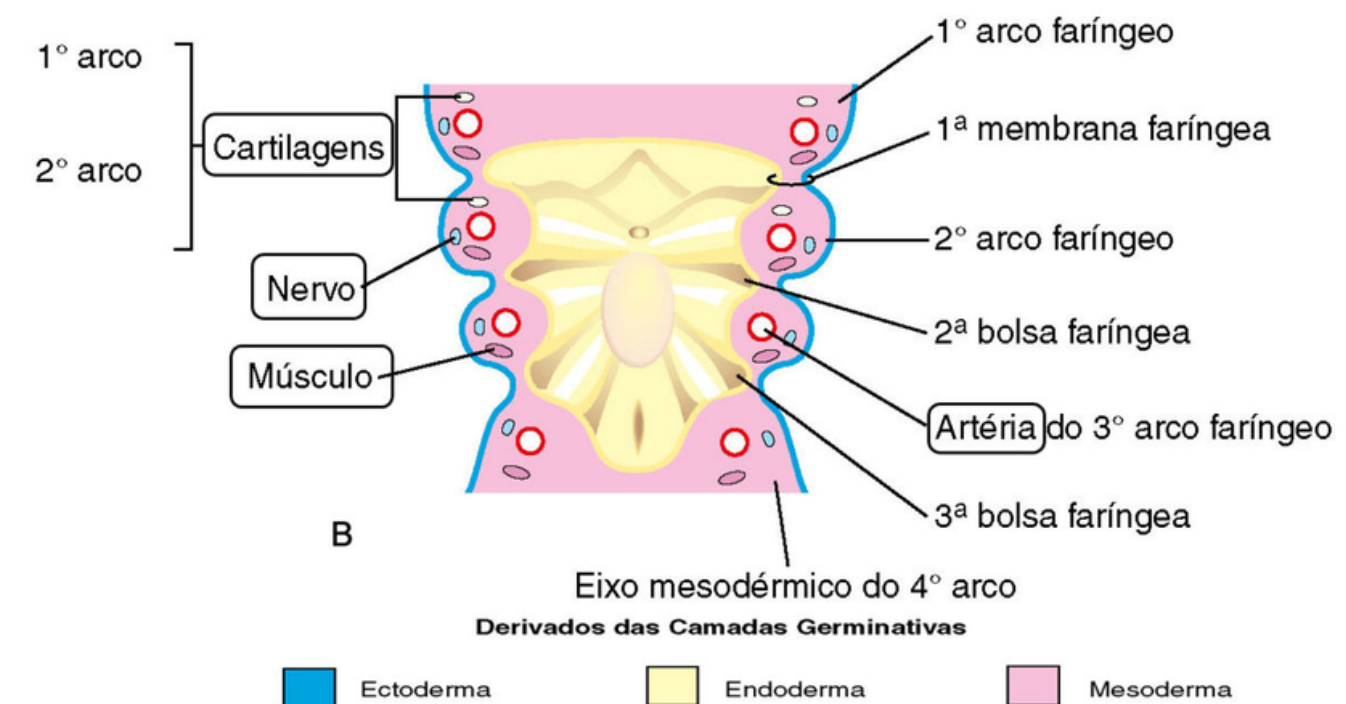
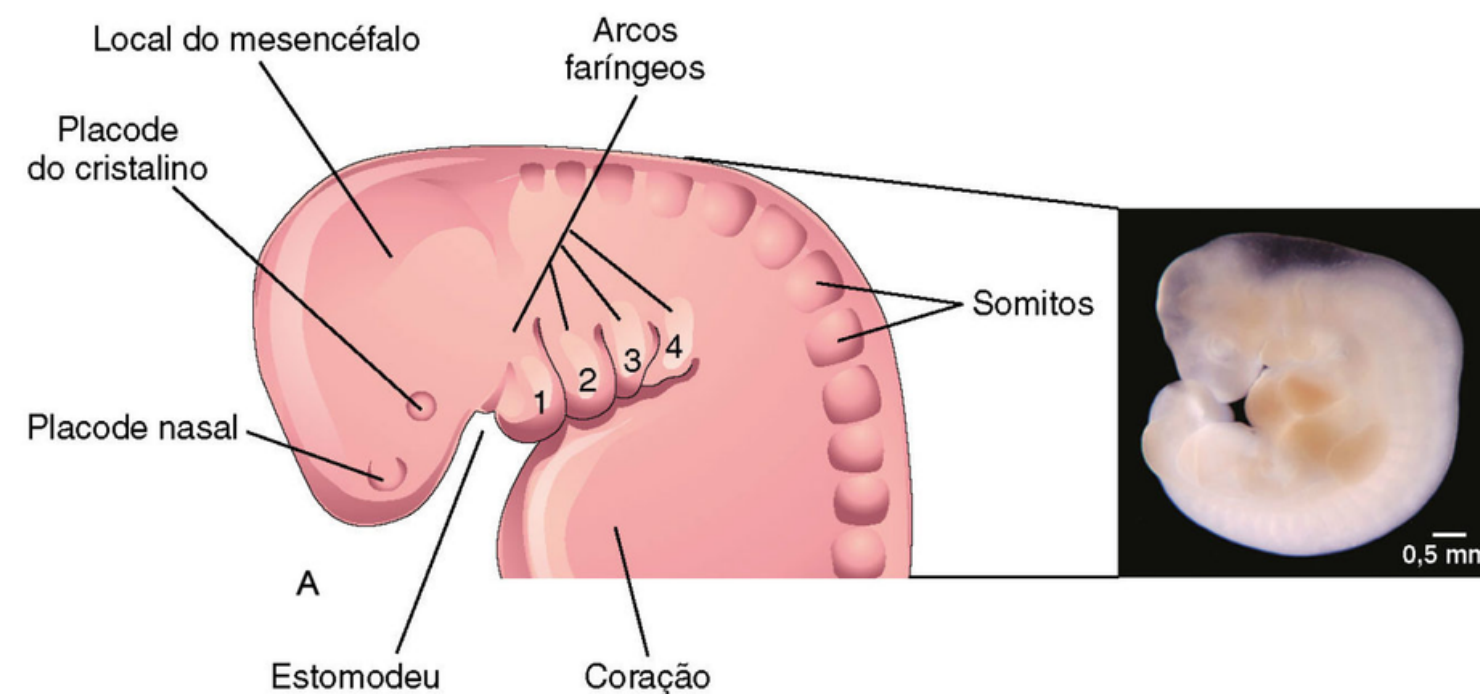


Fig. 3. A. Desenho de um embrião de 28 dias ilustrando a cabeça, pescoço, aparelho faríngeo e regiões torácicas. Em detalhe, fotografia de um embrião humano da mesma idade. B. Corte horizontal através de um embrião mostrando o assoalho da faringe, as camadas germinativas que dão origem aos arcos faríngeos, além dos 4 elementos presentes em um arco faríngeo: uma artéria, um bastão cartilagenoso, um músculo e um nervo.

Moore, K.L. Embriologia Clínica/Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



# Embriogênese

## 1º ARCO FARÍNGEO: MANDIBULAR

SUBDIVIDE-SE EM DUAS PORÇÕES (PROEMINÊNCIAS OU PROCESSOS): UMA MAIS DORSAL, DENOMINADA DE PROEMINÊNCIA (PROCESSO) MAXILAR, E UMA MAIS VENTRAL, DENOMINADA DE PROEMINÊNCIA (PROCESSO) MANDIBULAR. O BASTÃO CARTILAGINOSO DO ARCO MANDIBULAR RECEBE O NOME DE CARTILAGEM DE MECKEL E TERÁ PAPEL FUNDAMENTAL NA FORMAÇÃO DA MANDÍBULA.

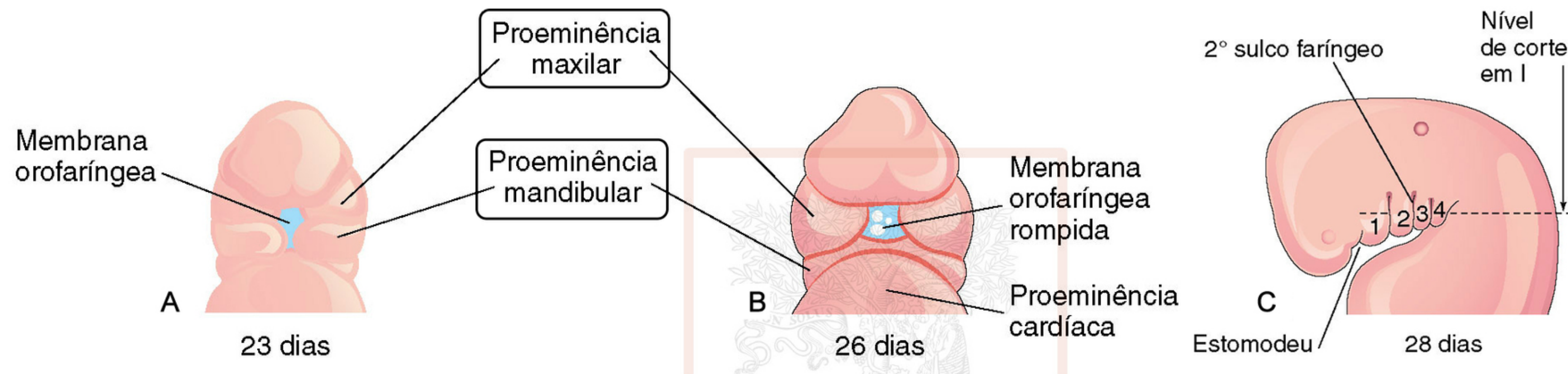


Fig. 4. Ilustrações do aparelho faríngeo humano. A e B, Vistas ventrais ou facias mostrando a relação entre o primeiro par de arcos faríngeos e o estomodeu. C. Vista lateral mostrando o desenvolvimento subsequente dos arcos faríngeos.

Moore, K.L. Embriologia Clínica/Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



# Embriogênese

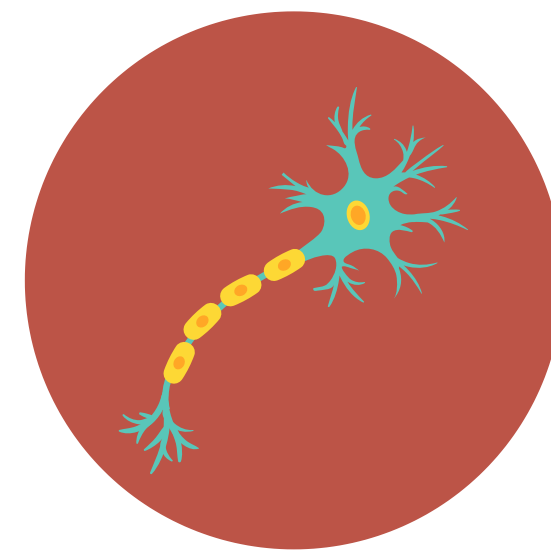
## 1º ARCO FARÍNGEO: MANDIBULAR



**ARTÉRIAS MAXILARES**



**MM MASTIGATÓRIOS, MILO-  
HIÓIDEO, VENTRE ANTERIOR  
DO DIGÁSTRICO, TENSOR DO  
PALATO E TENSOR DO  
TÍMPANO**



**NERVO TRIGÊMEO  
(V PAR):  
DIVISÕES MAXILAR E  
MANDIBULAR**



**PRÉ-MAXILA, MAXILA, OSSO  
ZIGOMÁTICO, PARTE DO OSSO  
TEMPORAL, CARTILAGEM DE MECKEL,  
MALÉOLO DA MANDÍBULA, MARTELO,  
BIGORNA, LIGAMENTO ANTERIOR DO  
MARTELO E LIGAMENTO  
ESFENOMANDIBULAR.**





# Embriogênese

## 2º ARCO FARÍNGEO: HIOIDEO

A CARTILAGEM DO ARCO HIOIDEO CHAMA-SE CARTILAGEM DE REICHERT. A PROLIFERAÇÃO ATIVA DO TECIDO MESENQUIMAL NO 2º ARCO FAZ COM QUE ELE SE SOBREPONHA EXTERNAMENTE AO 3º E 4º ARCOS, SE FUSIONANDO COM A CRISTA EPICÁRDICA NA PORÇÃO INFERIOR DO PESCOÇO, RESULTANDO EM SEU ASPECTO LISO. DESTA FORMA, O 2º, 3º E 4º SULCOS FARÍNGEOS PERDEM O CONTATO COM O EXTERIOR, FORMANDO UMA CAVIDADE REVESTIDA POR EPITÉLIO ECTODÉRMICO (SEIO CERVICAL) QUE DESAPARECERÁ COM A PROGRESSÃO DO DESENVOLVIMENTO.

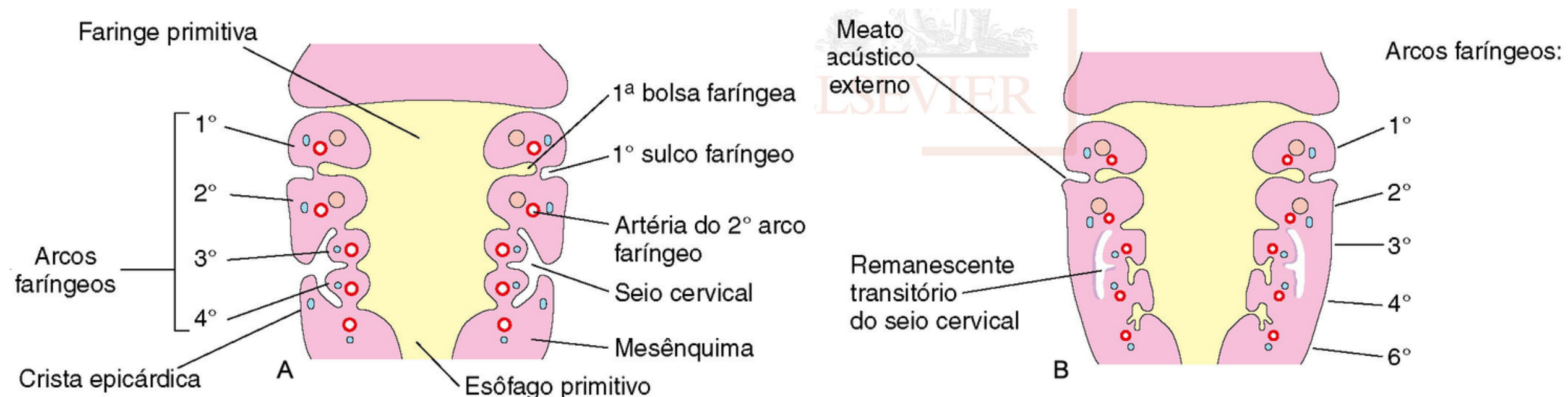


Fig. 5. A. Corte de um embrião ilustrando o crescimento do segundo par de arcos faríngeos sobre o terceiro e quarto arcos. B. Corte mostrando a fusão do segundo arco faríngeo com a crista epicárdica, evidenciando o seio cervical, resultado da obliteração das fendas faríngeas.



# Embriogênese

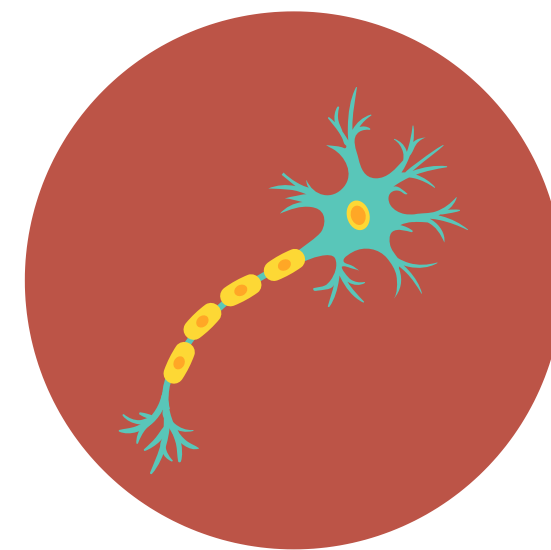
## 2º ARCO FARÍNGEO: HIOIDEO



**ARTÉRIAS ESTAPÉDICAS**



**BUCINADOR, AURICULAR, FRONTAL, PLATISMA, ORBICULAR DA BOCA, ORBICULAR DO OLHO, PORÇÃO POSTERIOR DO DIGÁSTRICO, ESTILO-HIOÍDEO E ESTAPÉDIO**



**NERVO FACIAL (VII PAR)**



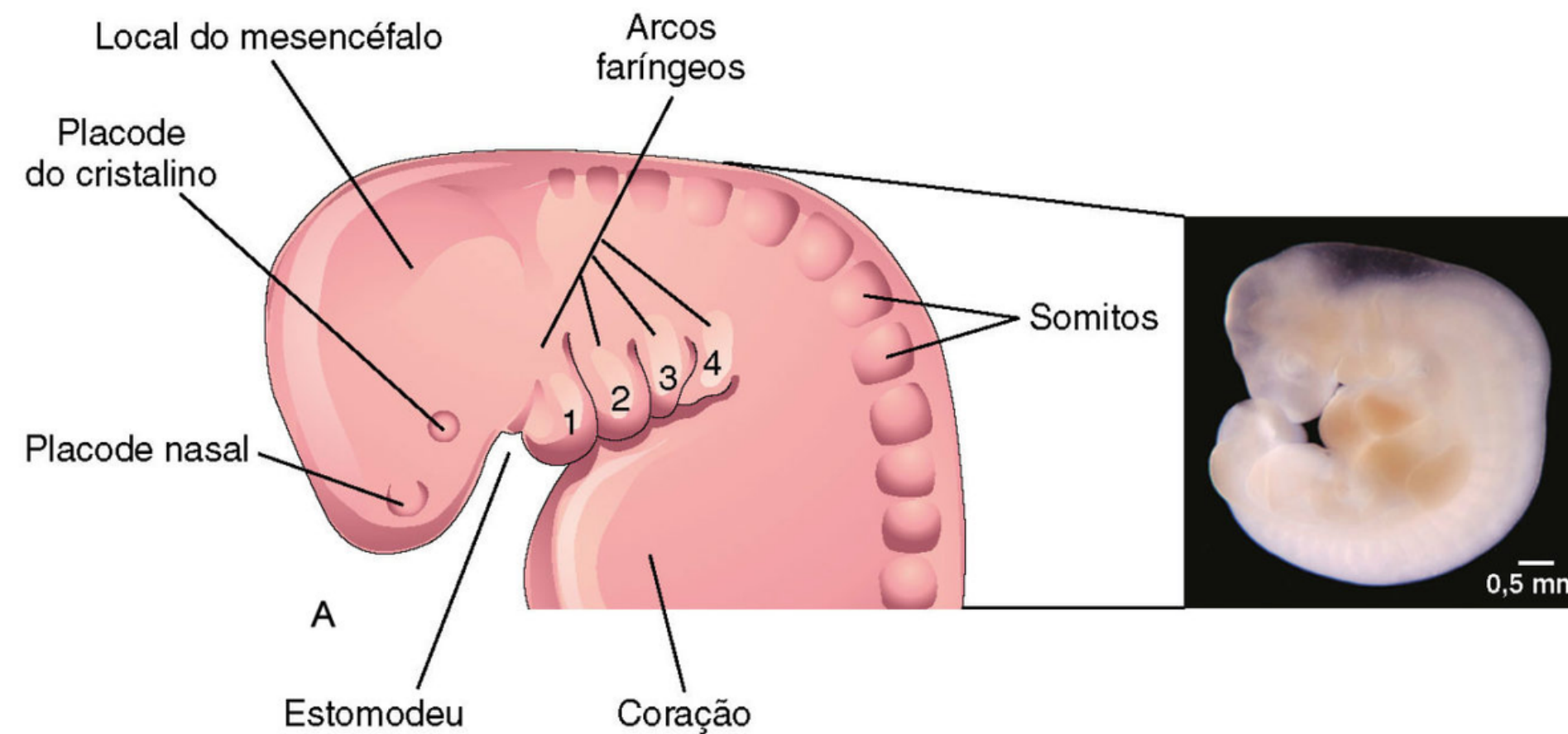
**ESTRIBO, PROCESSO ESTILOIDE, LIGAMENTO ESTILO-HIOIDE, CORNO MENOR E PORÇÃO SUPERIOR DO CORPO DO OSSO HIOIDE**



# Embriogênese

## 3º ARCO FARÍNGEO

À PARTIR DO 3º PAR DE ARCOS FARÍNGEOS, NENHUM ARCO E NEM TAMPOUCO O BASTÃO CARTILAGINOSO RECEBEM DENOMINAÇÃO, SENDO MENCIONADOS APENAS POR SEUS NÚMEROS.





# Embriogênese

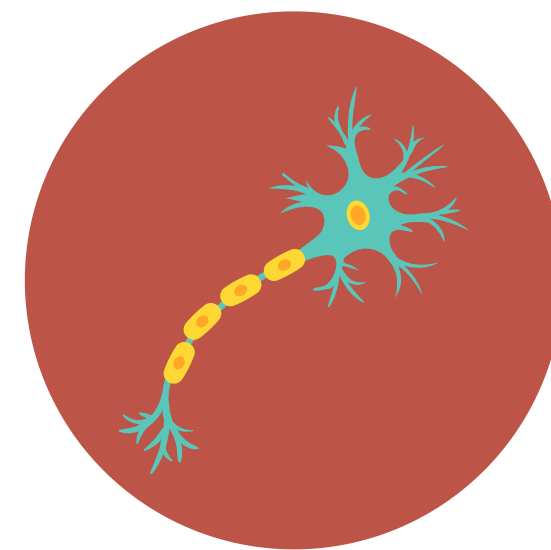
## 3º ARCO FARÍNGEO



ARTÉRIAS CARÓTIDAS  
COMUNS E ARTÉRIAS  
CARÓTIDAS INTERNAS



ESTILOFARÍNGEO



NERVO GLOSSOFARÍNGEO  
(IX PAR)



CORNO MAIOR E PORÇÃO  
INFERIOR DO CORPO DO OSSO  
HIOIDE

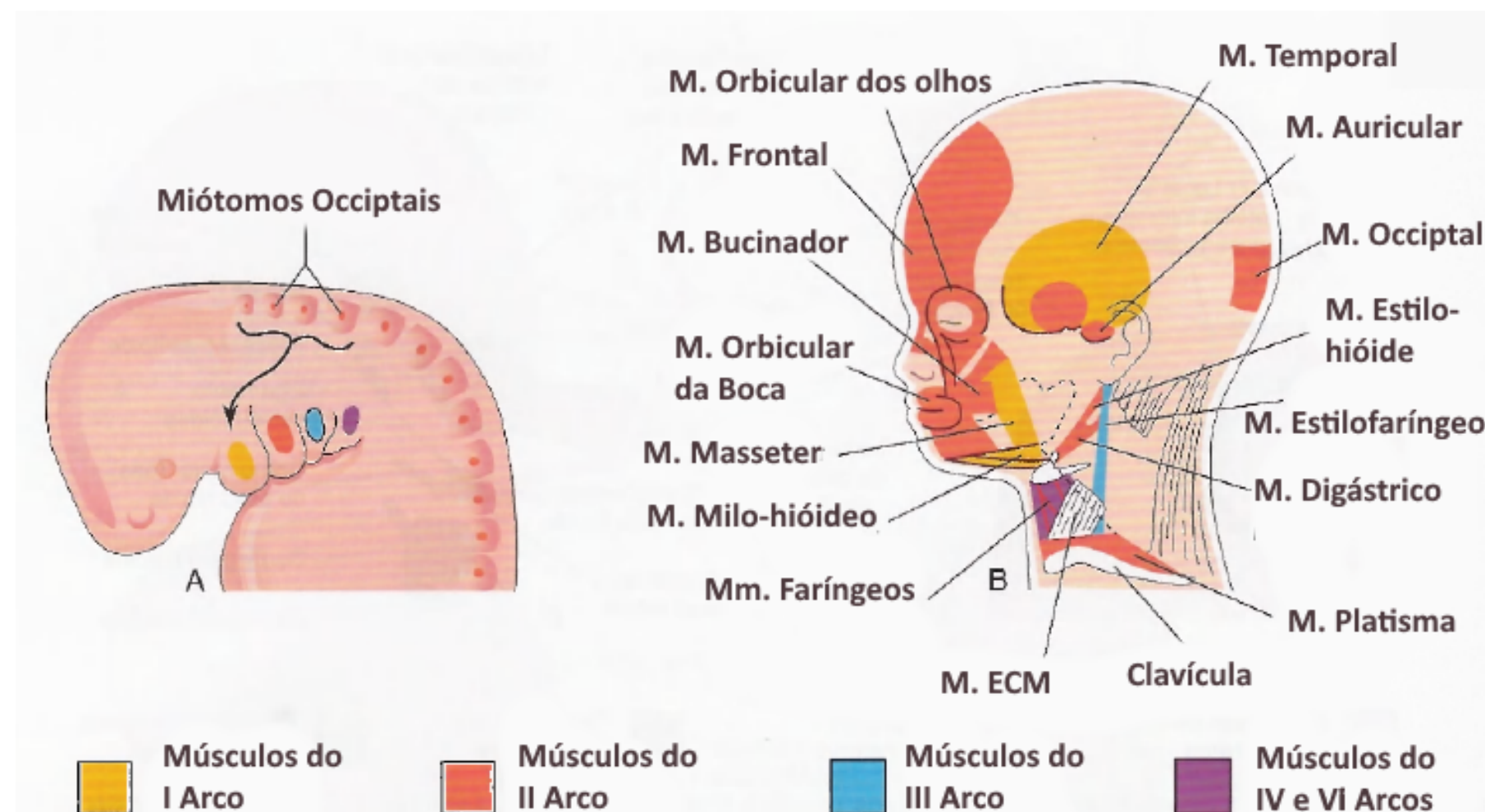




# Embriogênese

## 4° AO 6° ARCOS FARÍNGEOS

DEVIDO AO FATO DO 5° E 6° ARCOS FARÍNGEOS SEREM RUDIMENTARES, OS DERIVADOS DESTES SÃO DISCUTIDOS JUNTAMENTE AO 4° PAR DE ARCOS FARÍNGEOS. AS PEÇAS DE CARTILAGEM DESTES ARCOS SE FUSIONAM FORMANDO AS CARTILAGENS DA LARINGE, COM EXCEÇÃO DA EPIGLOTE.





# Embriogênese

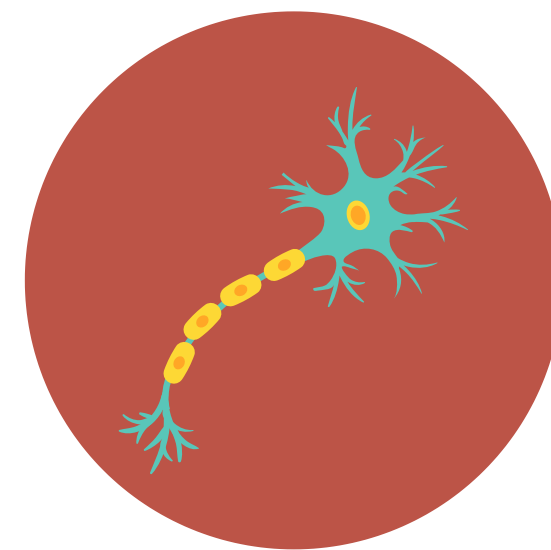
## 4° AO 6° ARCOS FARÍNGEOS



ARCO DA AORTA E ARTÉRIA  
SUBCLÁVIA D (4°);  
ARTÉRIAS PULMONARES  
(6°)



CRICOTIREÓIDEO,  
ELEVADOR DO PALATO,  
CONSTRITORES DA  
FARINGE, MÚSCULOS  
INTRÍNSECOS DA FARINGE



NERVO VAGO (X PAR):  
RAMO LARÍNGEO  
SUPERIOR (NERVO DO  
ARCO) E RAMO LARÍNGEO  
RECORRENTE (NERVO  
PARA O 6° ARCO)



CARTILAGENS LARÍNGEAS  
(TIREÓIDEA, CRICÓIDEA,  
ARITENÓIDEA, CORNICULADA E  
CUNEIFORME)



# Embriogênese

## ARCOS FARÍNGEOS: DERIVADOS

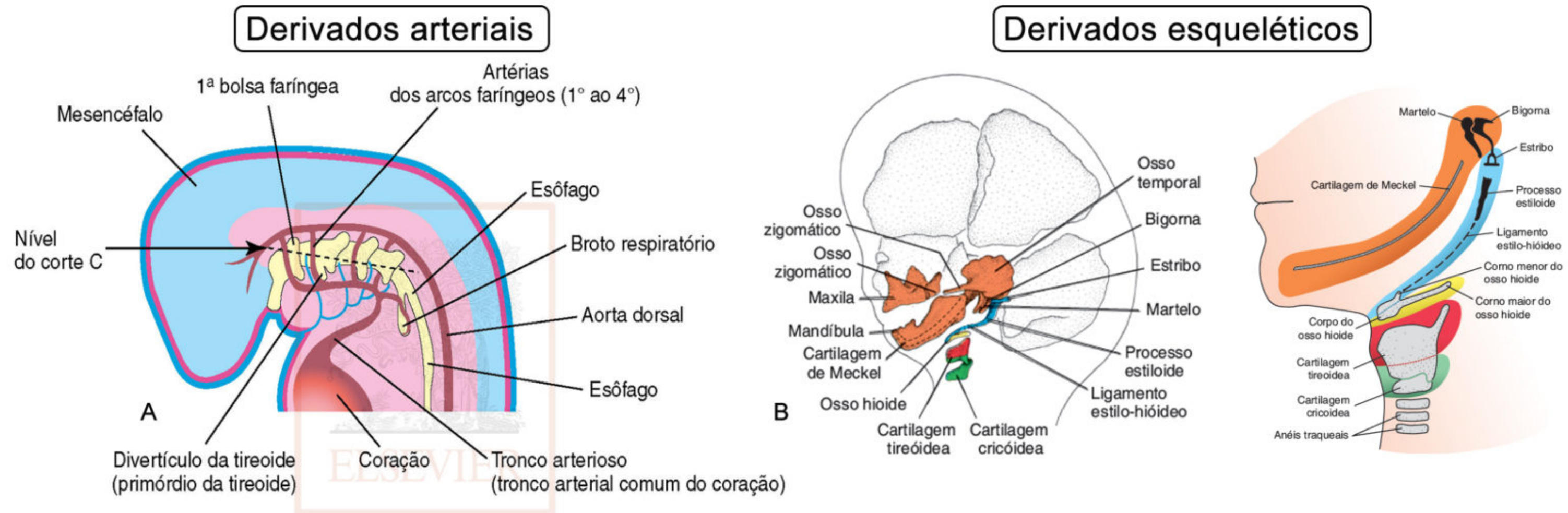


Fig. 6. Imagens mostrando os derivados dos elementos dos pares de arcos faríngeos.

A, C e D - Moore, K.L. Embriologia Clínica/Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

B - Sadler, T.W. Langman, Embriologia médica, 13ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.





# Embriogênese

## ARCOS FARÍNGEOS: DERIVADOS

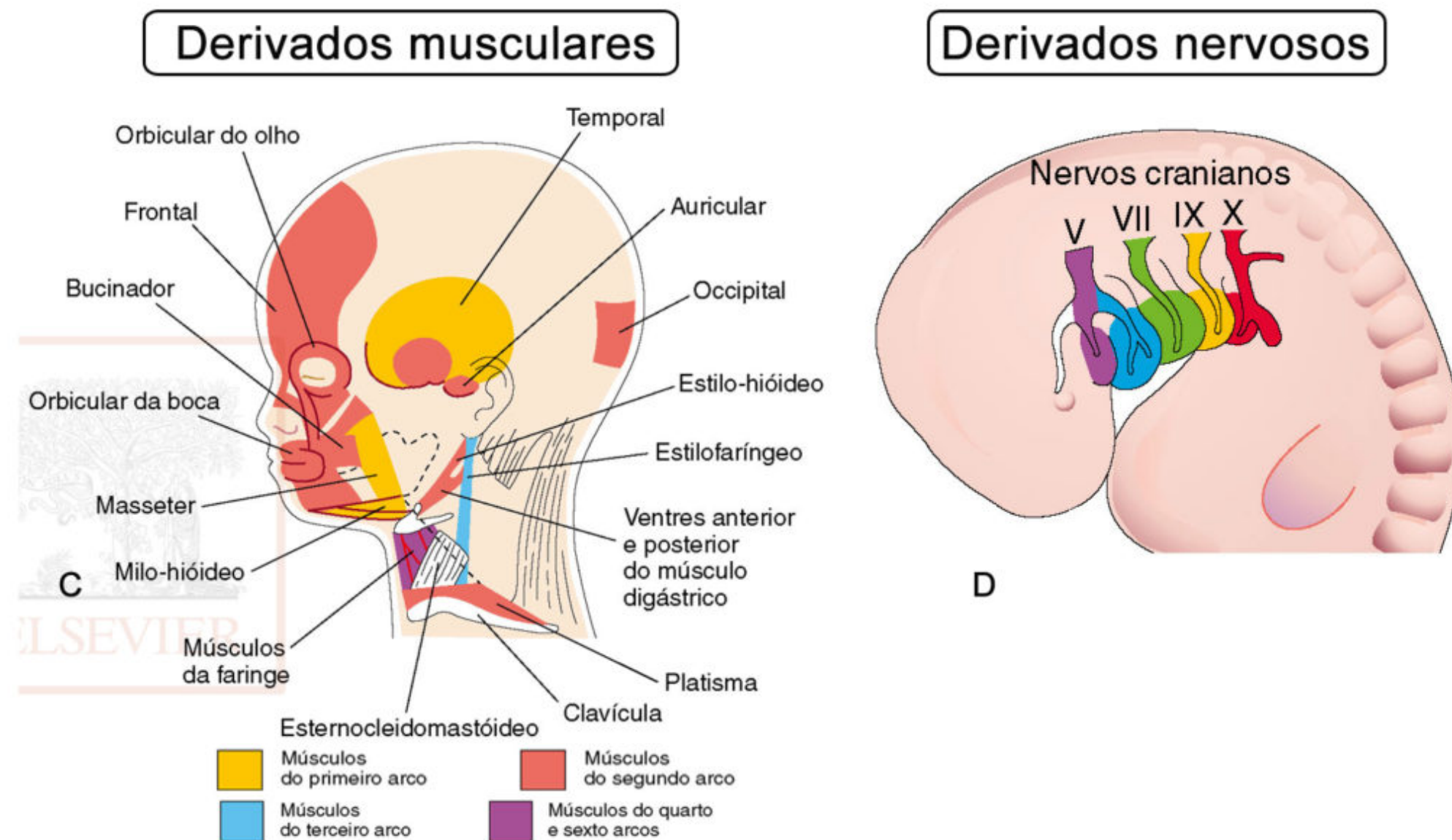


Fig. 6. Imagens mostrando os derivados dos elementos dos pares de arcos faríngeos.

A, C e D - Moore, K.L. Embriologia Clínica/Keith L. Moore, T.V.N. Persaud, Mark G. Torchia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

B - Sadler, T.W. Langman, Embriologia médica, 13ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.



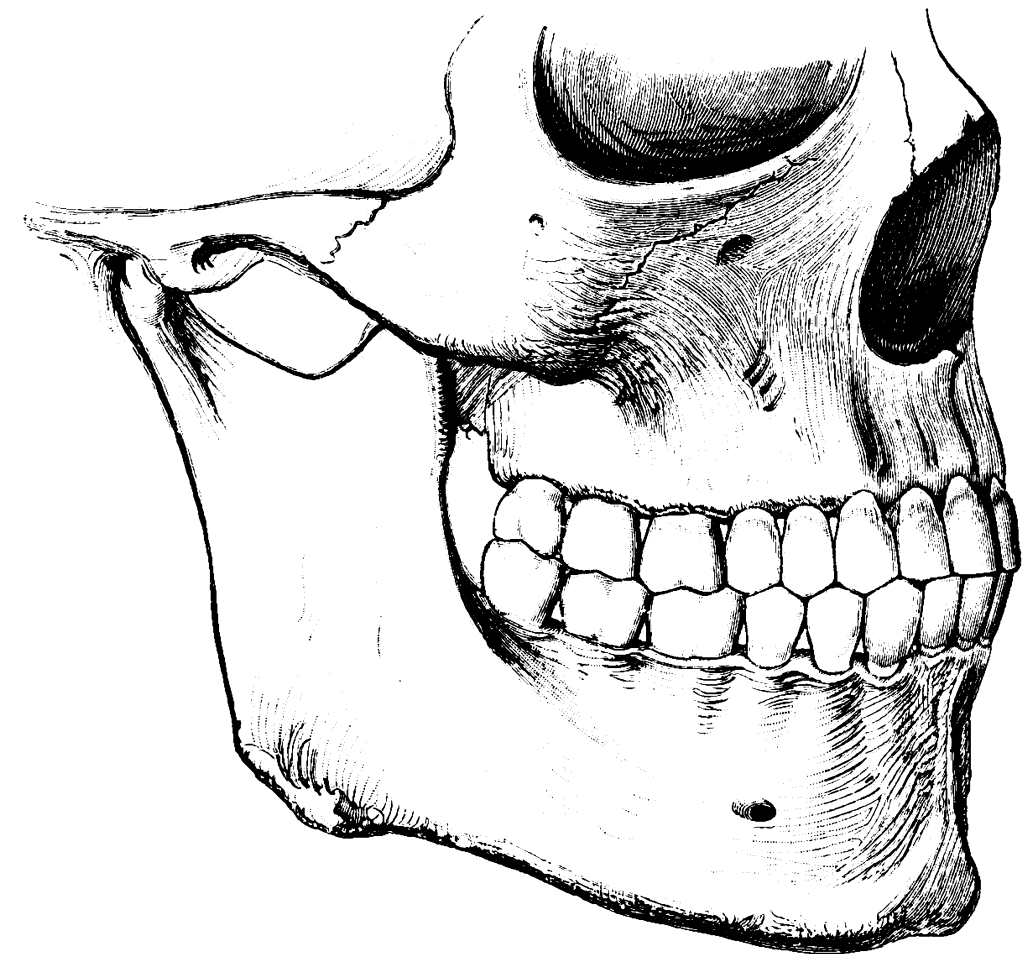


# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### MAXILARES

OS PRIMÓRDIOS DOS MAXILARES IRÃO SE ORIGINAR DO 1º ARCO FARÍNGEO, PODENDO SEREM OBSERVADAS DUAS PARTES: A PORÇÃO MANDIBULAR, QUE IRÁ SER ENCARREGADA DA FORMAÇÃO DA MANDÍBULA E A PORÇÃO MAXILAR, ONDE IRÃO SE FORMAR OS OSSOS MAXILARES, O ARCO ZIGOMÁTICO E A PORÇÃO ESCAMOSA DO OSSO TEMPORAL. A PARTIR DA 4ª SEMANA, PODEREMOS OBSERVAR O SURGIMENTO DAS FOSSAS NASAIS E EPITÉLIO OLFATÓRIO. O MAXILAR SUPERIOR SURGIRÁ A PARTIR DA UNIÃO DAS PROEMINÊNCIAS MAXILARES E FRONTONASAL. A UNIÃO DOS PROCESSOS MAXILARES LATERAIS E NASAL MÉDIO DARÃO ORIGEM AO LÁBIO SUPERIOR. NA 6ª SEMANA TEREMOS JÁ FORMADO O PALATO PRIMÁRIO, ORIGINANDO A PRÉ-MAXILA, REBORDO ALVEOLAR E PARTE INTERNA DO LÁBIO SUPERIOR.



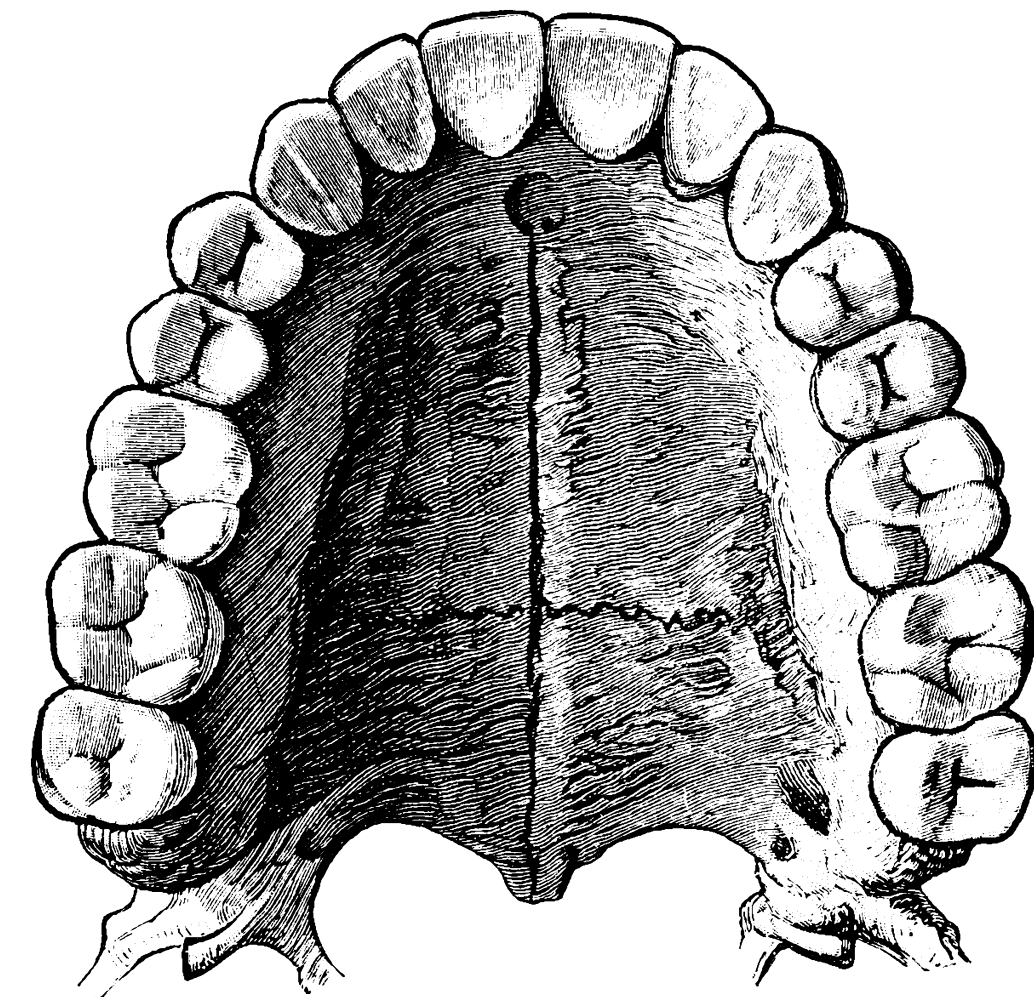


# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### ODONTOGÊNESE

O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS ELEMENTOS DENTÁRIOS DECÍDUOS ACONTECE A PARTIR DE INTERAÇÕES ENTRE O EPITÉLIO ORAL E O ECTOMESÊNQUIMA, SENDO CHAMADO DE ODONTOGÊNESE, QUE SE INICIA NO FINAL DA 6ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA. A FORMAÇÃO DOS DENTES PERMANENTES INICIA-SE NA 20ª SEMANA, A PARTIR DOS PRIMEIROS MOLARES. A DENTIÇÃO DECÍDUA CORRESPONDE A 20 DENTES E A DENTIÇÃO PERMANENTE, A 32.



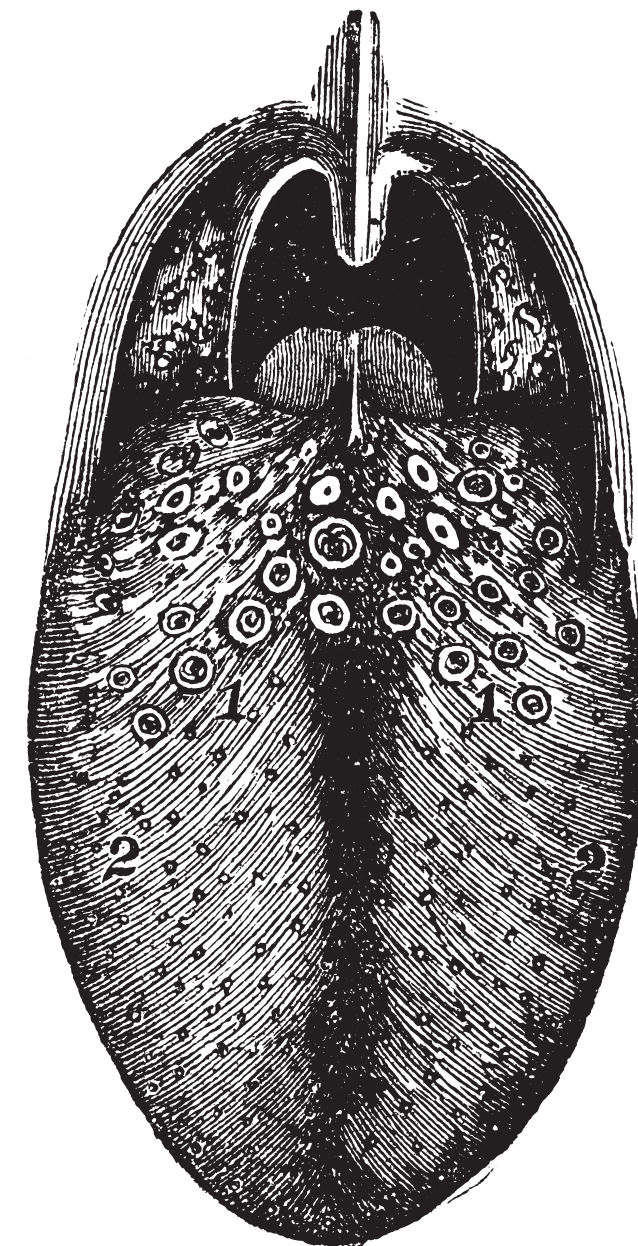


# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### LÍNGUA

A LÍNGUA TERÁ SEU DESENVOLVIMENTO INICIADO AO FINAL DA 4ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA. ELA SURGE DO MESÊNQUIMA DO 1º ARCO FARÍNGEO, COMO UMA SALIÊNCIA LINGUAL MEDIANA, QUE SE LOCALIZA NO ASSOALHO DA FARINGE PRIMATA. AO MEIO DA 5ª SEMANA DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO, SURGEM DUAS PROEMINÊNCIAS LINGUAIS LATERAIS QUE SE DESENVOLVEM SOBRE A MEDIANA E POSTERIORMENTE SE UNEM. O FORTE CRESCIMENTO DAS SALIÊNCIAS LINGUAIS LATERAIS IRÁ ORIGINAR OS DOIS TERÇOS ANTERIORES DA LÍNGUA. JÁ O TERÇO POSTERIOR SERÁ ORIGINADO A PARTIR DE DUAS NOVAS SALIÊNCIAS, QUE SE FORMARÃO: A CÓPULA E A SALIÊNCIA HIPOFARÍNGEA.







# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### LÁBIOS

O PONTO INICIAL DA FORMAÇÃO DOS LÁBIOS SE DÁ QUANDO OS PROCESSOS NASAL MÉDIO E MAXILARES LATERAIS IRÃO DAR ORIGEM AO LÁBIO SUPERIOR, ISSO OCORRE POR VOLTA DA 6ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA.





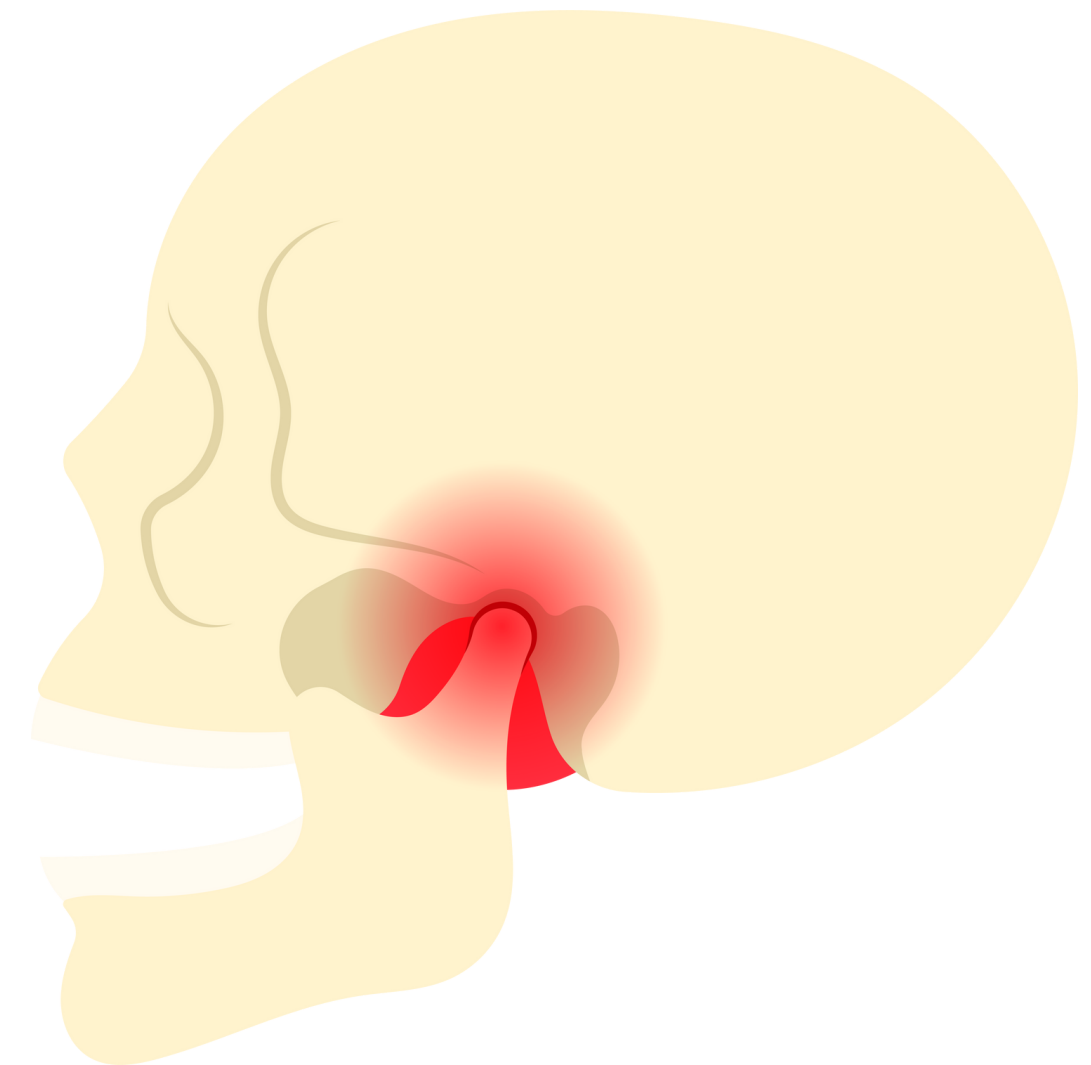


# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM) TEM SEU DESENVOLVIMENTO A PARTIR DE BLASTEMAS QUE INICIAM SUA FORMAÇÃO DE FORMA DISTINTA. POR VOLTA DA 10ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA. O CRESCIMENTO DO BLASTEMA CONDILAR, QUE DARÁ ORIGEM AO CÔNDILO, APROXIMA-SE DO BLASTEMA TEMPORAL, QUE IRÁ ORIGINAR A FOSSA GLENOIDE E A EMINÊNCIA ARTICULAR DO TEMPORAL. O DISCO ARTICULAR SURGIRÁ POR VOLTA DA 10ª SEMANA E A CÁPSULA ARTICULAR POR VOLTA DA 11ª SEMANA. NA 12ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA, A ATM DO FETO JÁ IRÁ APRESENTAR FORMA E COMPOSIÇÃO BEM DEFINIDAS. APÓS ESSE PERÍODO, ELA SÓ IRÁ AUMENTAR DE TAMANHO, SEGUINDO O CRESCIMENTO QUE O FETO TERÁ COMO UM TODO.



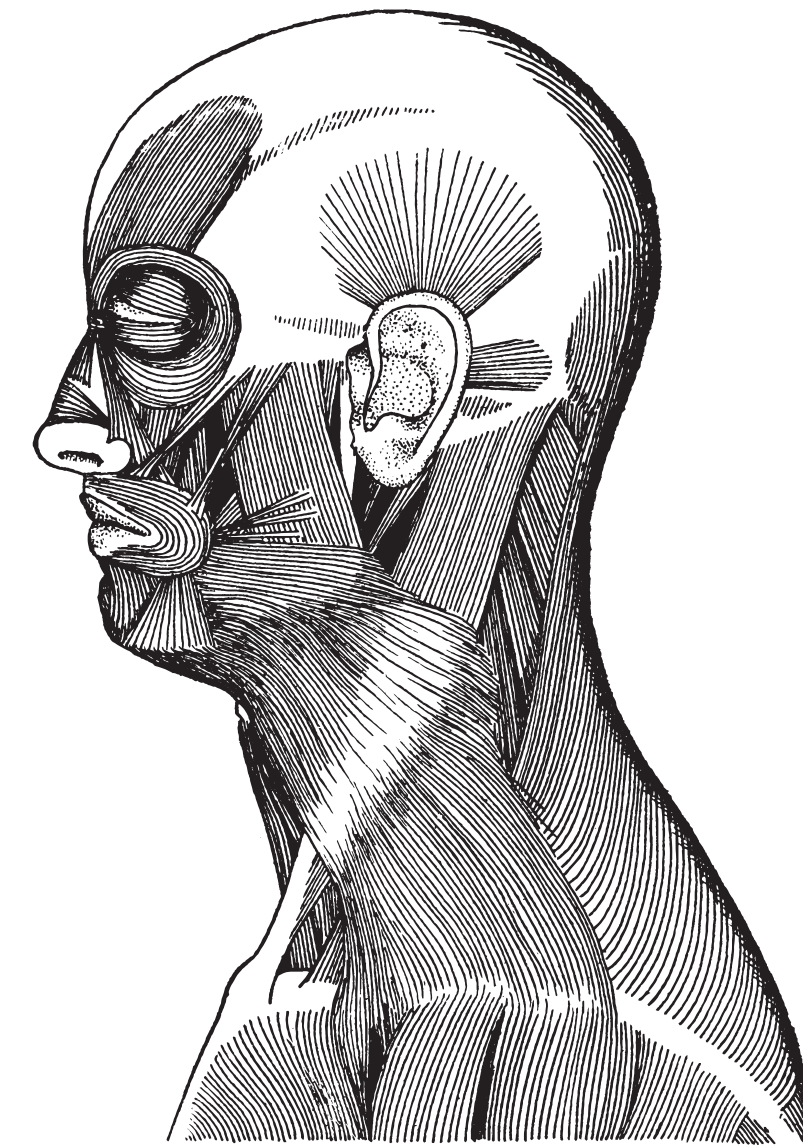


# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### MÚSCULOS

OS MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO (TEMPORAL, MASSETER, PTERIGOIDEO LATERAL E MEDIAL) E DA EXPRESSÃO FACIAL (BUCINADOR, FRONTAL, PLATISMA, ORBICULAR DOS LÁBIOS E ORBICULAR DOS OLHOS) SE ORIGINAM DO 1° E 2° ARCOS FARÍNGEOS, QUE COMEÇAM SEU DESENVOLVIMENTO POR VOLTA DA 4ª SEMANA DE VIDA INTRAUTERINA, E DO 3° ARCO FARÍNGEO QUE SERÃO RESPONSÁVEIS PELA FORMAÇÃO DO MÚSCULO ESTILOFARÍNGEO. A PARTIR DO 4° ARCO, ORIGINAM-SE OS MÚSCULOS SITUADOS NAS REGIÕES DA ÚVULA, PALATO, FARINGE E TIREOIDE.





# Embriogênese

## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### MÚSCULOS

OS MOVIMENTOS DECORRENTES DA DEGLUTIÇÃO COMEÇARÃO A ACONTECER POR VOLTA DA 12ª SEMANA DE GESTAÇÃO. SEUS MOVIMENTOS TERÃO A FUNÇÃO DE LEVAR O BOLO ALIMENTAR ATÉ O ESTÔMAGO E ISSO ACONTECE ATRAVÉS DE SEGUIDAS CONTRAÇÕES MUSCULARES. A FORMAÇÃO DOS MÚSCULOS VAI PERMITIR QUE A PARTIR DA 13ª SEMANA DE GESTAÇÃO A SUCÇÃO JÁ POSSA SER NOTADA, PORÉM ELA SÓ TERÁ UMA RESPOSTA MAIS LOCALIZADA E APRIMORADA POR VOLTA DA 29ª SEMANA E SERÁ TOTALMENTE ESPECIALIZADA NA 32ª SEMANA DE GESTAÇÃO.



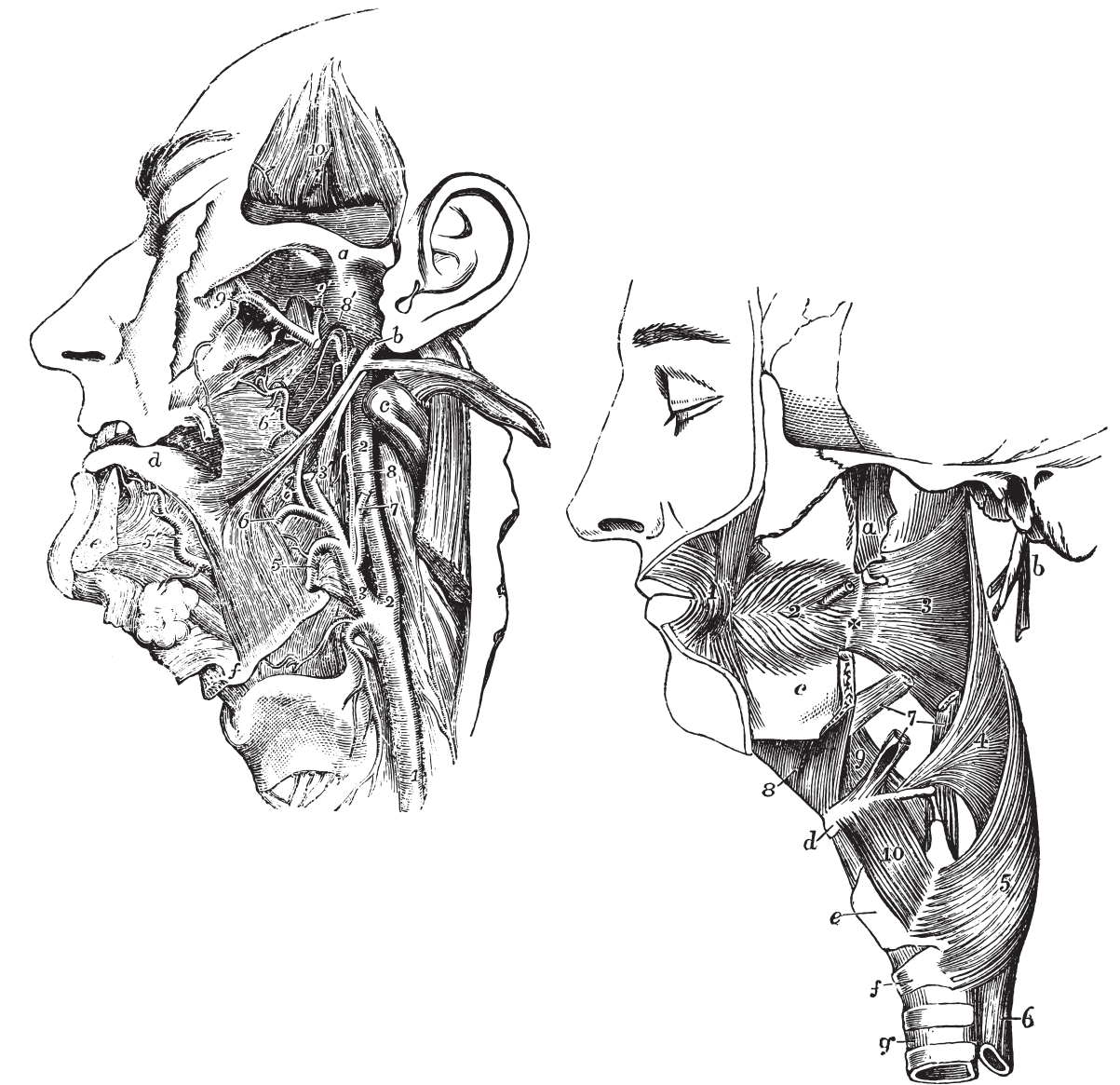


# Embriogênese

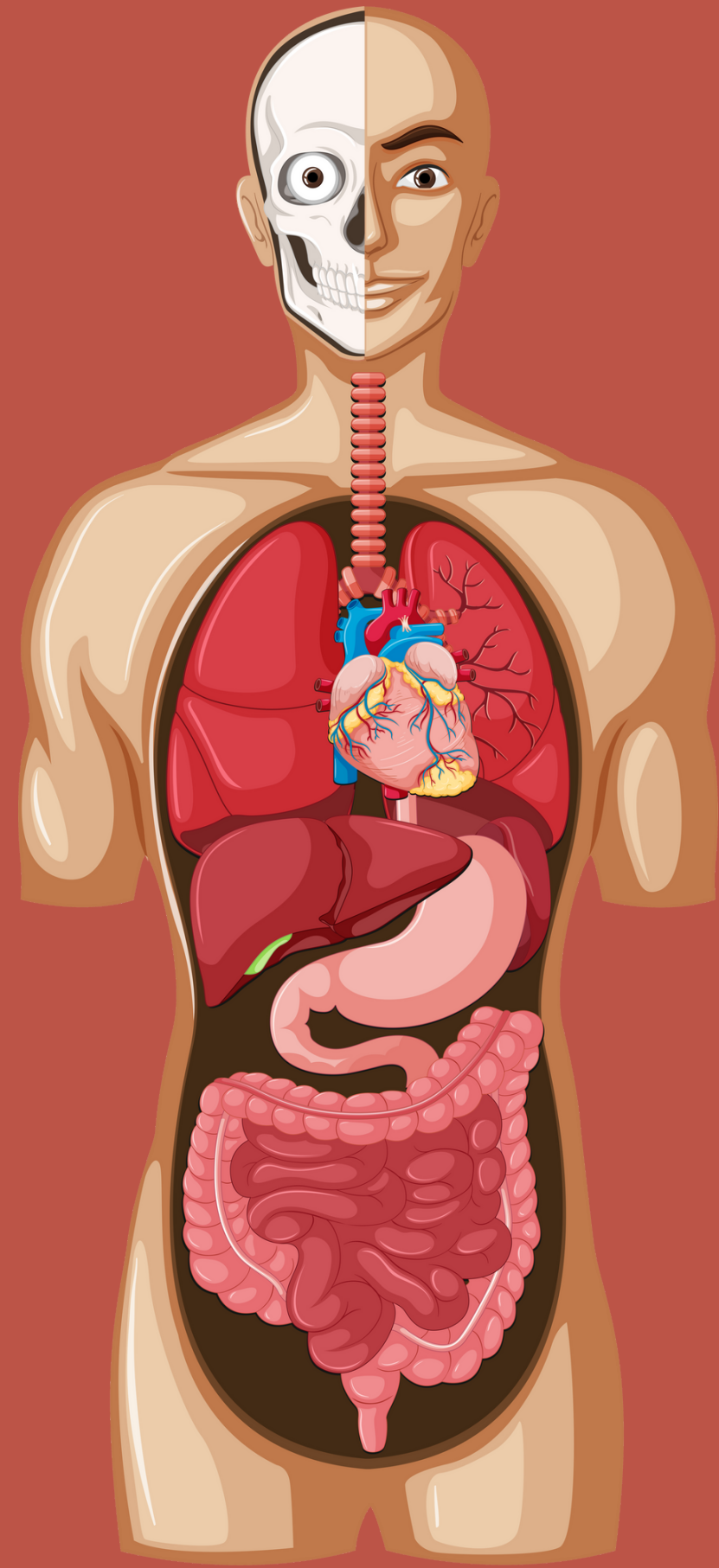
## DESENVOLVIMENTO DAS ESTRUTURAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

### MÚSCULOS

POR VOLTA DA 26ª SEMANA TEREMOS TODA A ESTRUTURA CRANIOFACIAL JÁ FORMADA. DESSE PERÍODO EM DIANTE, O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO IRÁ DESENVOLVER-SE NÃO MAIS POR FORMAÇÃO DE NOVAS ESTRUTURAS, MAS SIM PELO CRESCIMENTO ESPONTÂNEO QUE VAI GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO DE SUAS FUNÇÕES VITAIS. DEPOIS DO NASCIMENTO DO SER HUMANO, ACONTECERÁ O DESENVOLVIMENTO DA FALA E DA MASTIGAÇÃO.







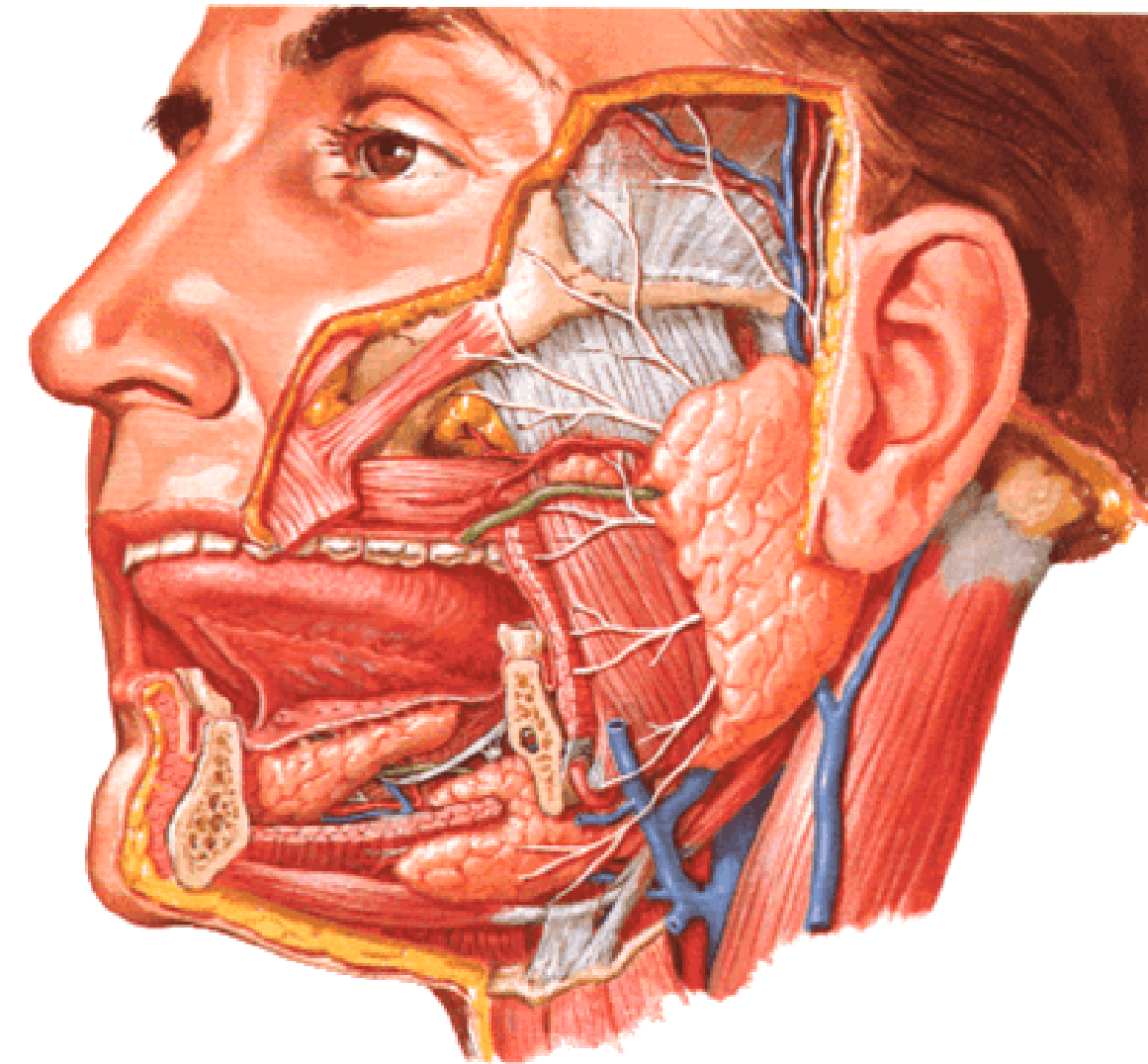
# Sistema estomatognático: anatomofisiologia



# Sistema estomatognático

## CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS E SUAS ESTRUTURAS

ANALISAR-SE-Á SEPARADAMENTE CADA UM DOS ELEMENTOS FUNCIONAIS COMPONENTES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.



DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

LOCALIZADA NA ÁREA ONDE A MANDÍBULA SE ARTICULA COM O CRÂNIO, A ATM É CONSIDERADA TECNICAMENTE COMO UMA ARTICULAÇÃO GINGLIMOARTRODIAL, UMA VEZ QUE REALIZA TANTO O MOVIMENTO DE DOBRADIÇA EM UM PLANO (GINGLIMOIDAL) QUANTO MOVIMENTO DE DESLIZAMENTO (ARTRODIAL).

A ATM É FORMADA PELO **CÔNDILO MANDIBULAR** POSICIONADO DENTRO DA FOSSA MANDIBULAR DO OSSO TEMPORAL. SEPARANDO ESSES DOIS OSSOS DA ARTICULAÇÃO DIRETA HÁ O **DISCO ARTICULAR**.

**ROTAÇÃO + TRANSLAÇÃO**

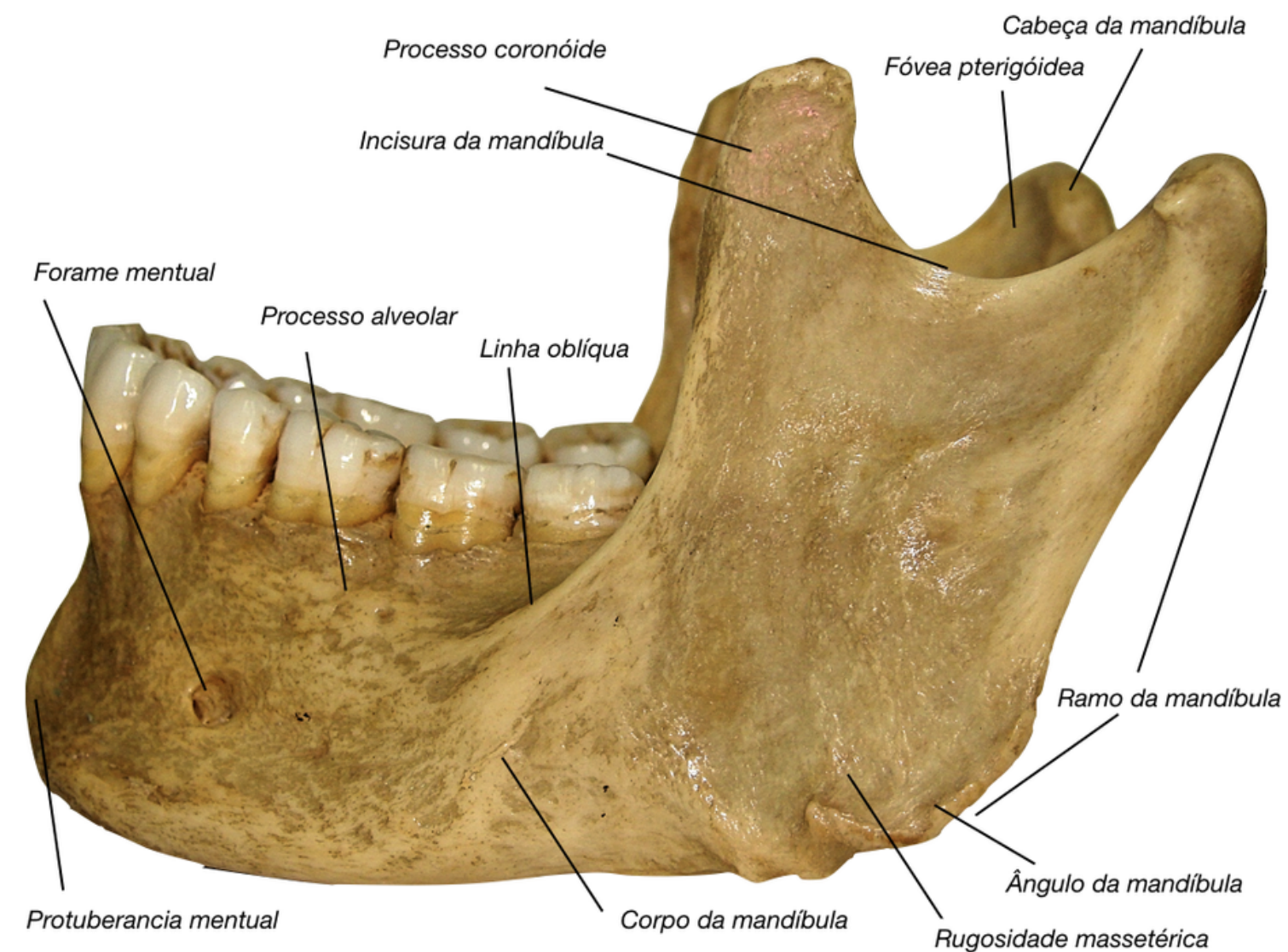
OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.



# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### MANDÍBULA



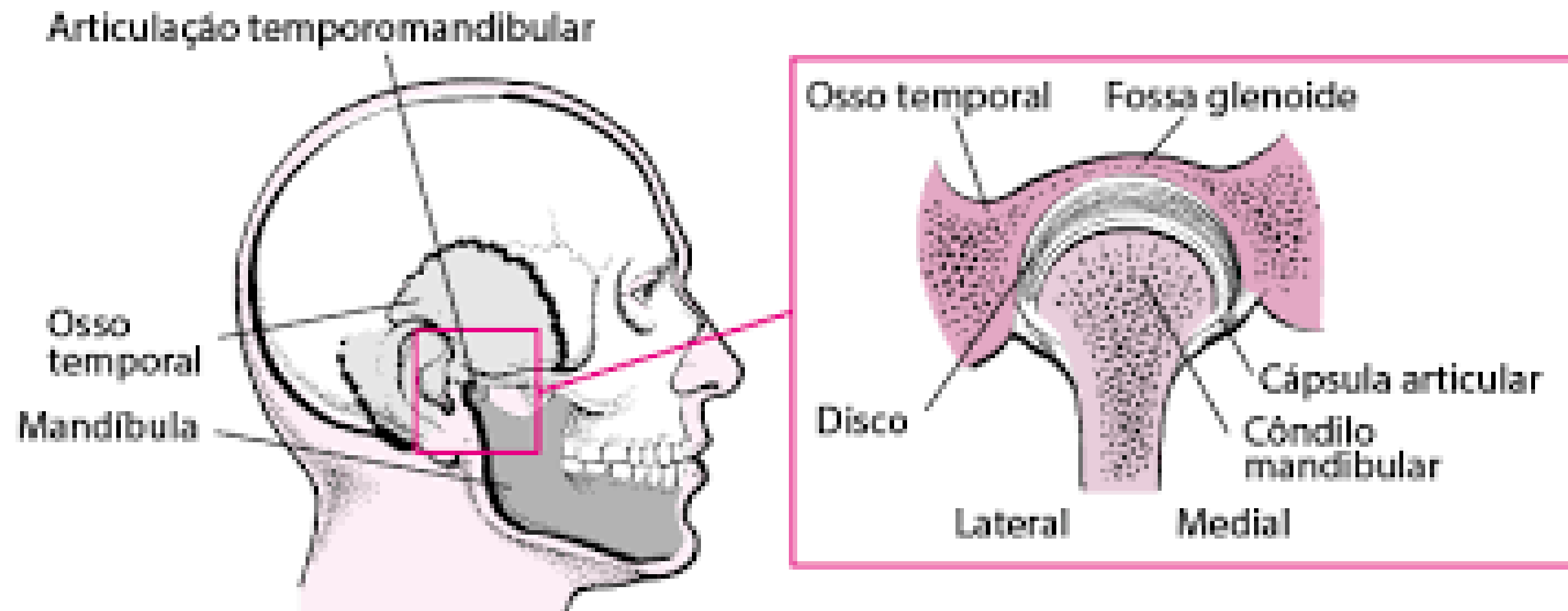




# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### CÔNDILO E DISCO ARTICULAR





# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### DISCO ARTICULAR

É COMPOSTO POR TECIDO CONJUNTIVO FIBROSO DENSO, NA MAIOR PARTE DESPROVIDO DE VASOS SANGUÍNEOS E FIBRAS NERVOSAS. A FORMA PRECISA DO DISCO É DETERMINADA PELA MORFOLOGIA DO CÔNDILO E DA FOSSA MANDIBULAR. DURANTE O MOVIMENTO O DISCO É, DE CERTA FORMA, FLEXÍVEL E PODE SE ADAPTAR ÀS DEMANDAS FUNCIONAIS DAS SUPERFÍCIES ARTICULARES.

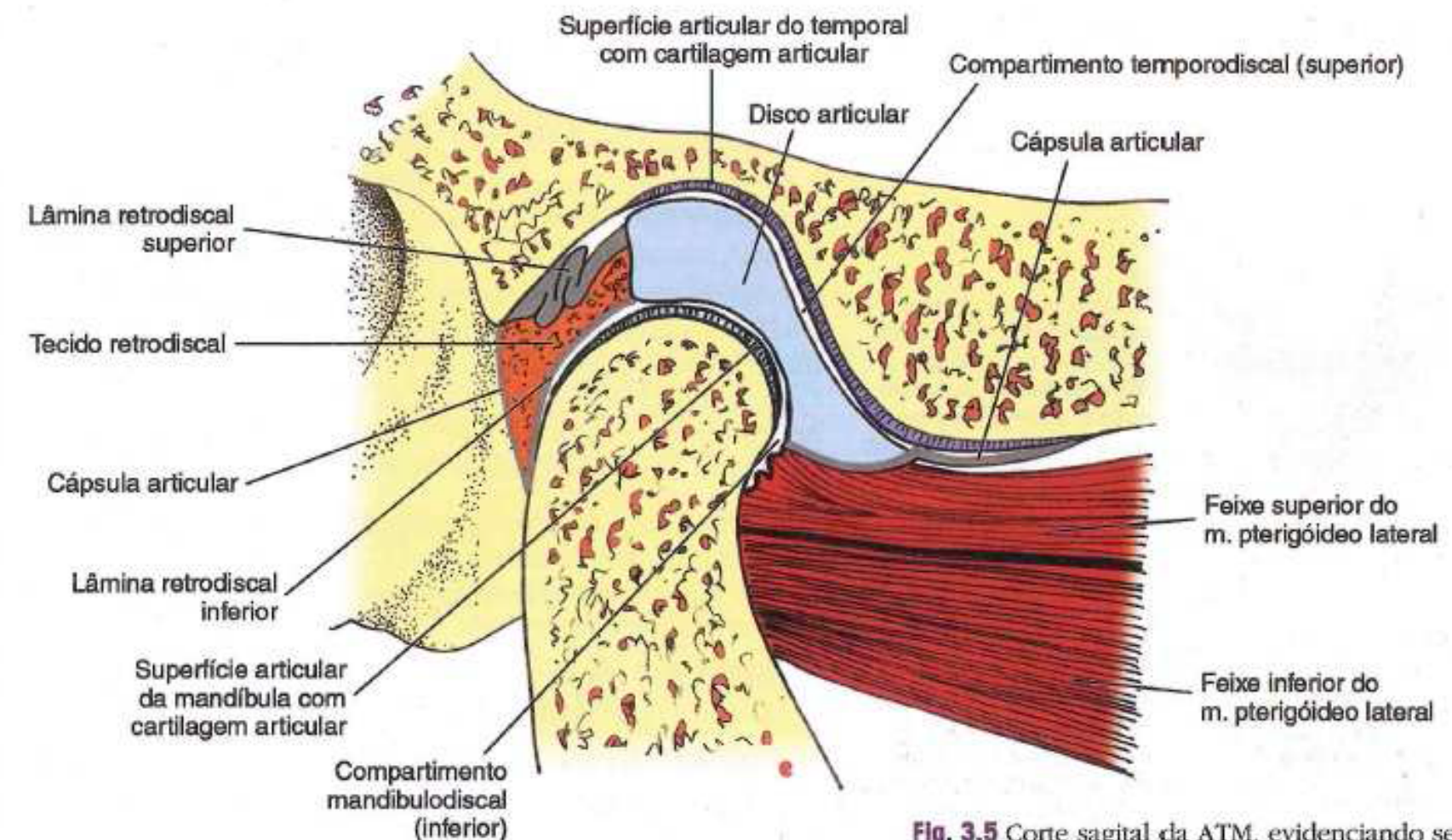


Fig. 3.5 Corte sagital da ATM, evidenciando seus componentes.

OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.

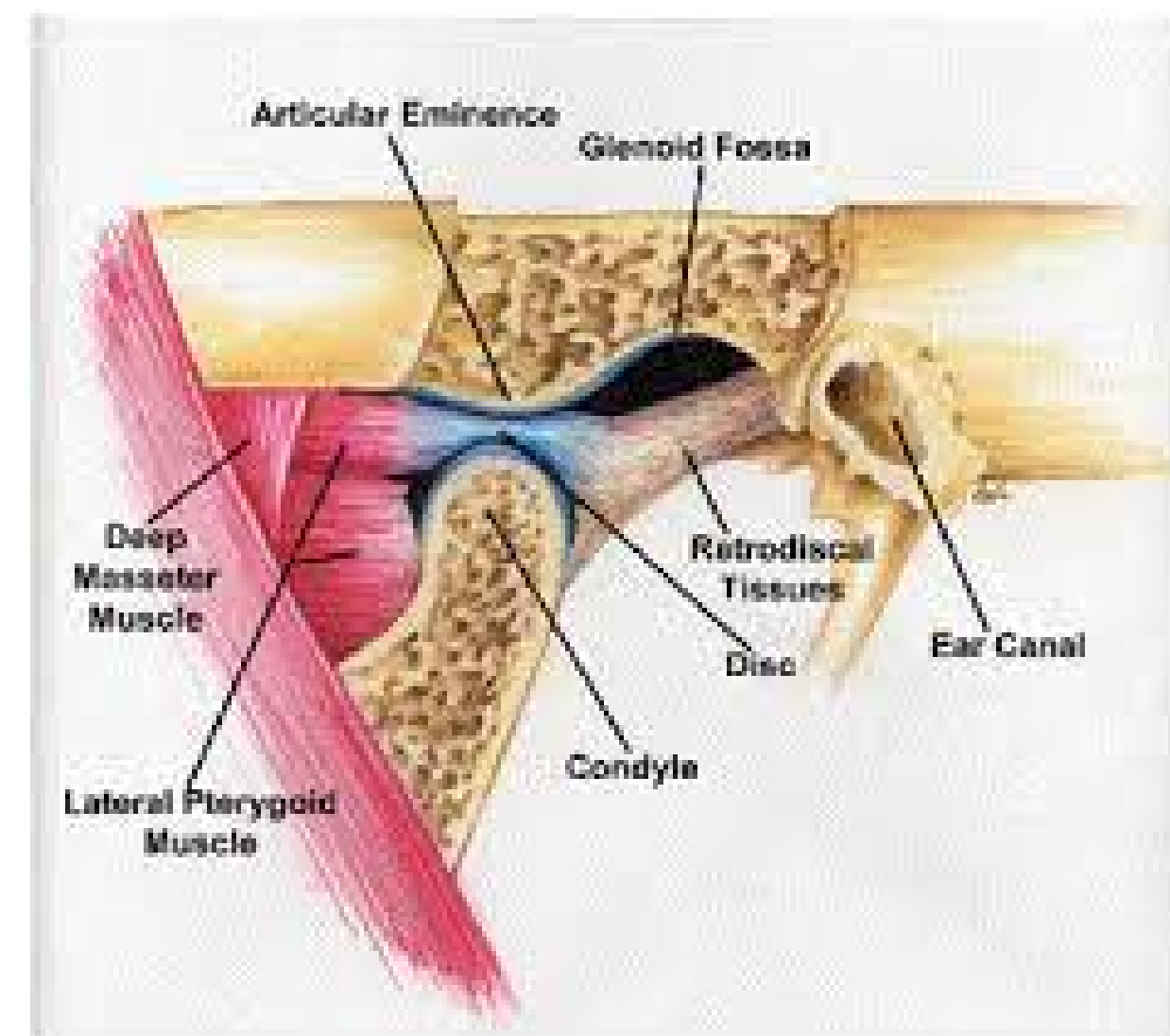


# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### TECIDO RETRODISCAL

O DISCO ARTICULAR ESTÁ POSTERIORMENTE INSERIDO A UMA REGIÃO DE TECIDO CONJUNTIVO FROUXO, QUE É ALTAMENTE VASCULARIZADA E INERVADA, DENOMINADA TECIDO RETRODISCAL. SUPERIORMENTE, ELE É DELIMITADO PELA **LÂMINA RETRODISCAL SUPERIOR** E, INFERIORMENTE, PELA **LÂMINA RETRODISCAL INFERIOR**.



OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.

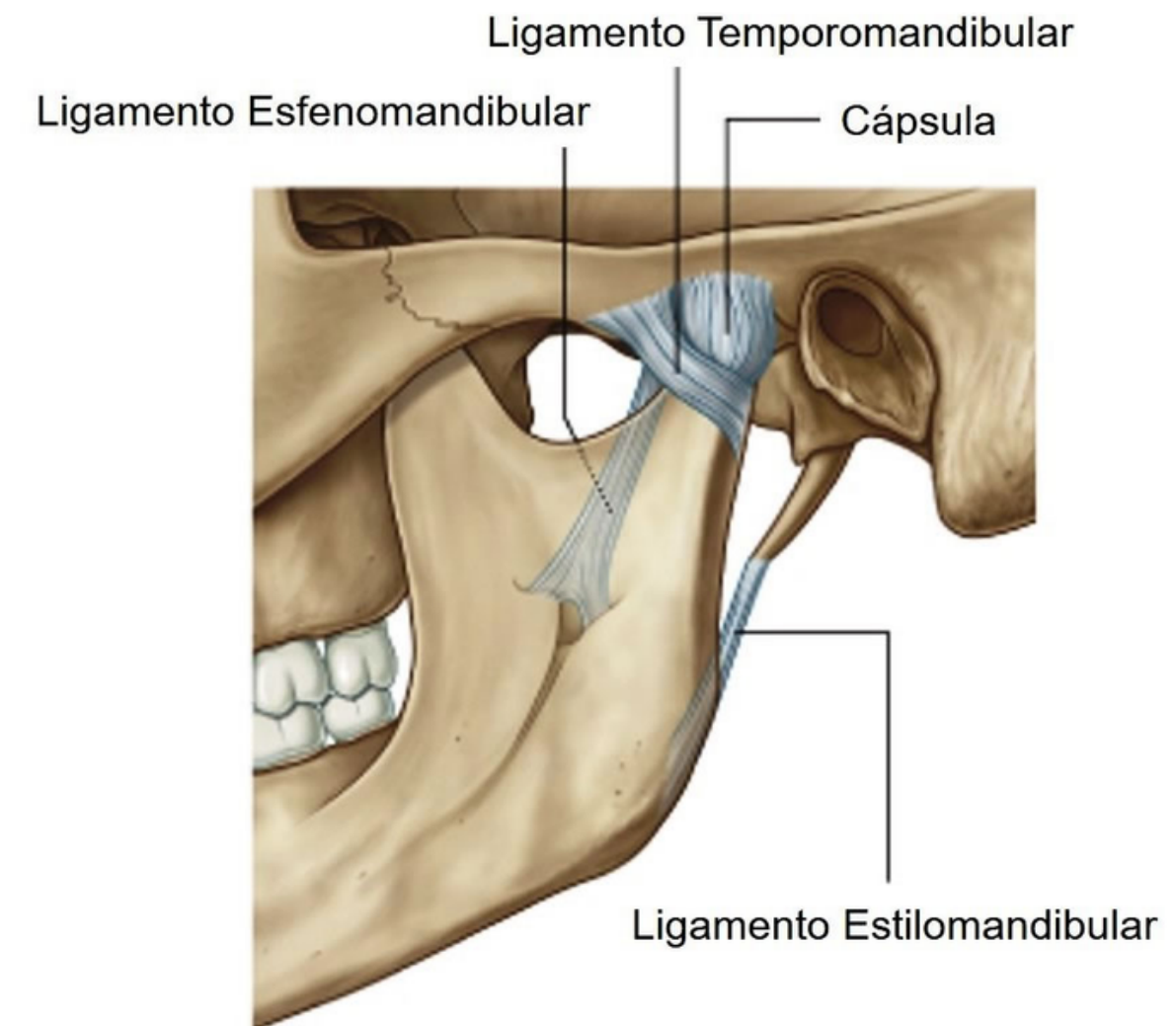


# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### LIGAMENTO CAPSULAR

AS INSERÇÕES SUPERIOR E INFERIOR DA REGIÃO ANTERIOR DO DISCO ESTÃO PRESAS AO **LIGAMENTO CAPSULAR**, QUE ENVOLVE A MAIOR PARTE DA ARTICULAÇÃO.



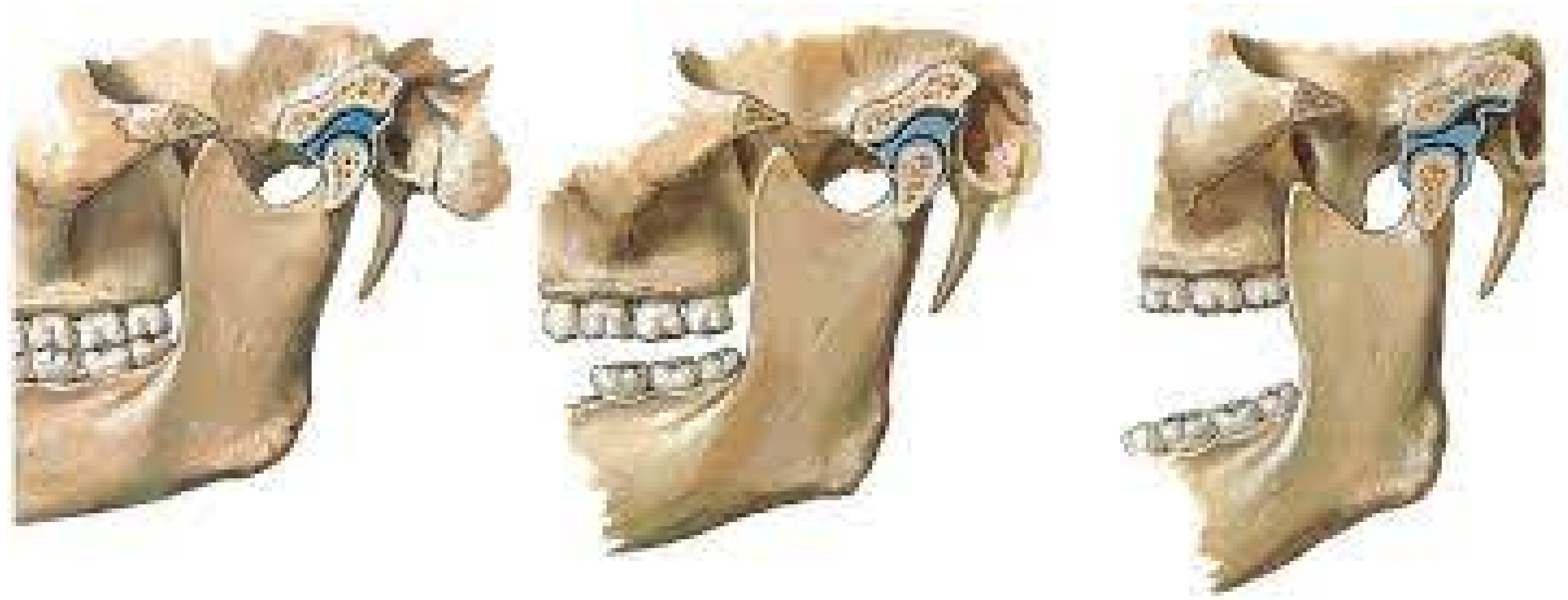
OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.





# fisiologia

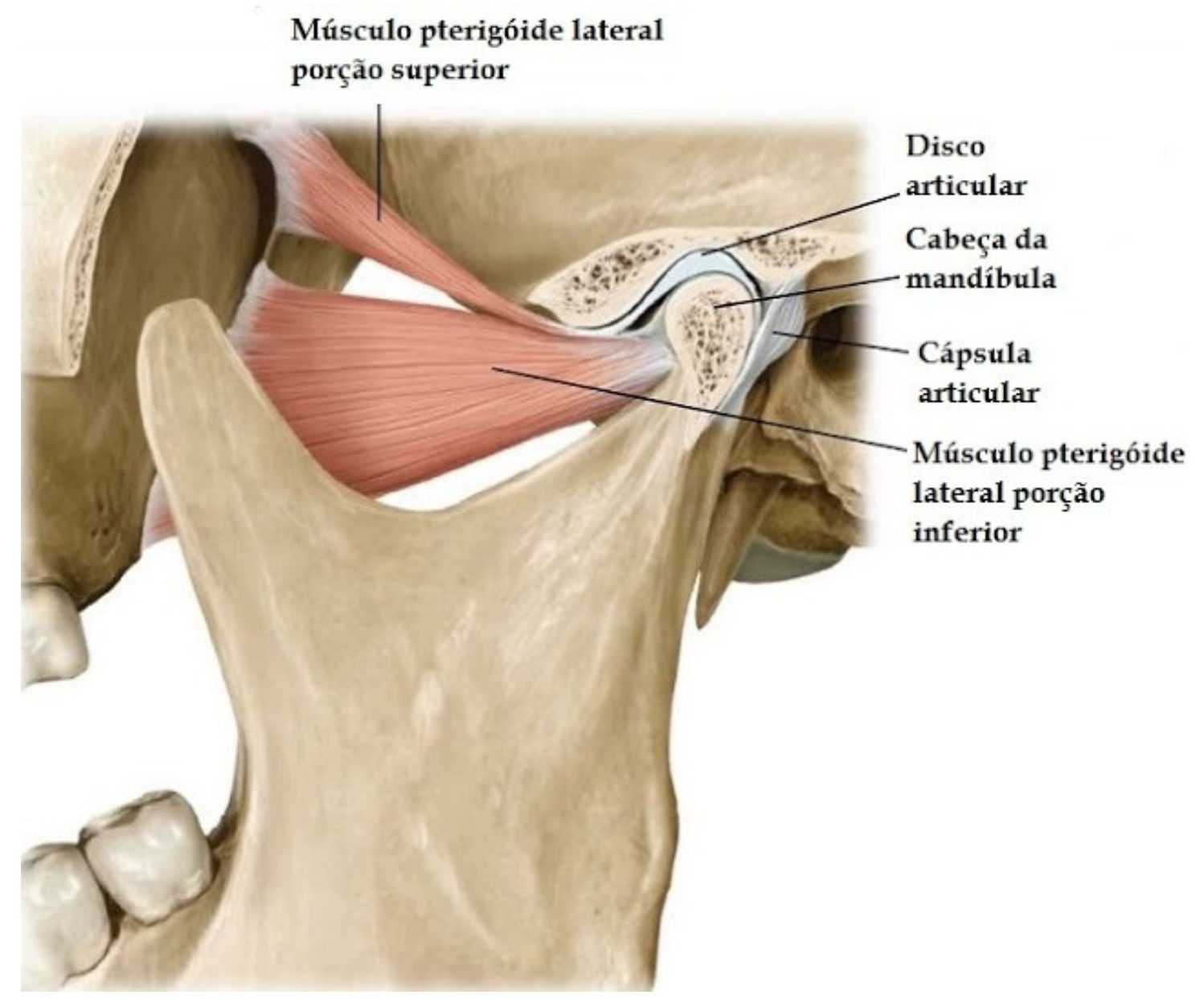
## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)





# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)





# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)





# fisiologia

## DESORDEM TEMPOROMANDIBULAR (DTM)





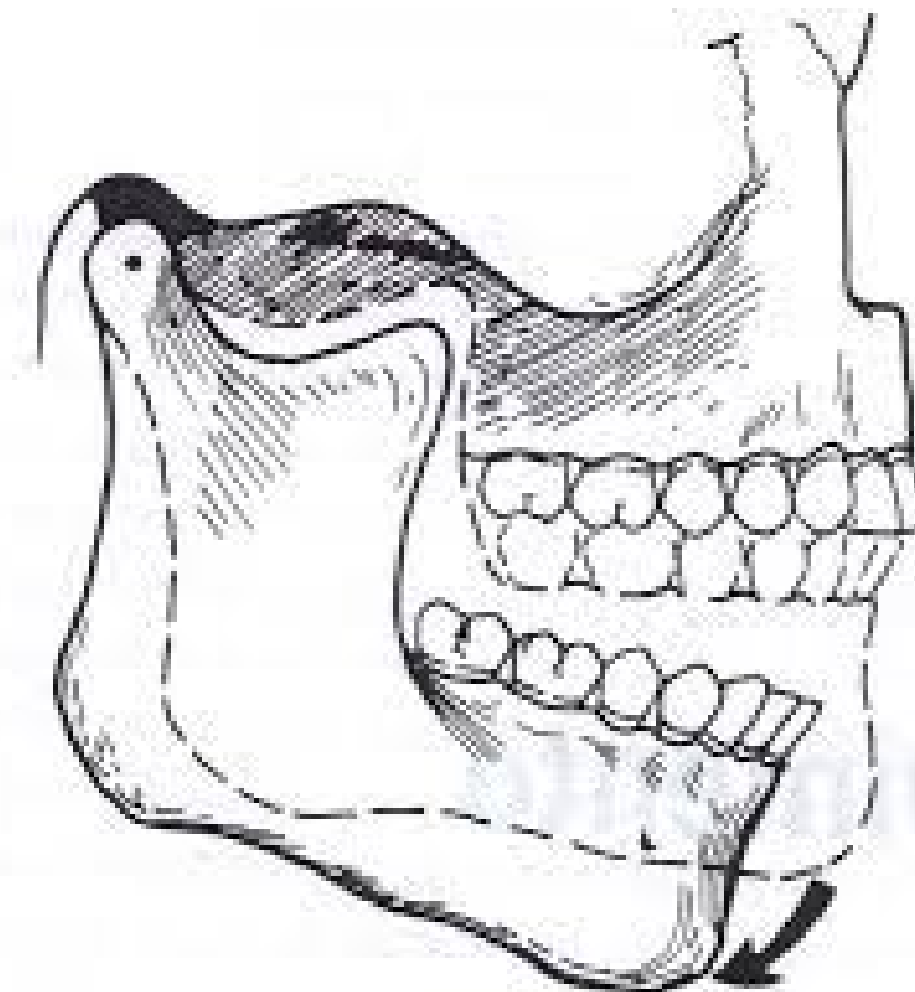


# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### MOVIMENTOS MANDIBULARES

O MOVIMENTO MANDIBULAR OCORRE COMO UMA SÉRIE COMPLEXA DE ATIVIDADES TRIDIMENSIONAIS DE ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO INTER-RELACIONADAS. O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO OCORRE QUANDO A BOCA ABRE E FECHA EM TORNO DE UM PONTO FIXO OU EIXO DENTRO DOS CÔNDILOS. EM OUTRAS PALAVRAS, OS DENTES PODEM SER SEPARADOS E NOVAMENTE OCLUÍDOS SEM UMA MUDANÇA DE POSIÇÃO DOS CÔNDILOS. O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO PODE OCORRER EM TODOS OS TRÊS PLANOS DE REFERÊNCIA:

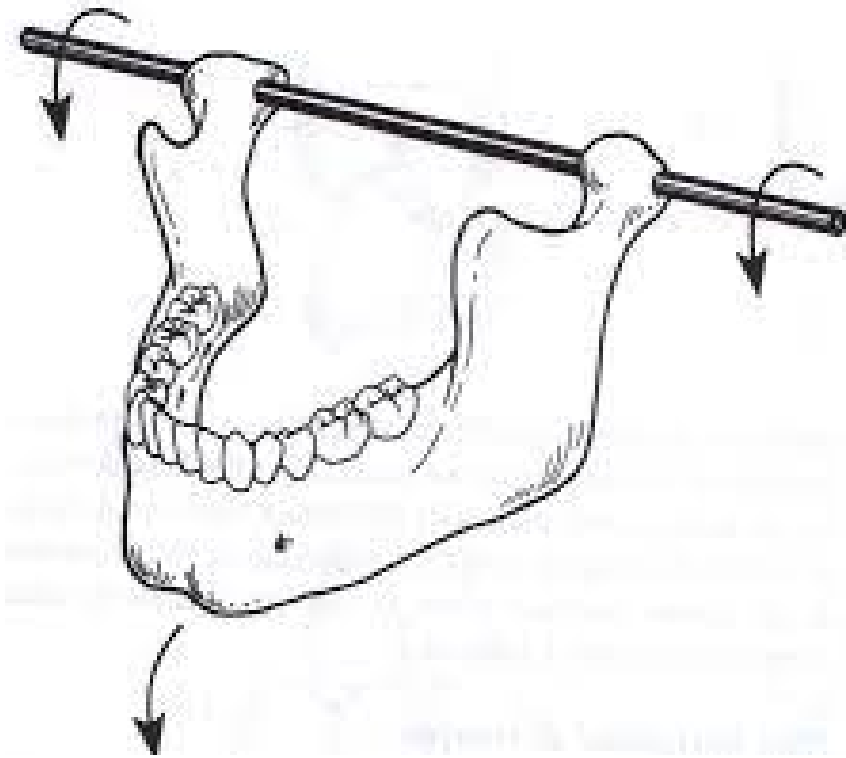


OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.

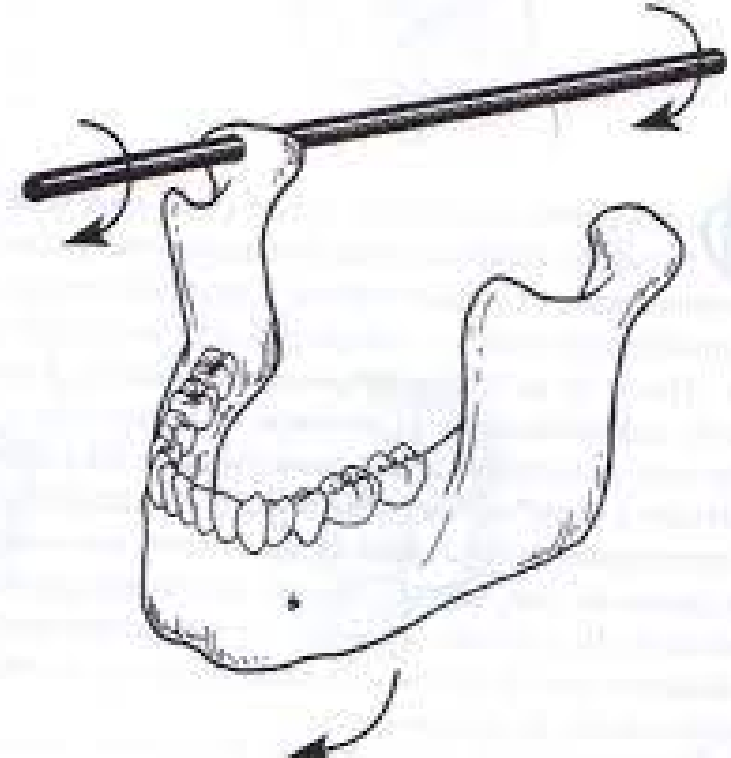


# fisiologia

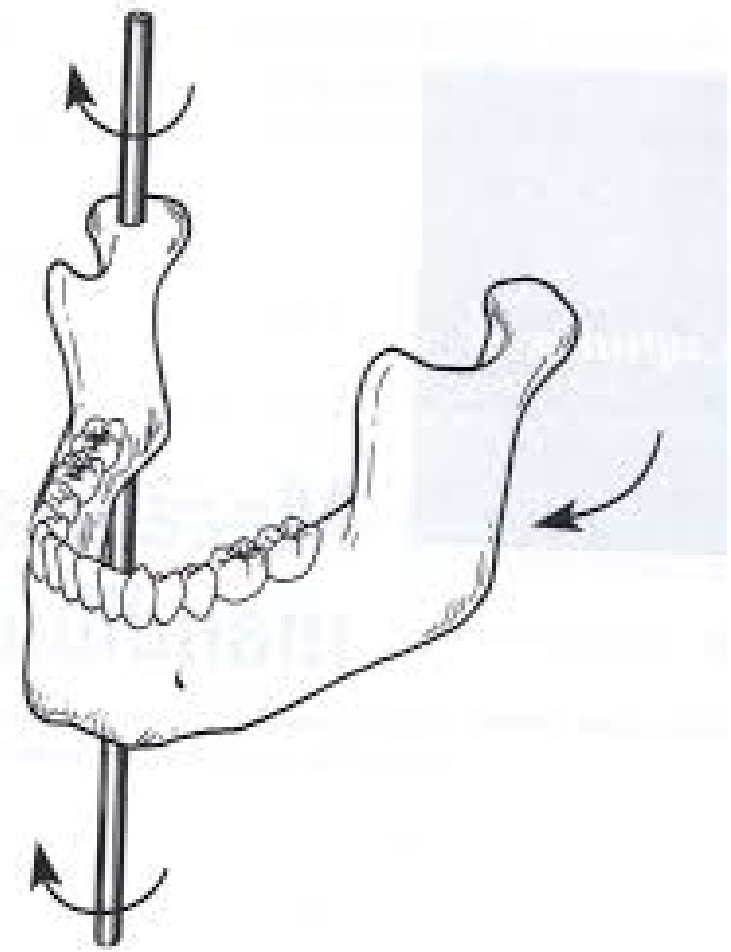
## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)



**ROTAÇÃO EM TORNO DO EIXO HORIZONTAL**



**ROTAÇÃO EM TORNO DO EIXO SAGITAL**



**ROTAÇÃO EM TORNO DO EIXO FRONTAL**

OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.

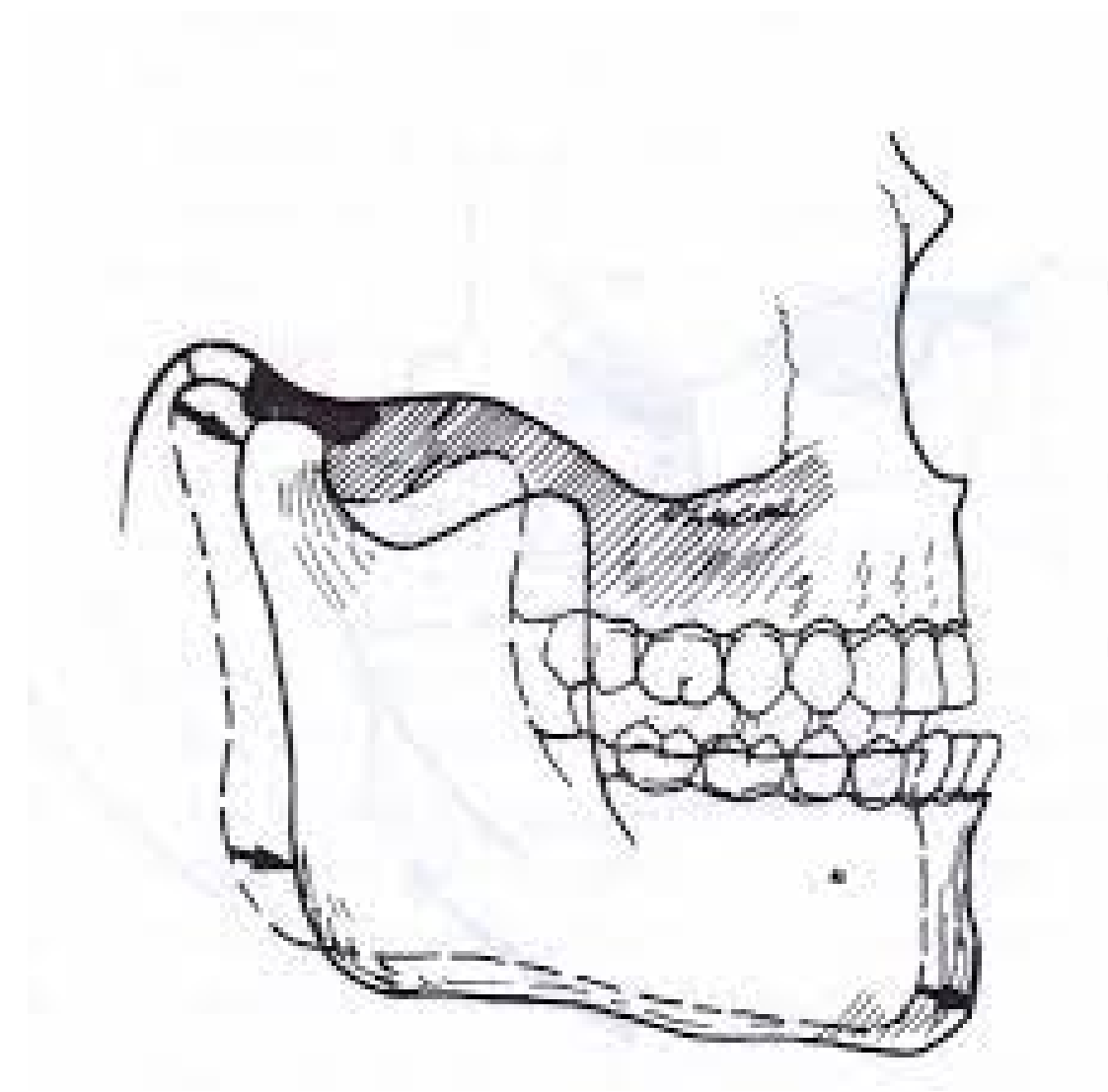


# fisiologia

## ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### MOVIMENTOS MANDIBULARES

O MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO É UM MOVIMENTO NO QUAL CADA PONTO DO OBJETO QUE SE MOVE TEM, SIMULTANEAMENTE, A MESMA VELOCIDADE E DIREÇÃO. NA MASTIGAÇÃO, OCORRE QUANDO A MANDÍBULA SE MOVE PARA FRENTE, COMO NA PROTRUSÃO. OS DENTES, CÔNDILOS E RAMOS SE MOVEM NA MESMA DIREÇÃO E NA MESMA EXTENSÃO.



OKESON, J.P. TRATAMENTO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES E OCLUSÃO. ELSEVIER, 2008.



# fisiologia

## SISTEMA NEUROMUSCULAR ESTOMATOGNÁTICO

TRATA-SE DE UM CONJUNTO DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS, CUJA FUNÇÃO DEPENDE DIRETAMENTE DA AÇÃO MOTORA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL, ENTRE OS QUAIS OS FUNDAMENTAIS SÃO OS MÚSCULOS MANDIBULARES, PARTICULARMENTE OS LEVANTADORES.

ESTES MÚSCULOS SÃO MAIS COMUMENTE DENOMINADOS DE **MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS**, SENDO ESTUDADOS DURANTE ESTA FUNÇÃO ESTOMATOGNÁTICA. ELES SÃO OS ELEMENTOS ATIVOS OU DINÂMICOS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO, POSICIONANDO OU MOVIMENTANDO A MANDÍBULA EM DIFERENTES SENTIDOS, SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DE INSERÇÃO DOS MÚSCULOS NA MANDÍBULA E A ORIENTAÇÃO DAS FIBRAS QUE SE CONTRAEM NUM DETERMINADO MOMENTO.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FIOLOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

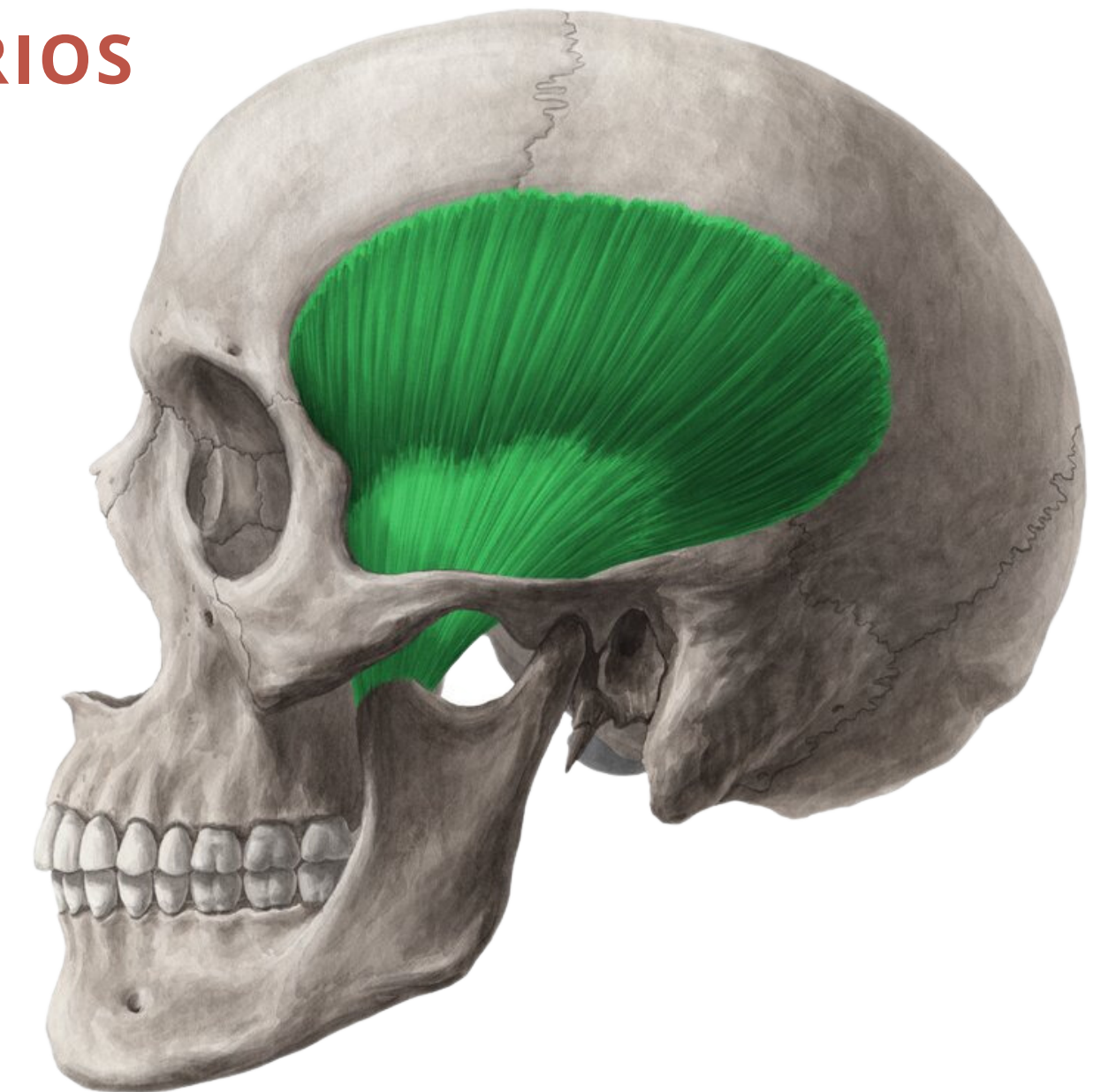
### MÚSCULOS LEVANTADORES DA MANDÍBULA

#### TEMPORAL

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V), TEM COMO FUNÇÃO PRINCIPAL LEVANTAR A MANDÍBULA NA CONTRAÇÃO E ABAIXÁ-LA NO RELAXAMENTO, ATUA NO DESLOCAMENTO VERTICAL E É FUNDAMENTAL NA ROTAÇÃO DO CÔNDILO E NA DETERMINAÇÃO DA POSTURA DA MANDÍBULA.

ORIGEM: FOSSA TEMPORAL (FÁSCIA TEMPORAL)

INSERÇÃO: PROCESSO CORONÓIDE E RAMO MANDIBULAR



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

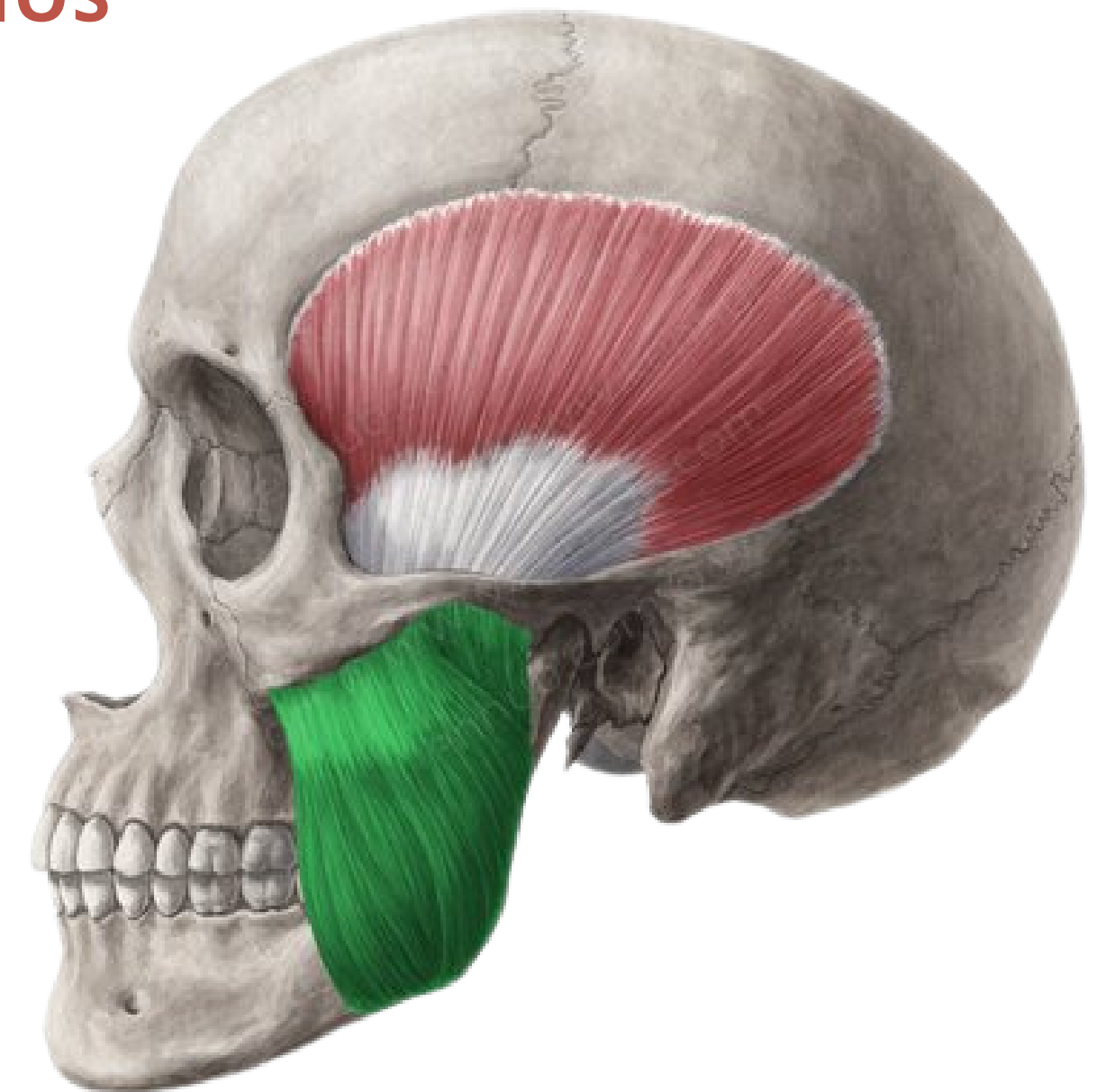
### MÚSCULOS LEVANTADORES DA MANDÍBULA

#### MASSETER

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V), ESTE FORTE MÚSCULO QUADRANGULAR QUE RECOBRE O ASPECTO LATERAL DO RAMO DA MANDÍBULA TEM COMO PRINCIPAL FUNÇÃO A ELEVAÇÃO E PROTRUSÃO MANDIBULARES. POSSUI DUAS CAMADAS (SUPERFICIAL E PROFUNDA).

ORIGEM: OSSO ZIGOMÁTICO

INSERÇÃO: FACE EXTERNA DO ÂNGULO E RAMO DA MANDÍBULA



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

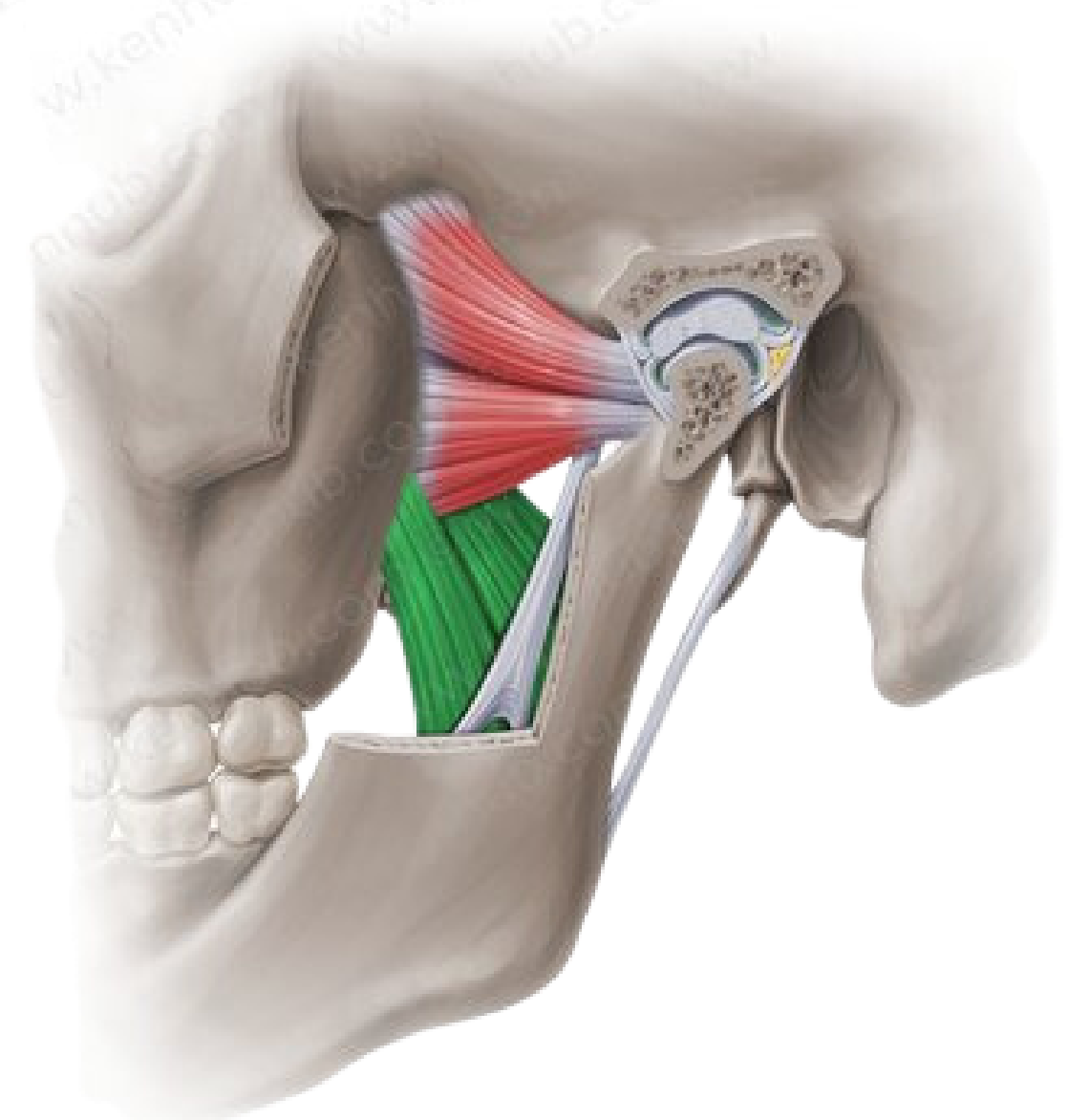
### MÚSCULOS LEVANTADORES DA MANDÍBULA

#### PTERIGOIDEO MEDIAL

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V), TEM COMO PRINCIPAIS FUNÇÕES A ELEVAÇÃO DA MANDÍBULA E A SUA MOVIMENTAÇÃO LATERAL DURANTE A MASTIGAÇÃO E A TRITURAÇÃO. O PTERIGÓIDEO MEDIAL TAMBÉM ESTÁ ENVOLVIDO NA PROTRUSÃO DA MANDÍBULA.

**ORIGEM:** FOSSA PTERIGÓIDEA DA PROTUBERÂNCIA DO MAXILAR

**INSERÇÃO:** FACE INTERNA DO ÂNGULO E RAMO DA MANDÍBULA



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISIOLOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.

# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

### MÚSCULOS LEVANTADORES DA MANDÍBULA

#### ESFENOMANDIBULAR

SENDO FASCÍCULOS PROFUNDOS DO TEMPORAL VERTICAL, SE COMPORTA EM TUDO, DE MODO SIMILAR AO MÚSCULO TEMPORAL ANTERIOR. É INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V).



Figura 6. Proyección topográfica

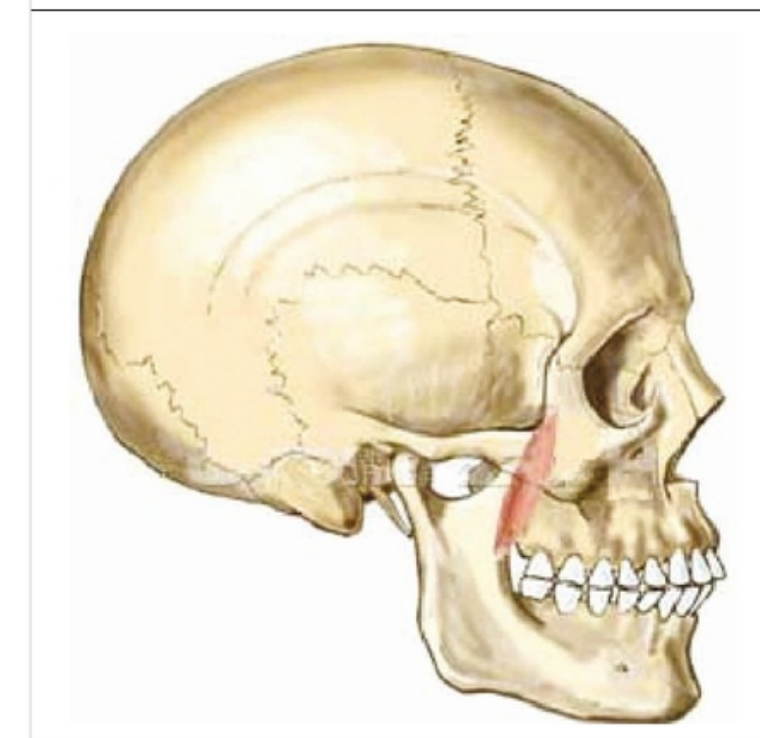


Figura 7. Proyección topográfica

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.







# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

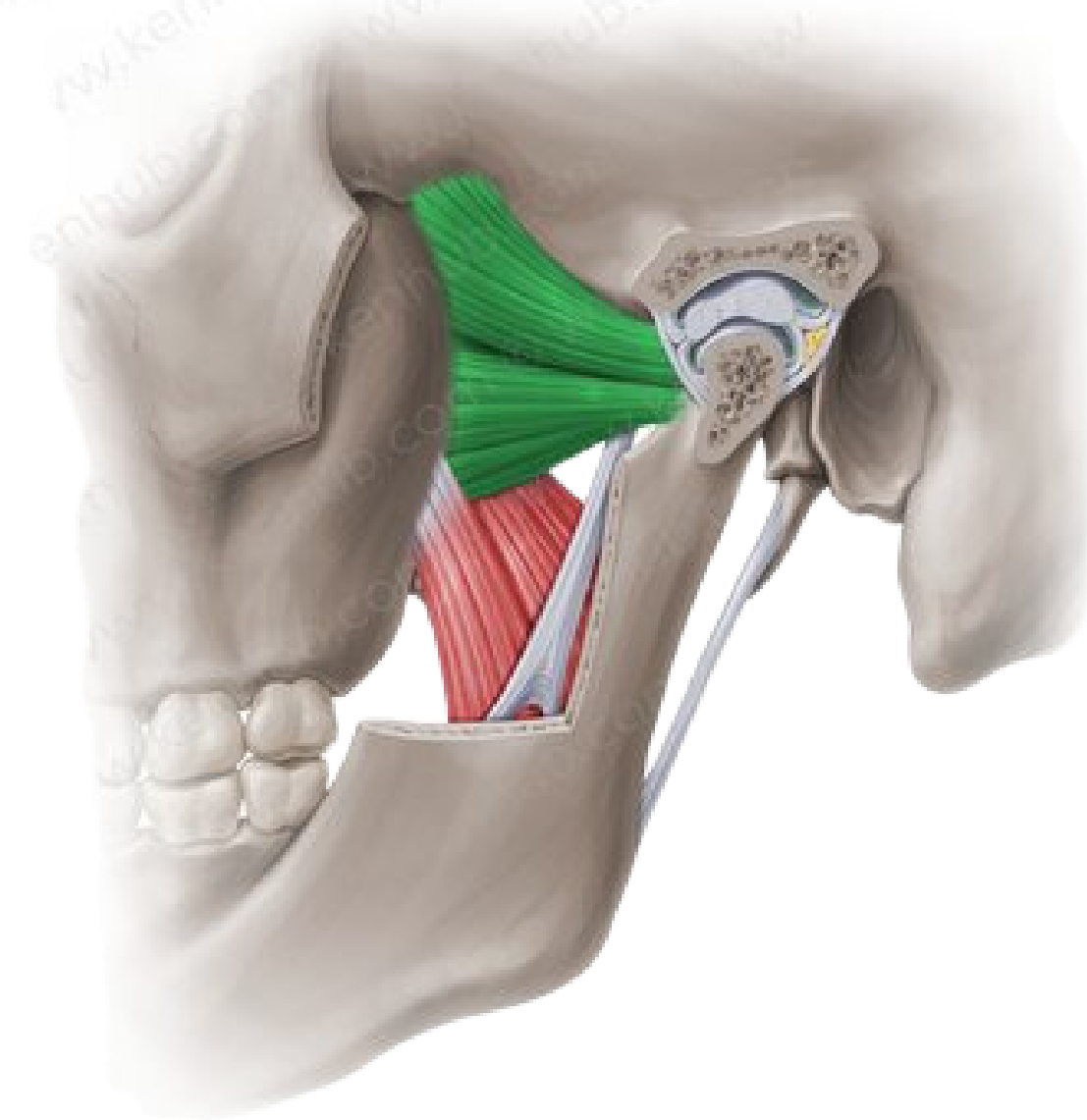
### MÚSCULOS ABAIXADORES DA MANDÍBULA

#### PTERIGOIDEO LATERAL

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V), ESTÁ SITUADO NA FOSSA INFRATEMPORAL. SUA AÇÃO VARIA CONFORME SEU GRAU DE CONTRAÇÃO: A CONTRAÇÃO BILATERAL DOS MÚSCULOS PTERIGÓIDEOS LATERAIS LEVA À PROTRUSÃO E À DEPRESSÃO DA MANDÍBULA; A CONTRAÇÃO UNILATERAL EM CONJUNTO COM A CONTRAÇÃO IPSILATERAL DO PTERIGÓIDEO MEDIAL MOVE A MANDÍBULA PARA O LADO OPOSTO, PERMITINDO REALIZAR MOVIMENTOS ALTERNADOS DURANTE A MASTIGAÇÃO.

ORIGEM: OSSO ESFENÓIDEO

INSERÇÃO: DISCO ARTICULAR (CÔNDILO)



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

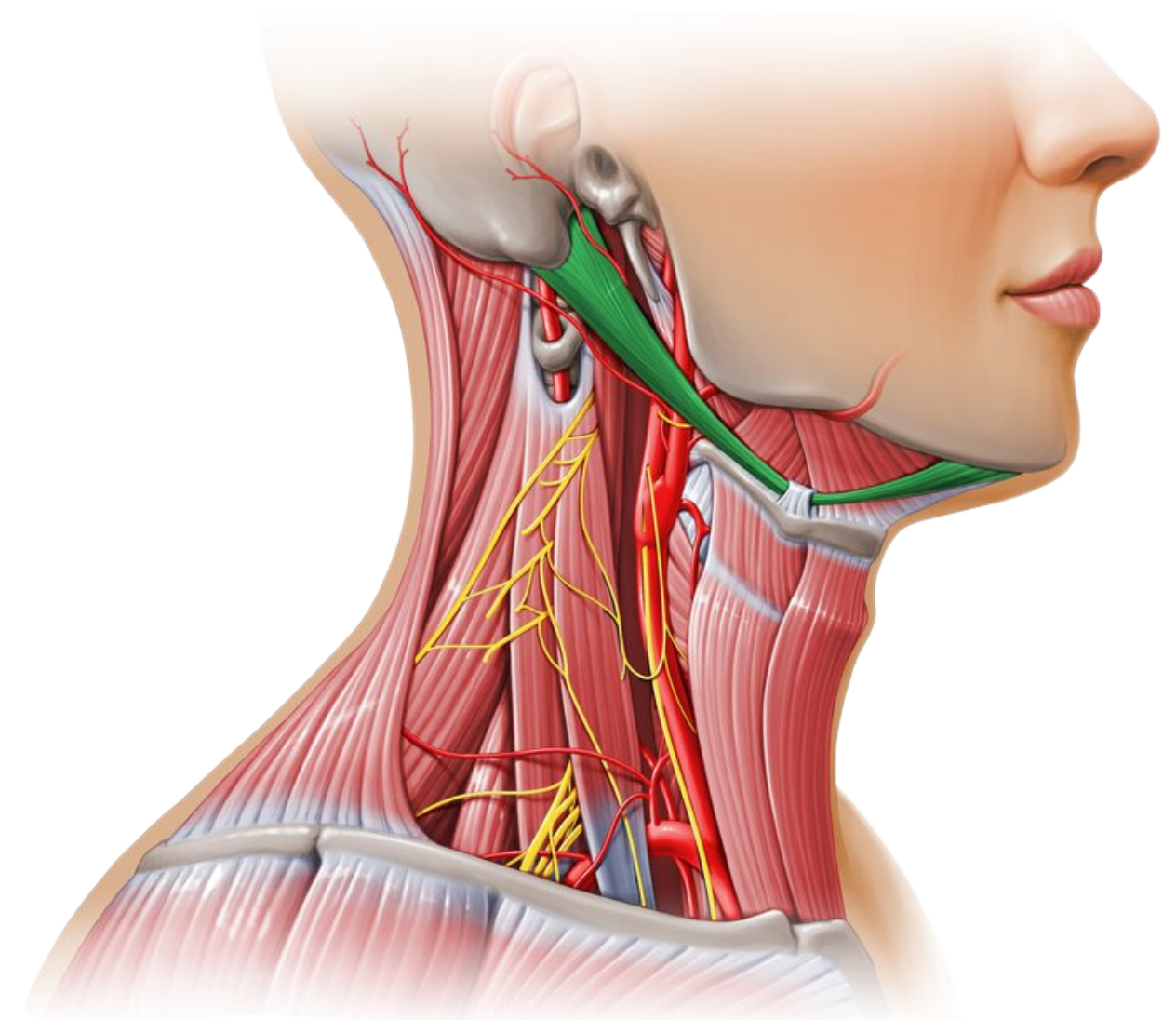
### MÚSCULOS ABAIXADORES DA MANDÍBULA

#### DIGÁSTRICO

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V) E NERVO FACIAL (VII), ATUA NO ABAIXAMENTO MANDIBULAR E CONTRIBUI NA RETROPULSÃO DESTA. NA ABERTURA ORAL, O PTERIGÓIDEO LATERAL INICIA O MOVIMENTO E O DIGÁSTRICO SEGUE-O.

**ORIGEM:** SUPERFÍCIE INTERNA DA MANDÍBULA (VENTRE ANTERIOR) E PROCESSO MASTÓIDEO DO OSSO TEMPORAL (VENTRE POSTERIOR)

**INSERÇÃO:** TENDÃO QUE SE INSERE NO OSSO HIÓIDE



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

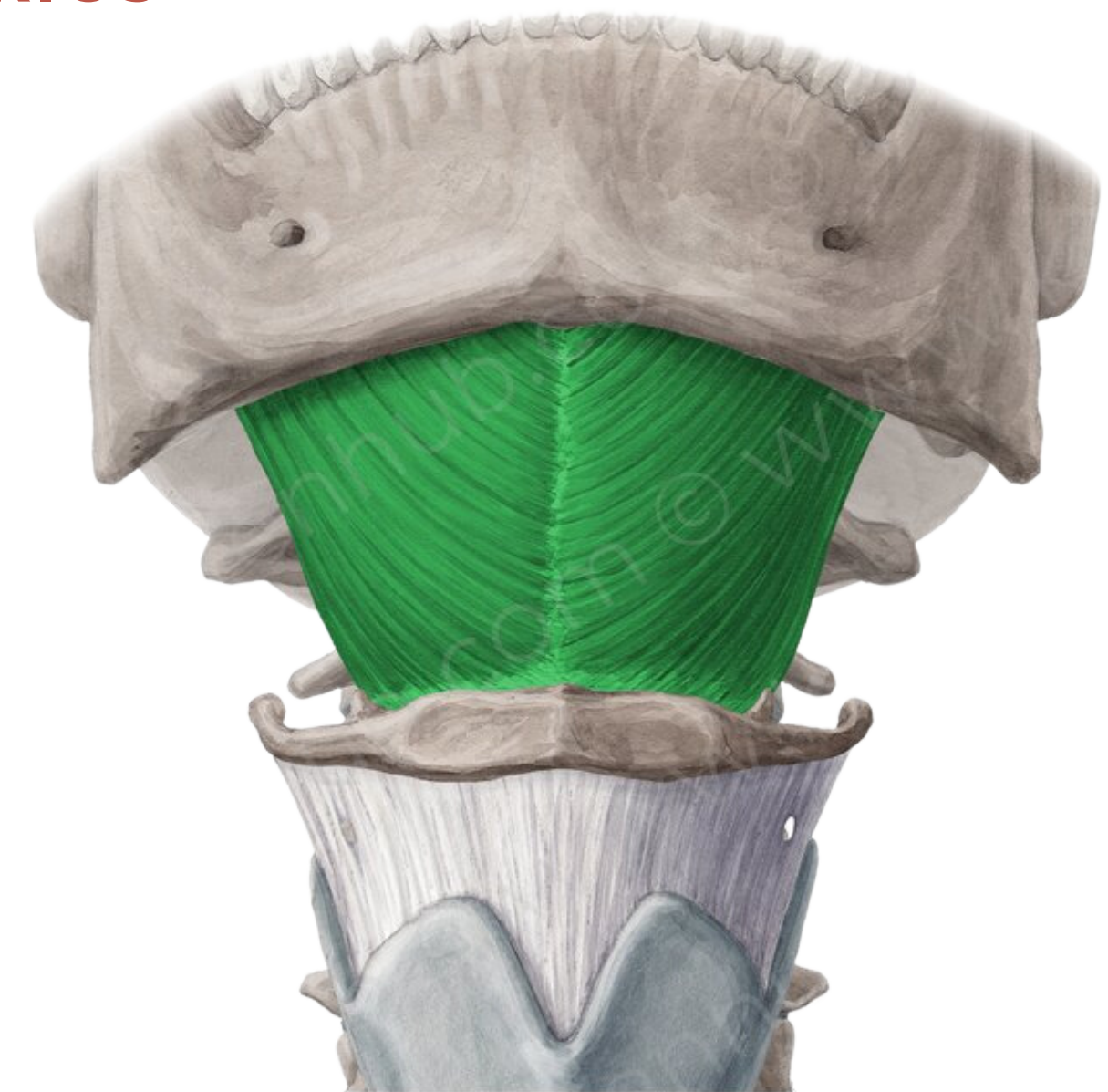
### MÚSCULOS ABAIXADORES DA MANDÍBULA

#### MILO-HIÓIDEO

INERVADO PELO NERVO TRIGÊMEO (V), ATUA NA DEPRESSÃO DA MANDÍBULA QUANDO O HIÓIDE ESTÁ FIXO EM POSIÇÃO BAIXA; CASO CONTRÁRIO, FAVORECE A DEGLUTIÇÃO, PUXANDO O HIÓIDE PARA CIMA NO SENTIDO DA MANDÍBULA. TEM PARTICULAR RELEVÂNCIA NA DEGLUTIÇÃO.

ORIGEM: LINHA MILOHIÓIDEA

INSERÇÃO: OSSO HIÓIDE



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISIOLOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

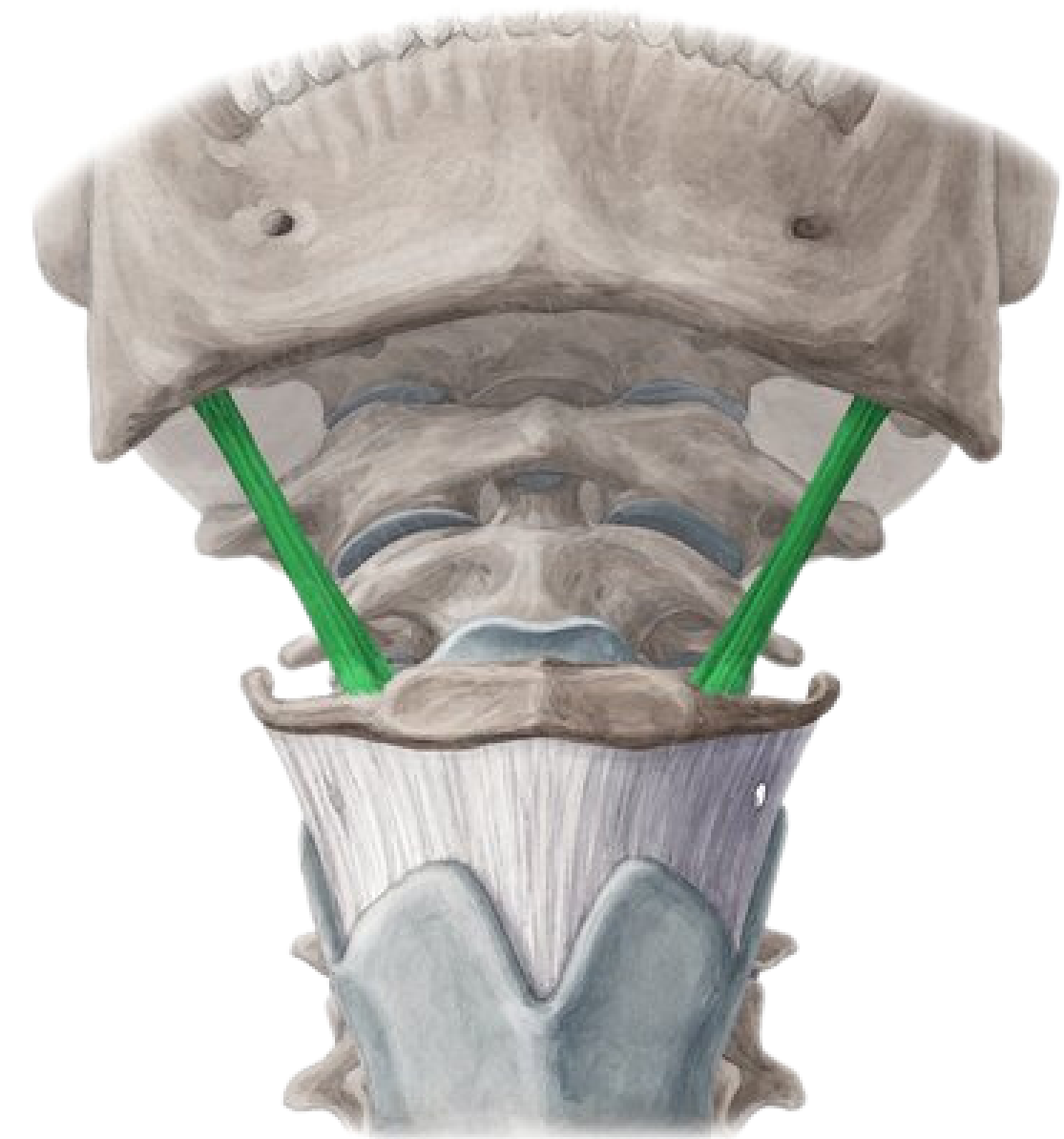
### MÚSCULOS ABAIXADORES DA MANDÍBULA

#### ESTILO-HIÓIDEO

INERVADO PELO NERVO FACIAL (VII), NA CONTRAÇÃO É RESPONSÁVEL POR ELEVAR O HIÓIDE E, INDIRETAMENTE, LEVA A LARINGE PARA CIMA E PARA TRÁS. NO RELAXAMENTO, OCORRE O MOVIMENTO INVERSO.

ORIGEM: PROCESSO ESTILÓIDE

INSERÇÃO: CORPO DO OSSO HIÓIDE



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# fisiologia

## FUNÇÃO MECÂNICA DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS

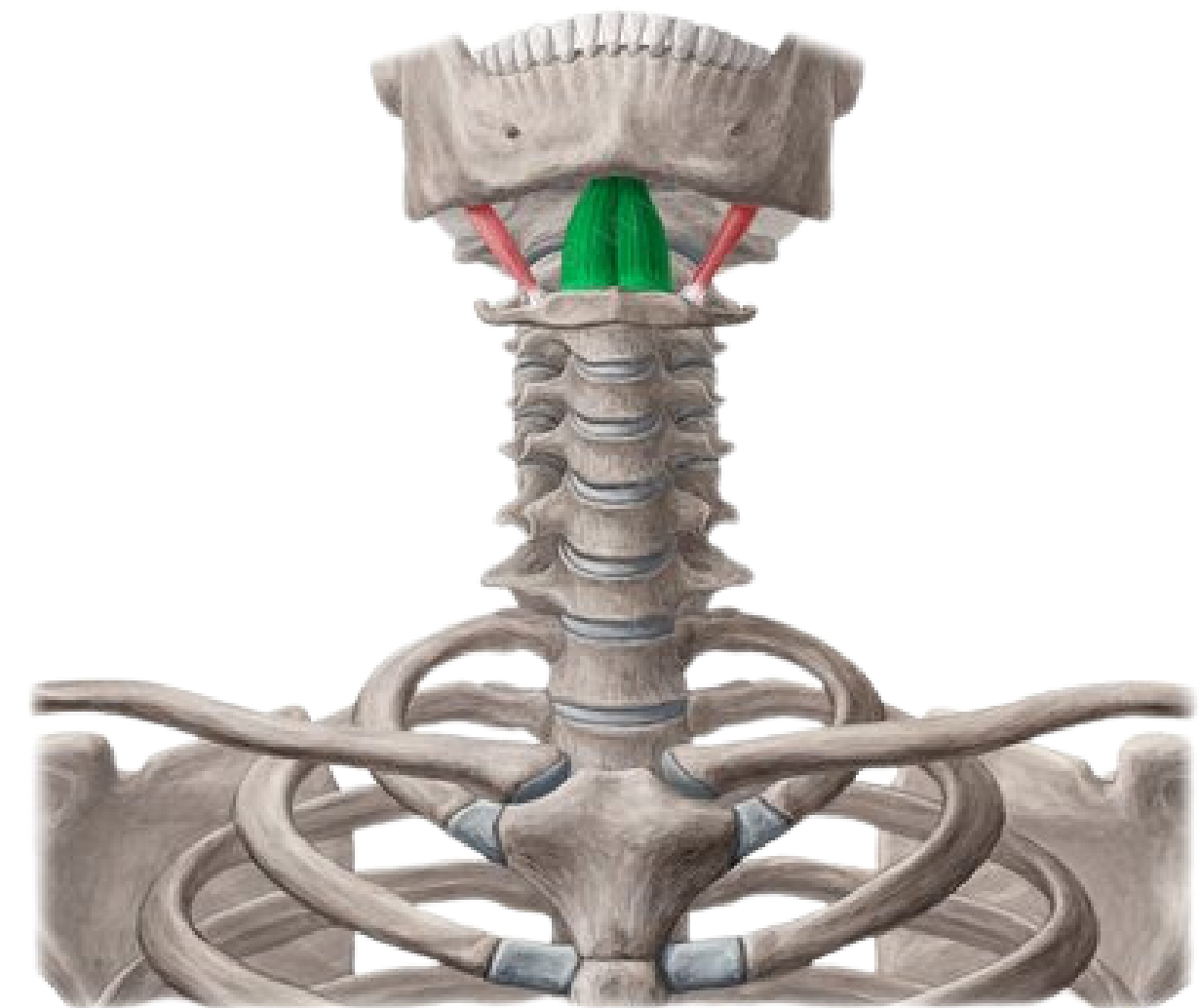
### MÚSCULOS ABAIXADORES DA MANDÍBULA

#### GÊNIO-HIÓIDEO

INERVADO PELO NERVO HIPOGLOSSO (XII). QUANDO A BOCA ESTÁ FECHADA, ESTE MÚSCULO PUXA OS HIÓIDES PARA CIMA, DIMINUINDO O ASSOALHO ORAL E FACILITANDO A DEGLUTIÇÃO. É AINDA RETROPULSOR DA MANDÍBULA.

ORIGEM: APÓFISE MENTONIANA INFERIOR

INSERÇÃO: OSSO HIÓIDE



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

GRUPO DE MÚSCULOS QUE SE ORIGINAM PRINCIPALMENTE DOS OSSOS DO CRÂNIO, SE INSEREM NA PELE DA FACE E PRODUZEM AS EXPRESSÕES FACIAIS.

- OCCIPITOFRONTAL
- ORBICULAR DO OLHO
- CORRUGADOR DO SUPERCÍLIO
- PRÓCERO
- NASAL
- ORBICULAR DA BOCA
- LEVANTADOR DO LÁBIO SUPERIOR E DA ASA DO NARIZ



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

GRUPO DE MÚSCULOS QUE SE ORIGINAM PRINCIPALMENTE DOS OSSOS DO CRÂNIO, SE INSEREM NA PELE DA FACE E PRODUZEM AS EXPRESSÕES FACIAIS.

- ZIGOMÁTICO MENOR
- BUCINADOR
- ZIGOMÁTICO MAIOR
- LEVANTADOR DO ÂNGULO DA BOCA
- RISÓRIO
- DEPRESSOR DO ÂNGULO DA BOCA
- DEPRESSOR DO LÁBIO INFERIOR
- MENTUAL
- PLATISMA



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

### BUCINADOR

PUXA A COMISSURA LABIAL, COMPRIME OS LÁBIOS E BOCHECHAS, TORNANDO-SE FUNDAMENTAL EM VÁRIOS PROCESSOS, COMO NA SUCÇÃO E BEIJO. É IMPORTANTE NA MASTIGAÇÃO JÁ QUE, ESTANDO A BOCA ABERTA, CONTRAI-SE E EMPURRA O BOLO ALIMENTAR PARA A SUPERFÍCIE OCLUSAL. COM A BOCA FECHADA, TAMBÉM OFERECE UMA MAIOR RESISTÊNCIA VESTIBULAR.

**ORIGEM:** PORÇÃO ALVEOLAR POSTERIOR DA MANDÍBULA E MAXILA

**INSERÇÃO:** REGIÃO SUPERIOR E INFERIOR DO MM ORBICULAR DOS LÁBIOS



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.

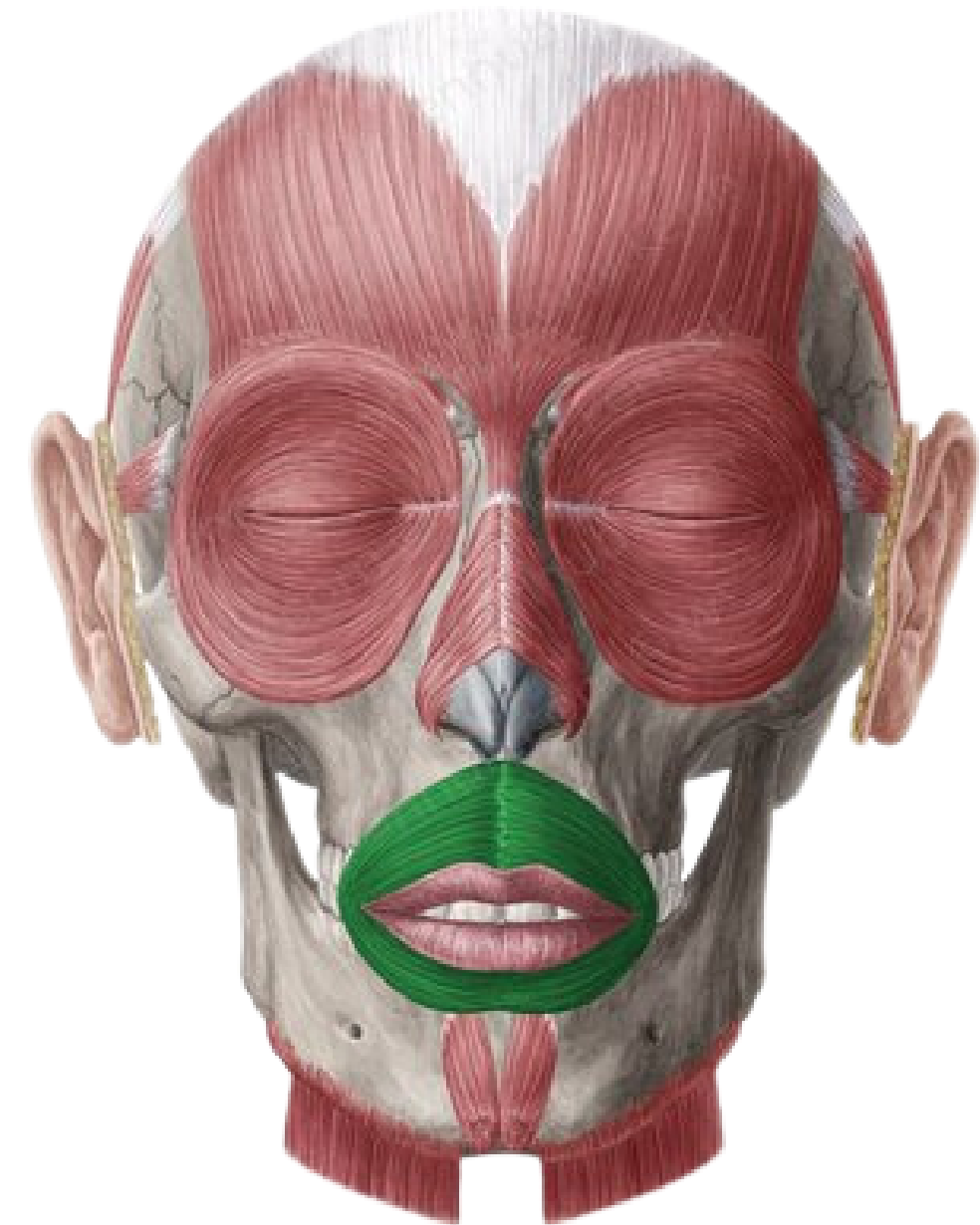


# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

### ORBICULAR DOS LÁBIOS

INERVADO PELO NERVO FACIAL (VII), PRODUZ O FECHAMENTO E PROJEÇÃO DOS LÁBIOS. IMPORTANTE EM VÁRIAS FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS, É TAMBÉM FUNDAMENTAL NO VEDAMENTO LABIAL.



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISILOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.





# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

### ZIGOMÁTICO MAIOR

INERVADO PELO NERVO FACIAL (VII), JUNTAMENTE COM O MM ZIGOMÁTICO MENOR, LEVA A COMISSURA LABIAL PARA CIMA E PARA FORA. É IMPORTANTE EM FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS COMO SUCÇÃO, BEIJO, RISO OU SORRISO.

ORIGEM: LATERAL DO MM ZIGOMÁTICO MENOR NO OSSO ZIGOMÁTICO

INSERÇÃO: EXTREMIDADE INTERNA DO MM ORBICULAR DA BOCA



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.



# fisiologia

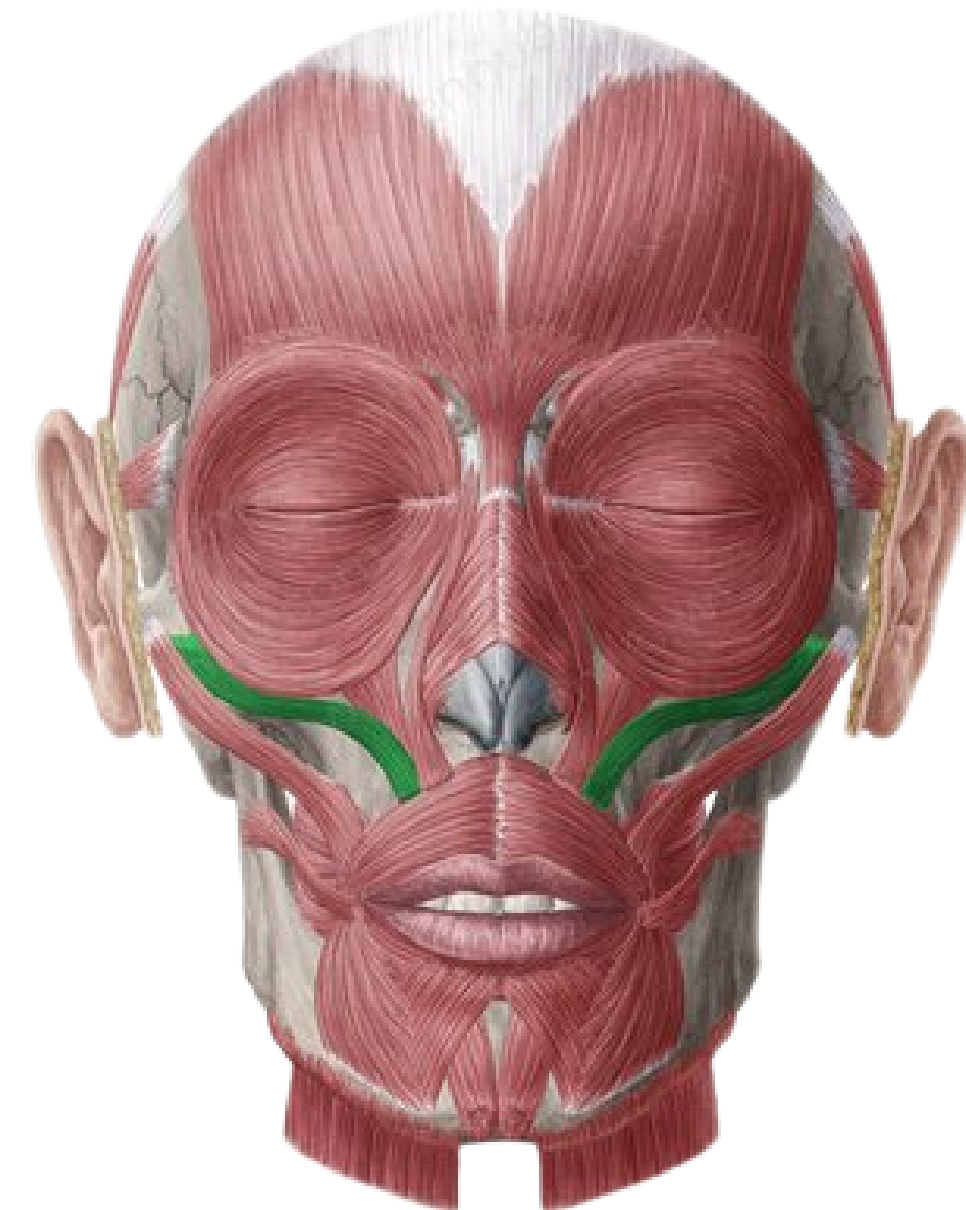
## MÚSCULOS FACIAIS

### ZIGOMÁTICO MENOR

INERVADO PELO NERVO FACIAL (VII), PUXA TAMBÉM A COMISSURA LABIAL E O LÁBIO SUPERIOR EM PARTICULAR, PARA CIMA E PARA FORA. CONTRIBUI PARA QUALQUER FUNÇÃO ORAL.

ORIGEM: SUPERFÍCIE DO OSSO ZIGOMÁTICO

INSERÇÃO: REGIÃO MÉDIO-LATERAL DO LÁBIO SUPERIOR



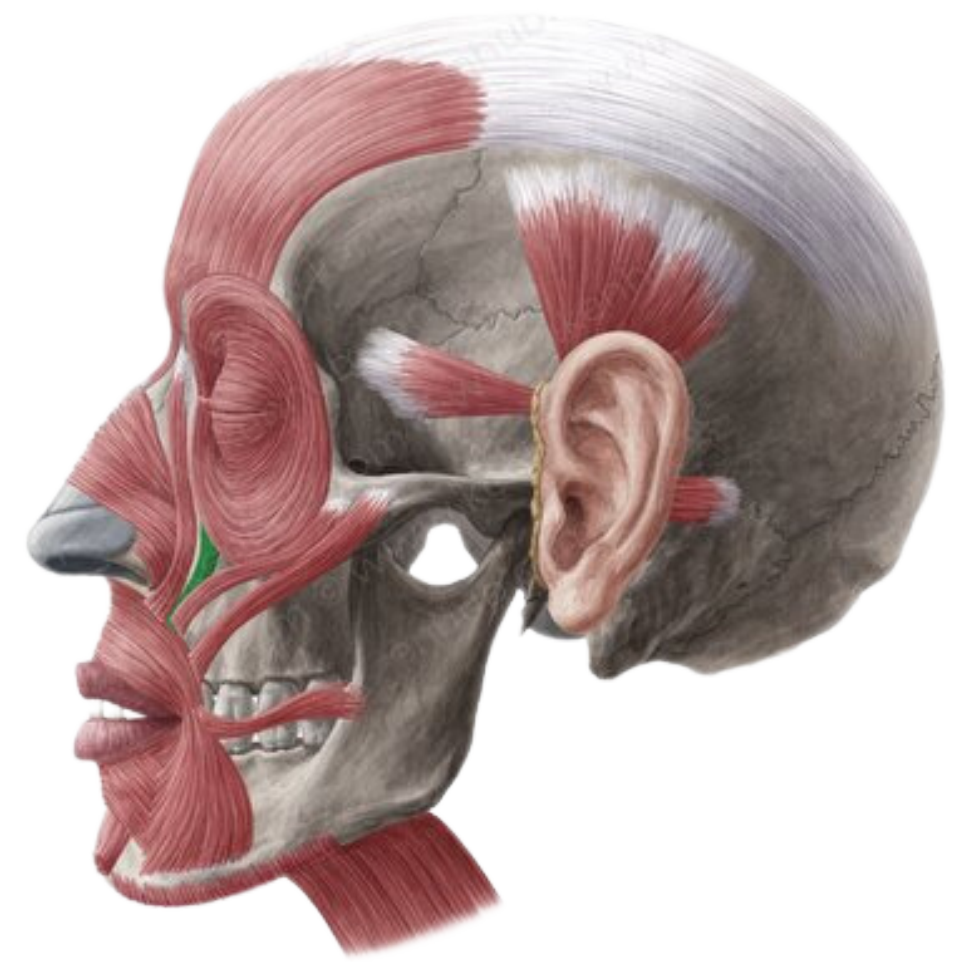
DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

DOUGLAS, C.R.; ONCINS, M.C. FISILOGIA GERAL DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO. IN: SILVA, H.J. & CUNHA, D.A. O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: ANATOMOFISIOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP: PULSO EDITORIAL, 2011.

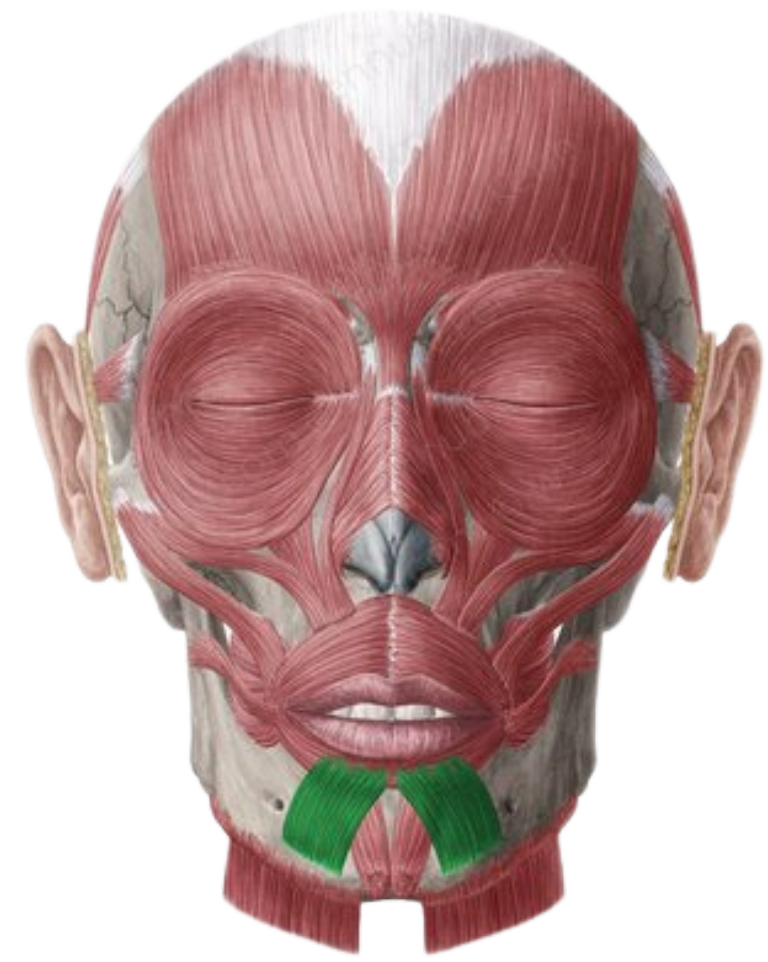


# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS



**LEVANTADOR DO LÁBIO SUPERIOR**



**DEPRESSOR DO LÁBIO INFERIOR**



**LEVANTADOR DO LÁBIO SUPERIOR E DA ASA DO NARIZ**





# fisiologia

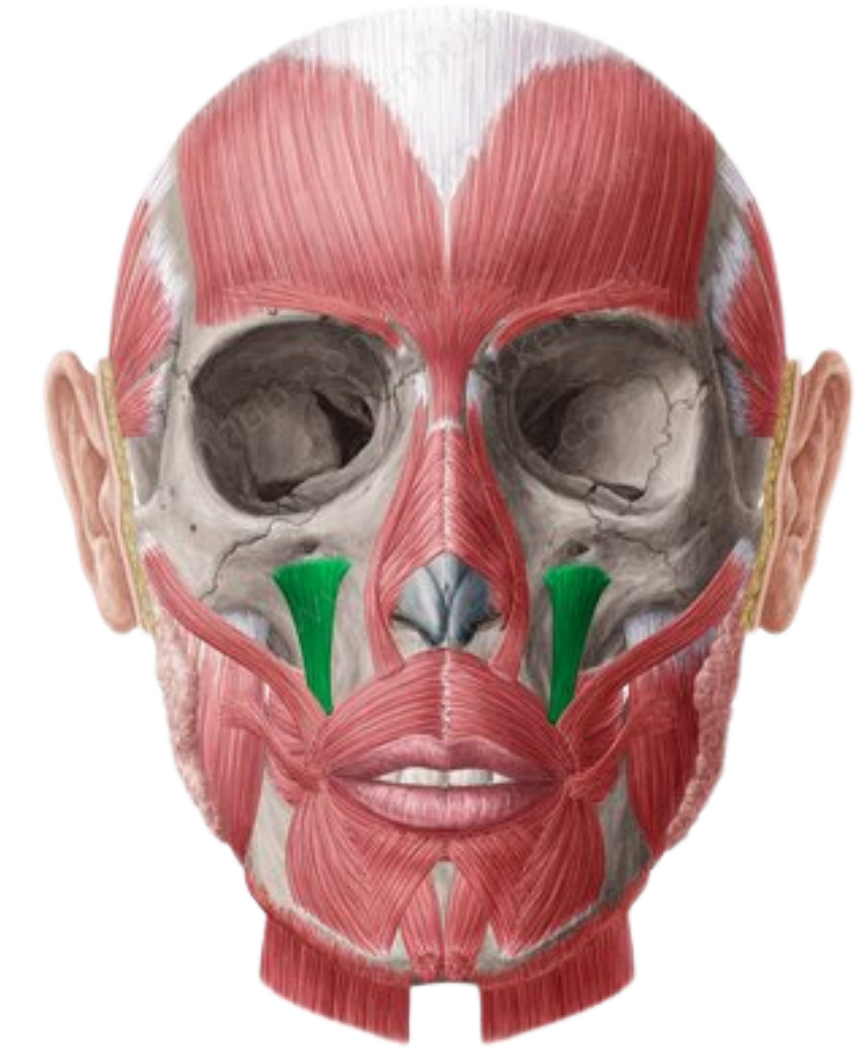
## MÚSCULOS FACIAIS



**MENTUAL**



**RISÓRIO**



**LEVANTADOR DO ÂNGULO DA BOCA**

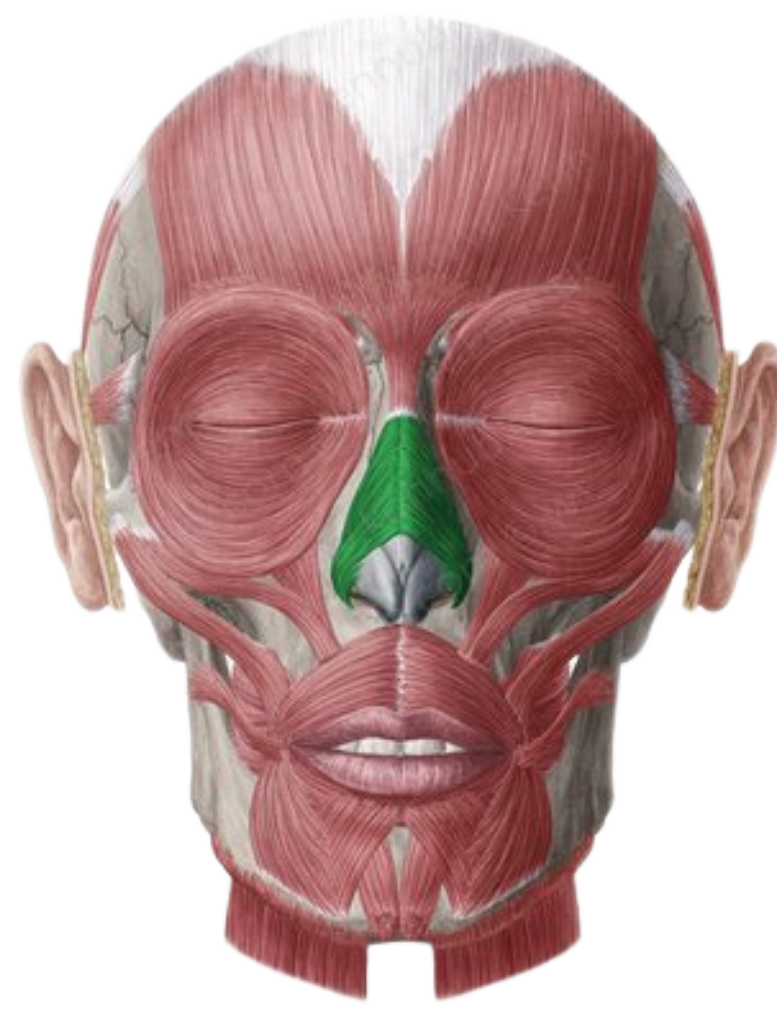


# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS



**DEPRESSOR DO  
ÂNGULO DA BOCA**



**NASAL**



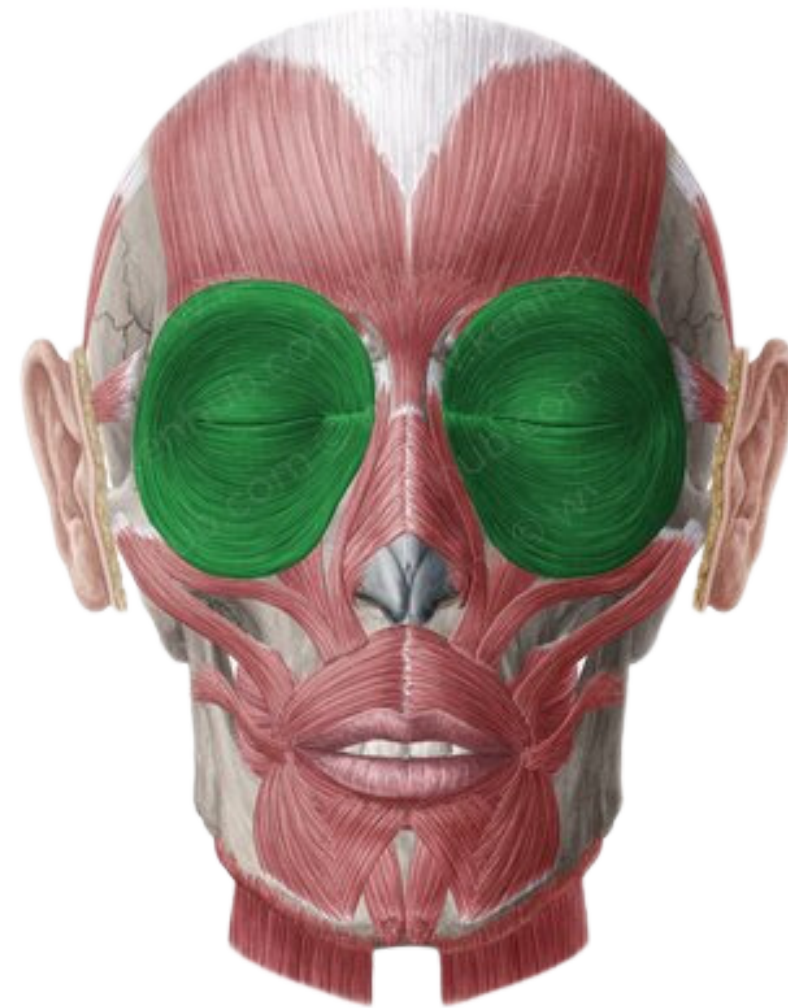
**PRÓCERO**



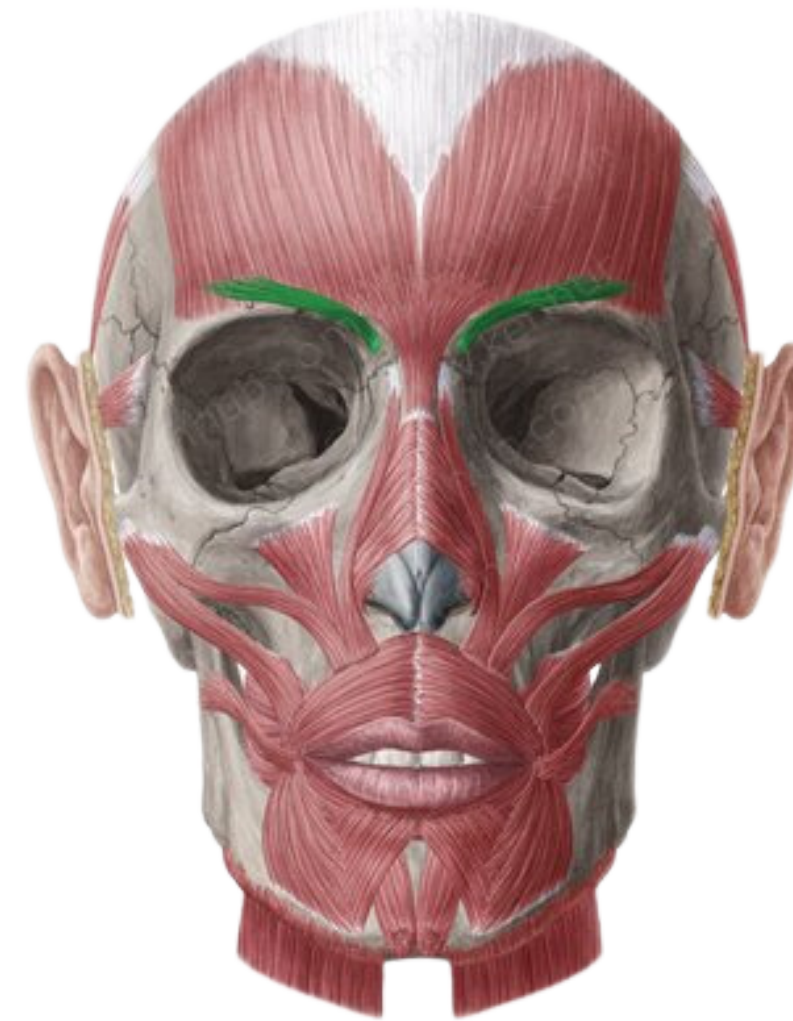


# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS



**ORBICULAR DO OLHO**



**CORRUGADOR DO SUPERCÍLIO**

# fisiologia

## MÚSCULOS FACIAIS

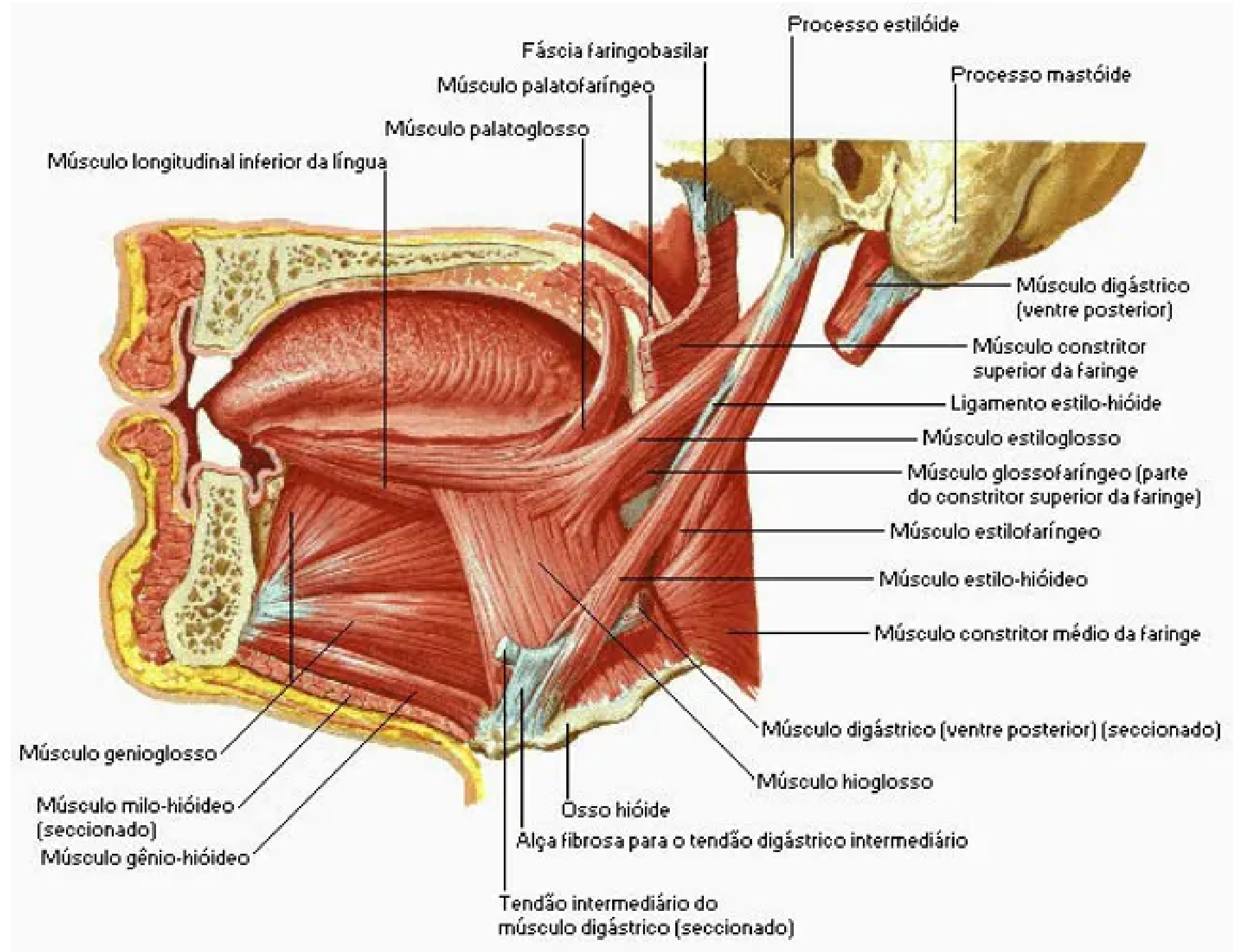






# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

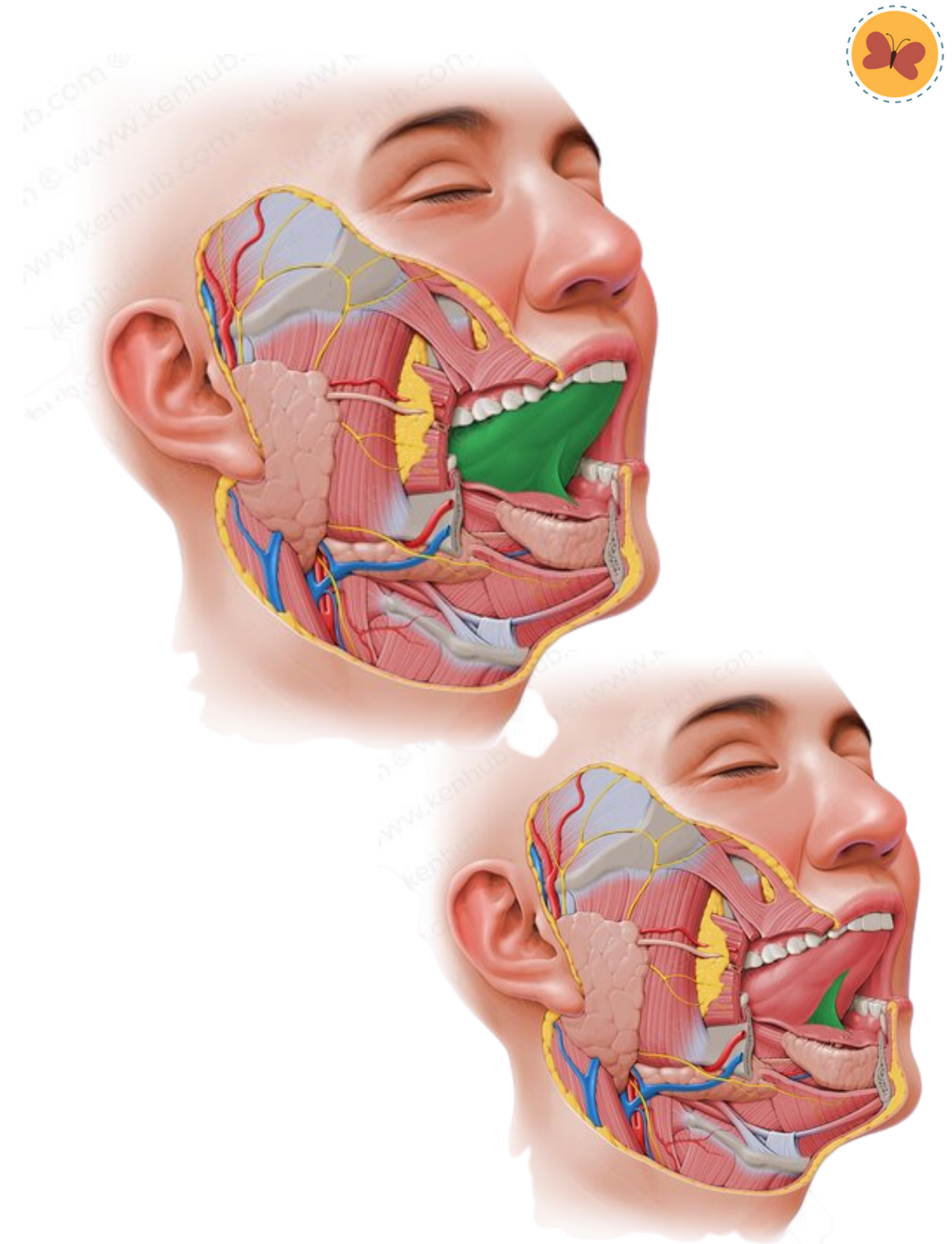


# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

OS MÚSCULOS QUE COMPÕEM O INTERIOR DA LÍNGUA SÃO CHAMADOS DE **MÚSCULOS INTRÍNSECOS DA LÍNGUA**. ELES SÃO RESPONSÁVEIS POR MUITAS DAS FUNÇÕES DA LÍNGUA COMO: FALA, MASTIGAÇÃO E OUTRAS AÇÕES QUE REQUEREM MOVIMENTOS DA LÍNGUA. ESTES MÚSCULOS CONTROLAM MOVIMENTOS COMO A TORÇÃO, ENCURVAMENTO, ACHATAMENTO E ALARGAMENTO DA LÍNGUA.

OS MÚSCULOS QUE ESTÃO LOCALIZADOS FORA DA LÍNGUA E SOMENTE SE INSEREM EM LOCAIS ESPECÍFICOS SÃO CHAMADOS DE **MÚSCULOS EXTRÍNSECOS DA LÍNGUA**. ELES AUXILIAM A LÍNGUA E SUPORTAM AÇÕES MAIS COMPLEXAS, COMO A PROTRUSÃO E RETRAÇÃO.



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

### INTRÍNSECOS

OS MÚSCULOS INTRÍNSECOS DA LÍNGUA SÃO RESPONSÁVEIS POR AJUSTAR O SEU FORMATO E A SUA ORIENTAÇÃO.

Longitudinal superior	Origem: septo lingual Inserção: margens da língua Função: encurvar superiormente a ponta da língua, elevar os laterais, encurtar a língua
Longitudinal inferior	Origem: base da língua, corpo do osso hioide Inserção: ápice da língua Função: encurvar inferiormente a ponta da língua, encurtar a língua
Transverso	Origem: septo lingual medial Inserção: submucosa marginal fibrosa Função: estreitar e aumentar a extensão da língua
Vertical	Origem: submucosa dorsal Inserção: submucosa ventral Função: achatar e alargar a língua
Inervação	Todos são inervados pelo nervo hipoglosso

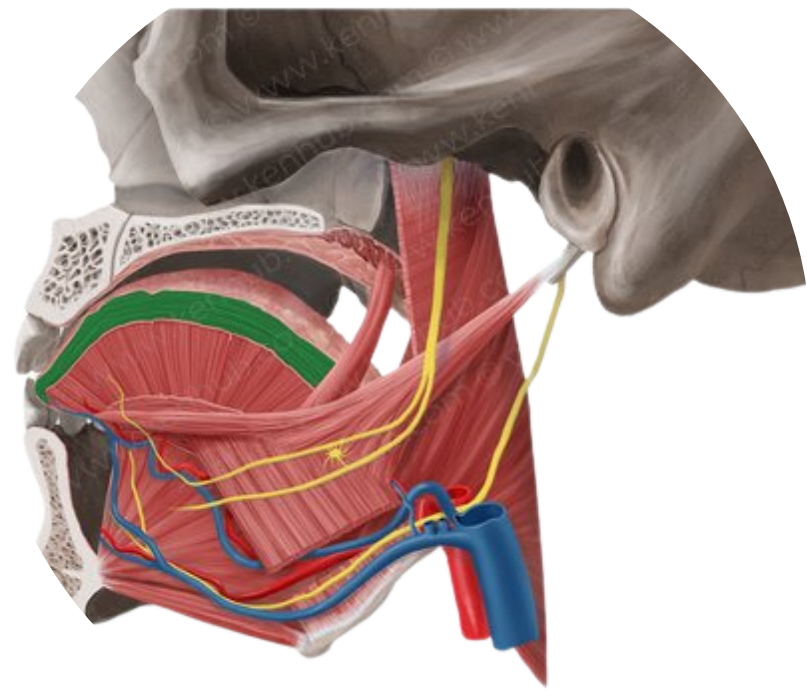




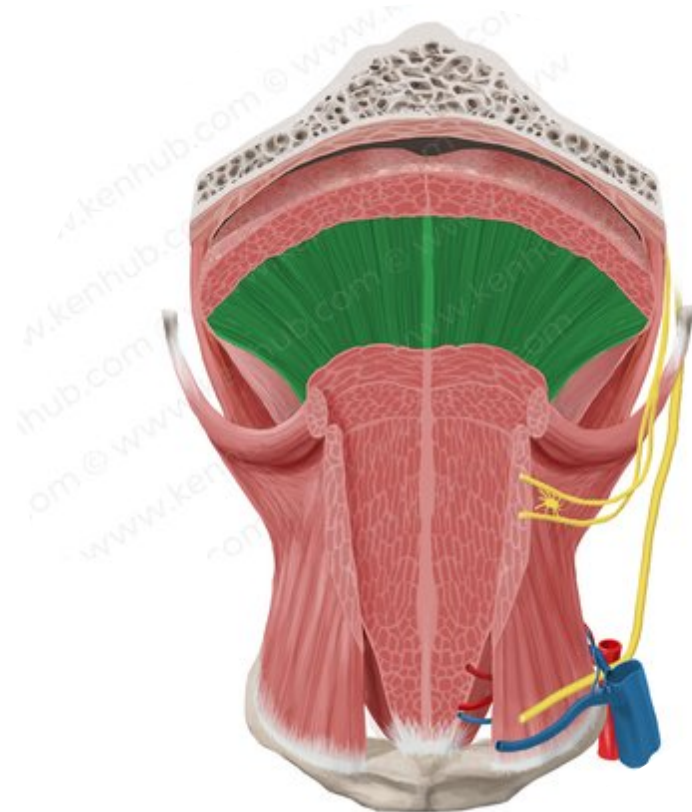
# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

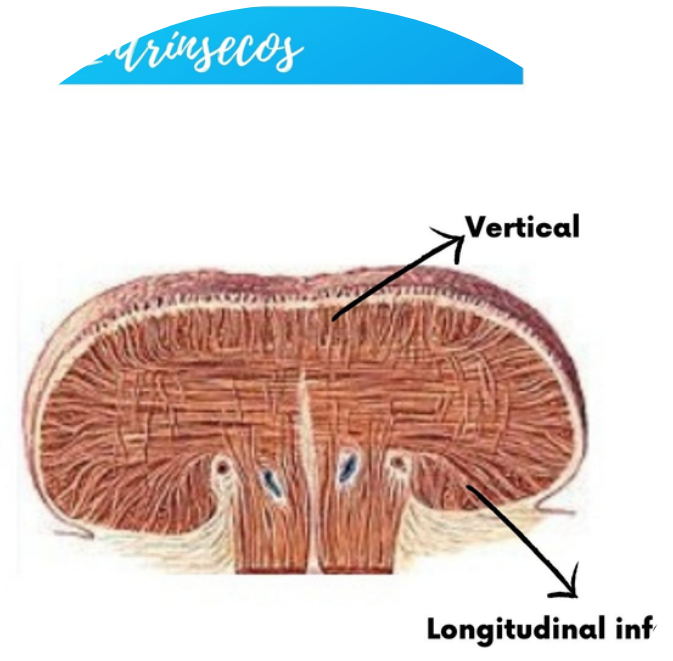
### INTRÍNSECOS



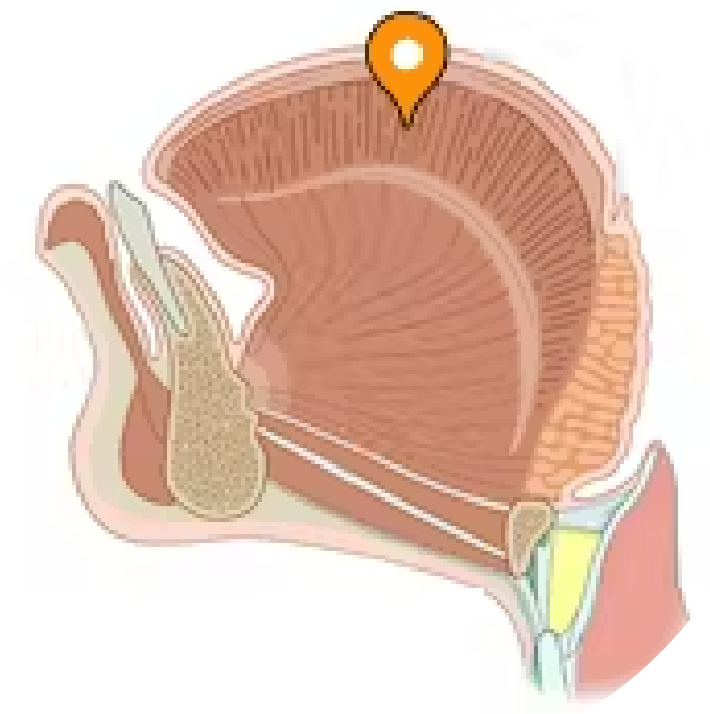
MM LONGITUDINAL SUPERIOR



MM VERTICAL



MM LONGITUDINAL INFERIOR



MM TRANSVERSO





# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

### EXTRÍNSECOS

ENQUANTO O FORMATO DA LÍNGUA É DETERMINADO PELOS MÚSCULOS INTRÍNSECOS, OS MOVIMENTOS DO ÓRGÃO DENTRO E FORA DA CAVIDADE ORAL SÃO REALIZADOS PELOS MÚSCULOS EXTRÍNSECOS.

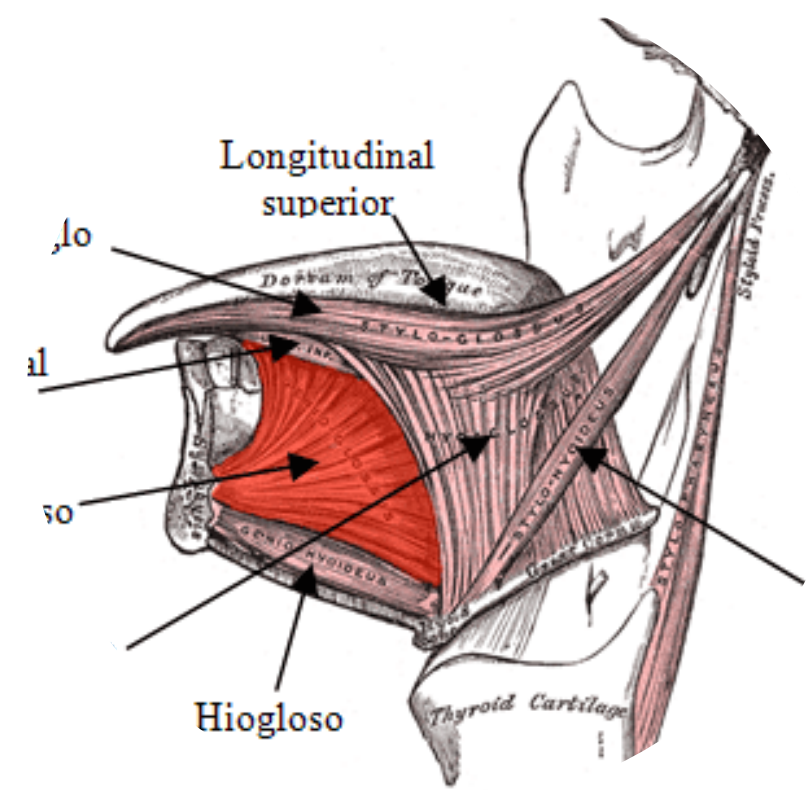
Genioglosso	Origem: tubérculo genial medial da sínfise mentoniana Inserção: margem lateral da língua, parte inferior da língua Inervação: nervo hipoglosso Função: depressão e protração da língua
Hioglosso	Origem: corpo e corno maior do osso hioide Inserção: margem lateral da língua, parte inferior da língua Inervação: nervo hipoglosso Função: depressão e retração da língua
Estiloglosso	Origem: ligamentos estiloide e estilo-hioideo Inserção: margem lateral da língua, parte inferior da língua Inervação: nervo hipoglosso Função: retração da língua
Palatoglosso	Origem: aponeurose do palato mole Inserção: margem lateral da língua Inervação: nervo vago Função: elevação da base da língua



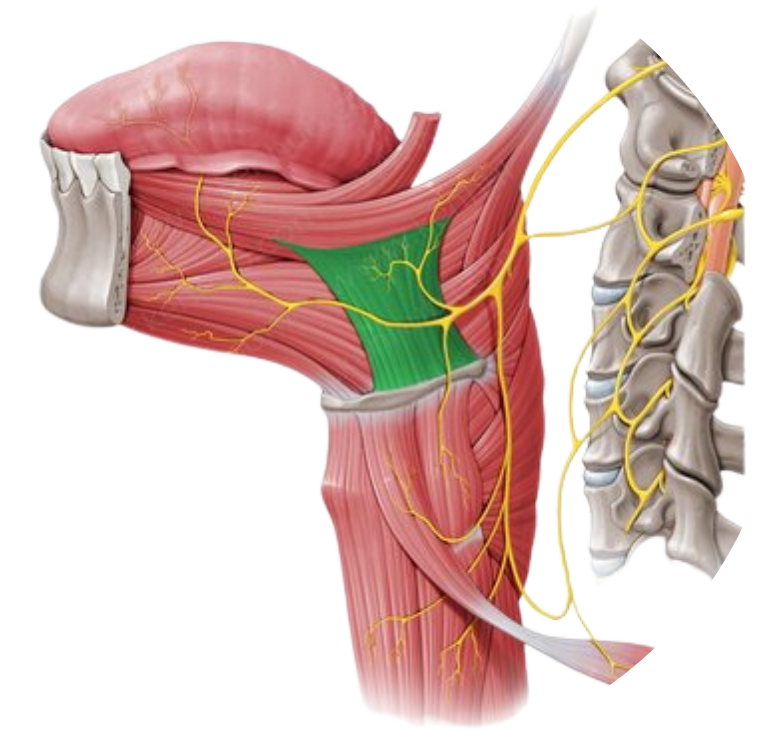
# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

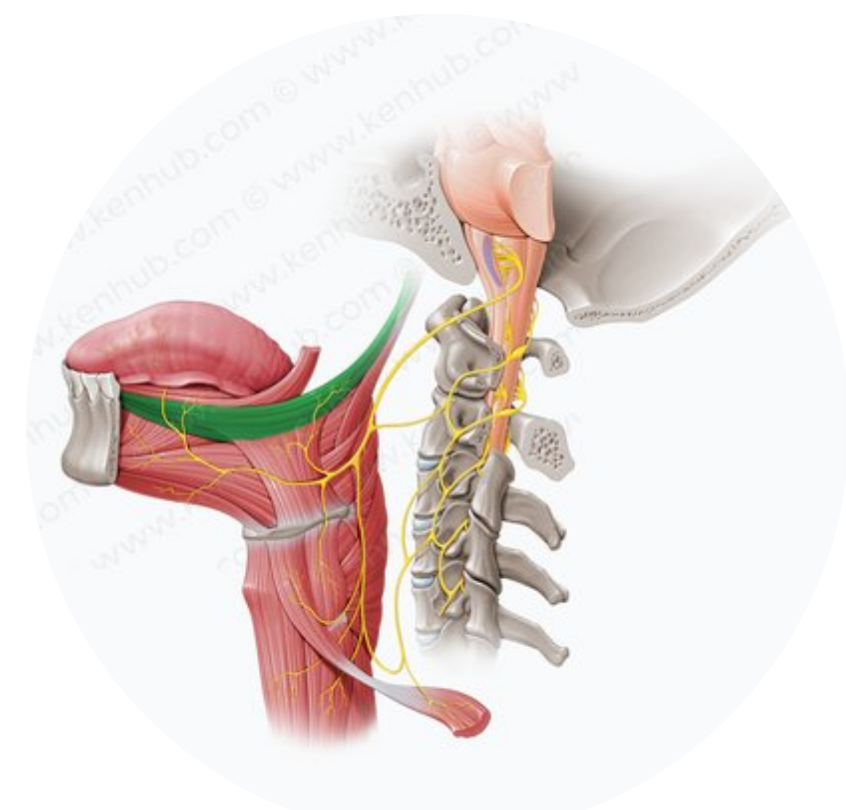
### EXTRÍNSECOS



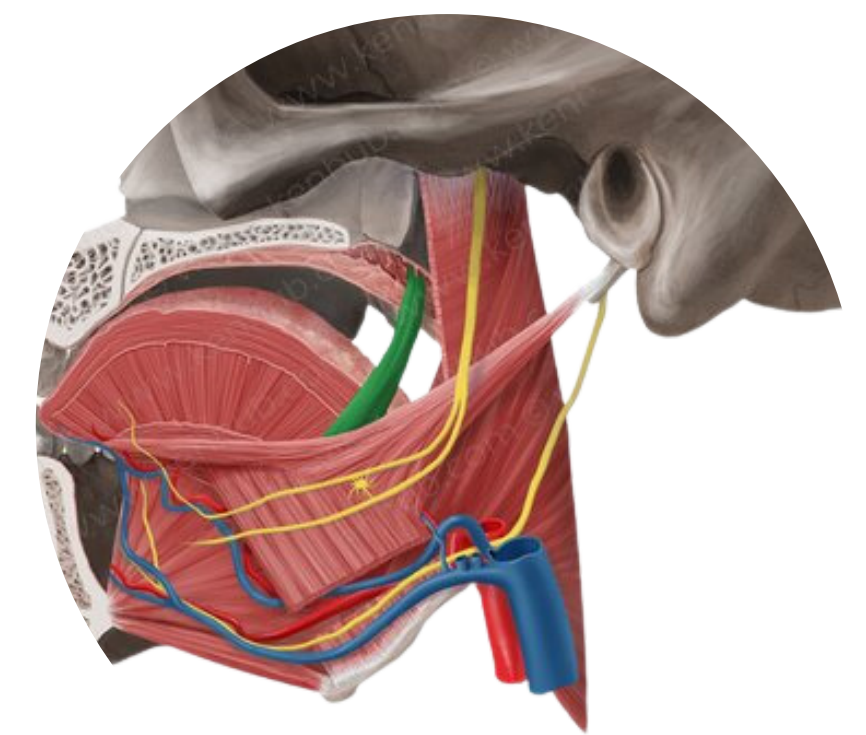
MM GENIOGLOSSO



MM HIOGLOSSO



MM ESTILOGLOSSO

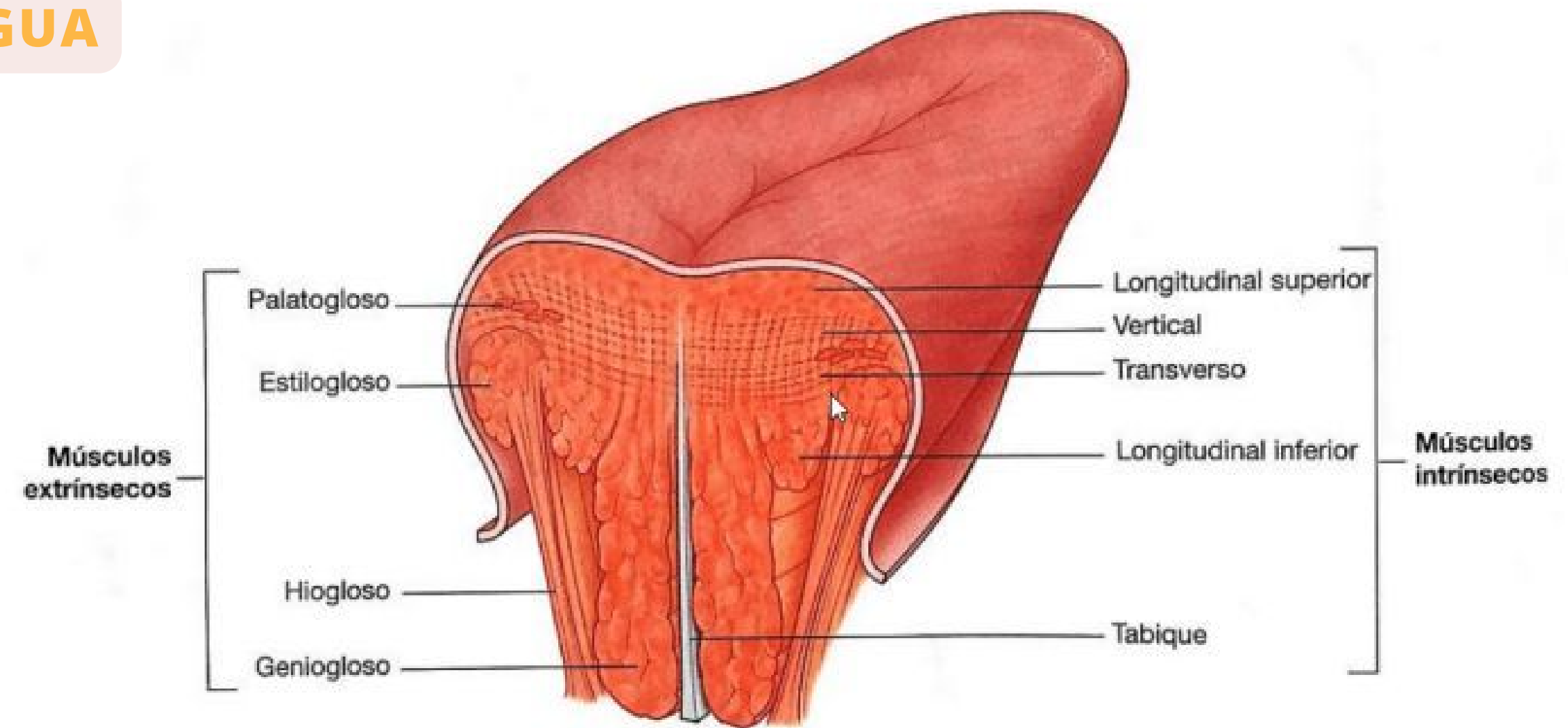


MM PALATOGLOSSO



# fisiologia

## MÚSCULOS DA LÍNGUA

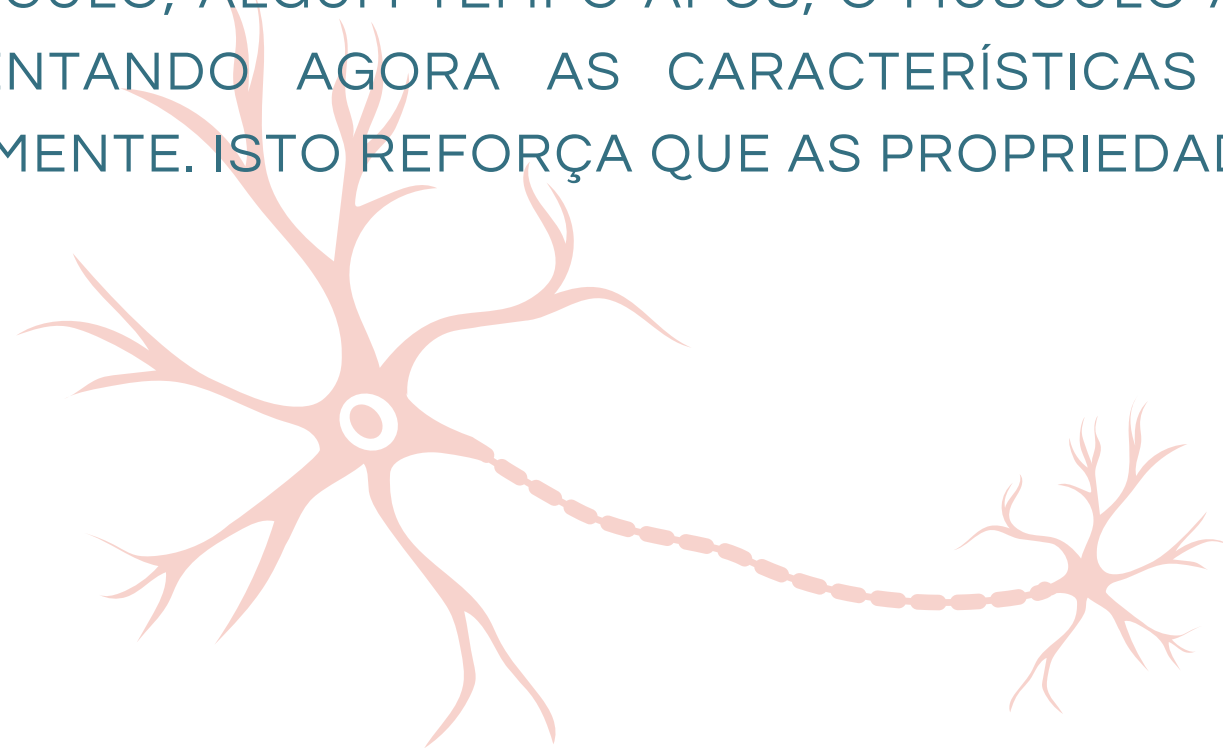




# fisiologia

## CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DOS MÚSCULOS ESTOMATOGNÁTICOS

OS MÚSCULOS ESTOMATOGNÁTICOS OFERECEM ASPECTOS FUNCIONAIS DIVERSOS SEGUNDO O TIPO DE MÚSCULO, SUA LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA E, EM ESPECIAL, SUA INERVAÇÃO, DADO QUE O MÚSCULO ESQUELÉTICO PODE SER ADAPTADO OU DIFERENCIADO POR AÇÃO DO NERVO QUE O INERVA. LOGO, AO SER INERVADO, COM OUTRO NERVO QUE ANTERIORMENTE SINAPTAVA COM UMA VARIEDADE DIFERENTE DE MÚSCULO, ALGUM TEMPO APÓS, O MÚSCULO APRESENTA SINAIS DEFINIDOS DE RECUPERAÇÃO, MAS APRESENTANDO AGORA AS CARACTERÍSTICAS DO MÚSCULO QUE ESSE NOVO NERVO INERVAVA PREVIAMENTE. ISTO REFORÇA QUE AS PROPRIEDADES DO MÚSCULO SÃO **NEURODEPENDENTES**.



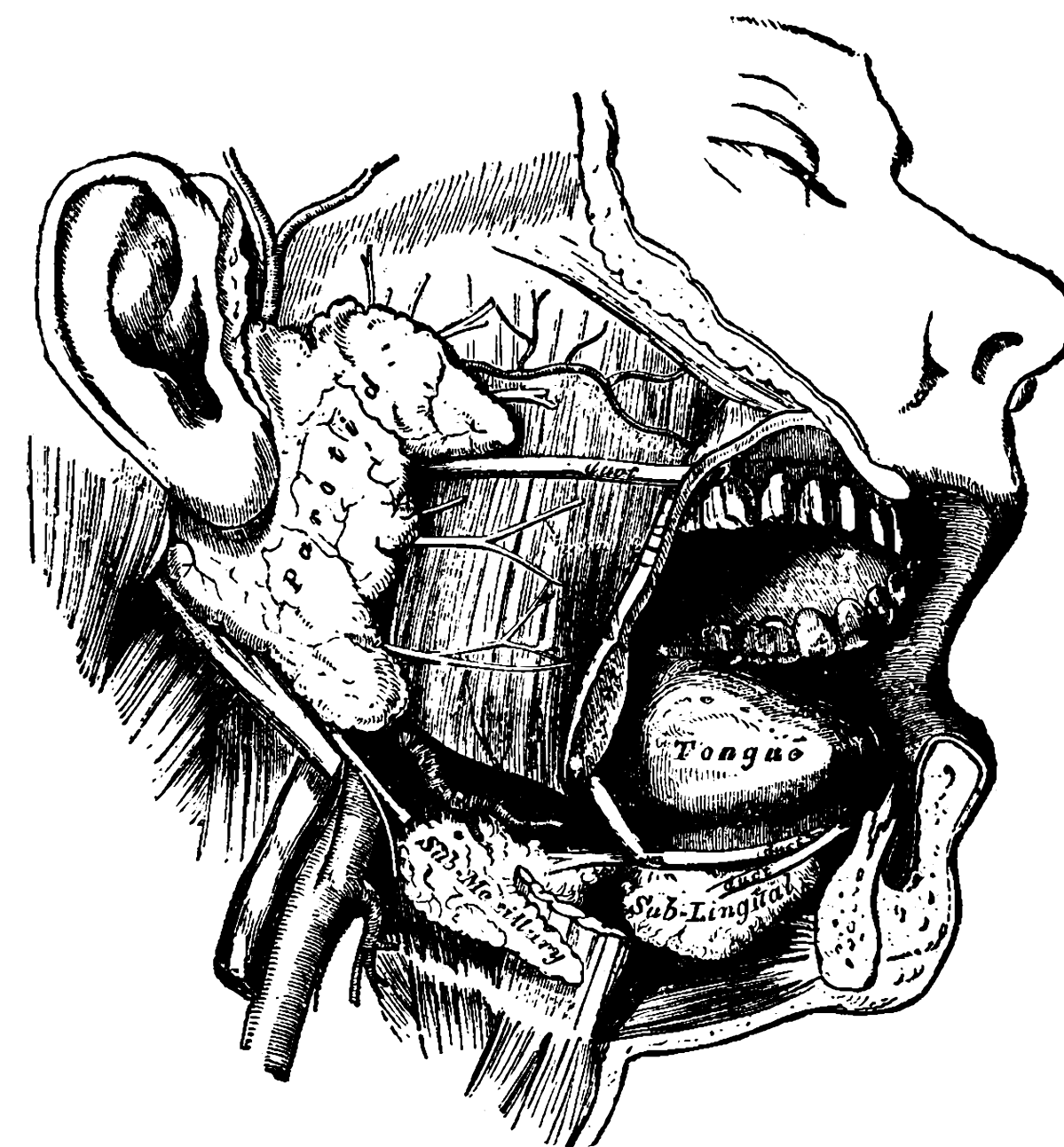
DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# Saliva

## CONCEITO

A SALIVA É UMA SECREÇÃO EXÓCRINA DE CÉLULAS ESPECIALIZADAS QUE SE DENOMINAM GLOBALMENTE, CÉLULAS SALIVARES, E PODEM OU NÃO CONGREGAR-SE, FORMANDO GLÂNDULAS: AS **GLÂNDULAS SALIVARES**. A SECREÇÃO SALIVAR É UM LÍQUIDO AQUOSO QUE CONTÉM, EM SOLUÇÃO, DIVERSAS SUBSTÂNCIAS, PRINCIPALMENTE PROTEÍNAS OU GLICOPROTEÍNAS.

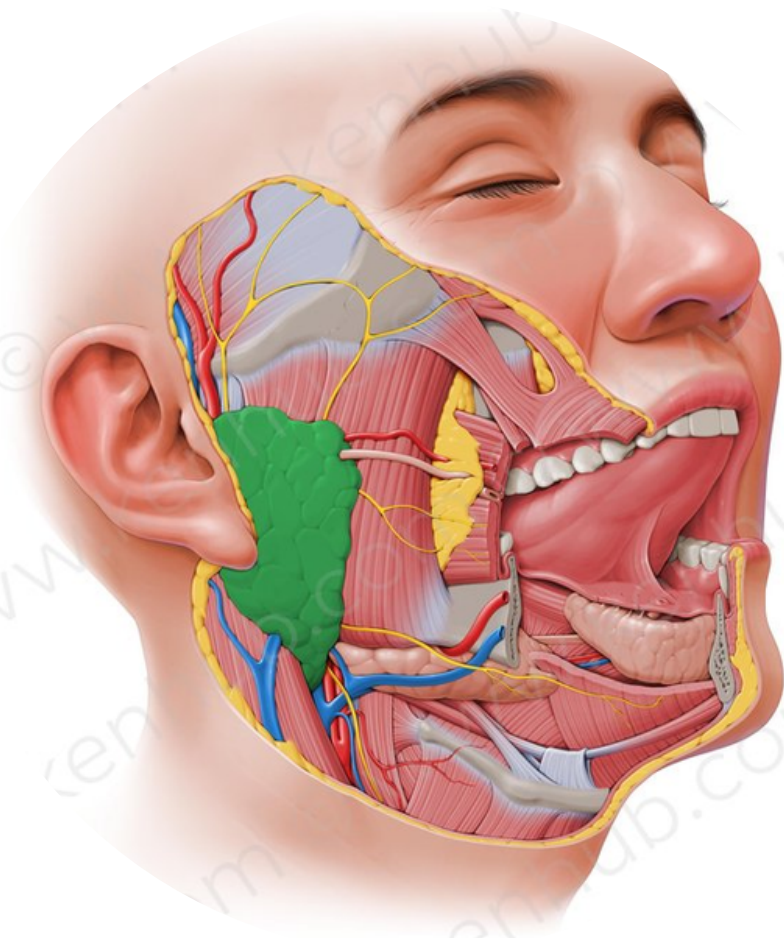


DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

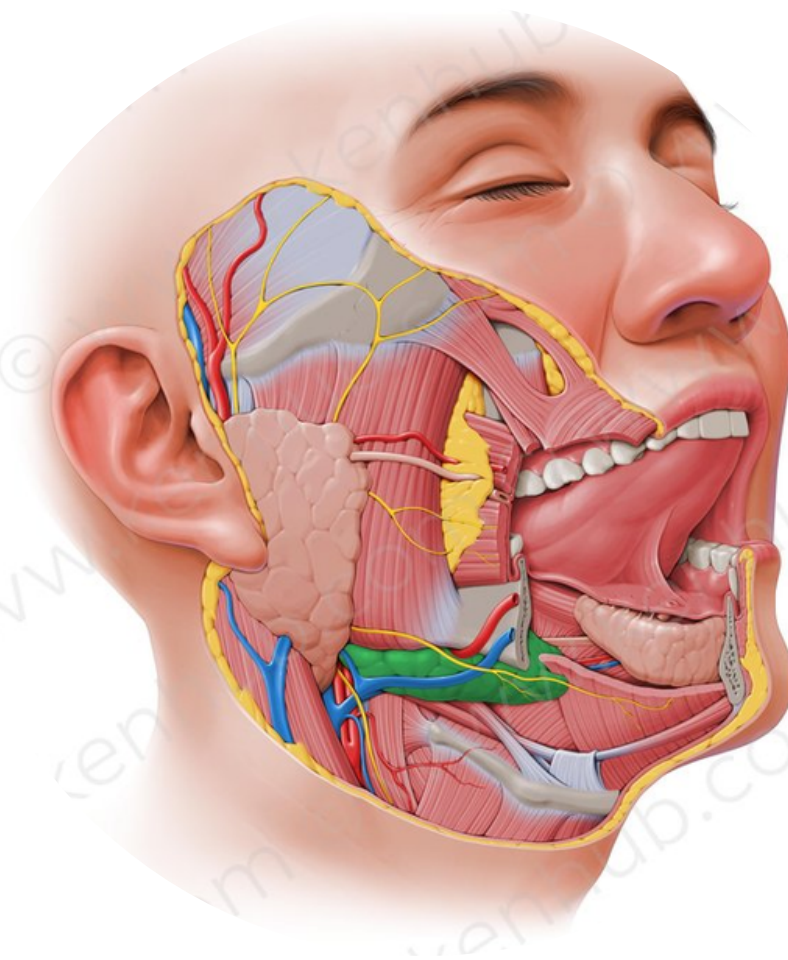


# Saliva

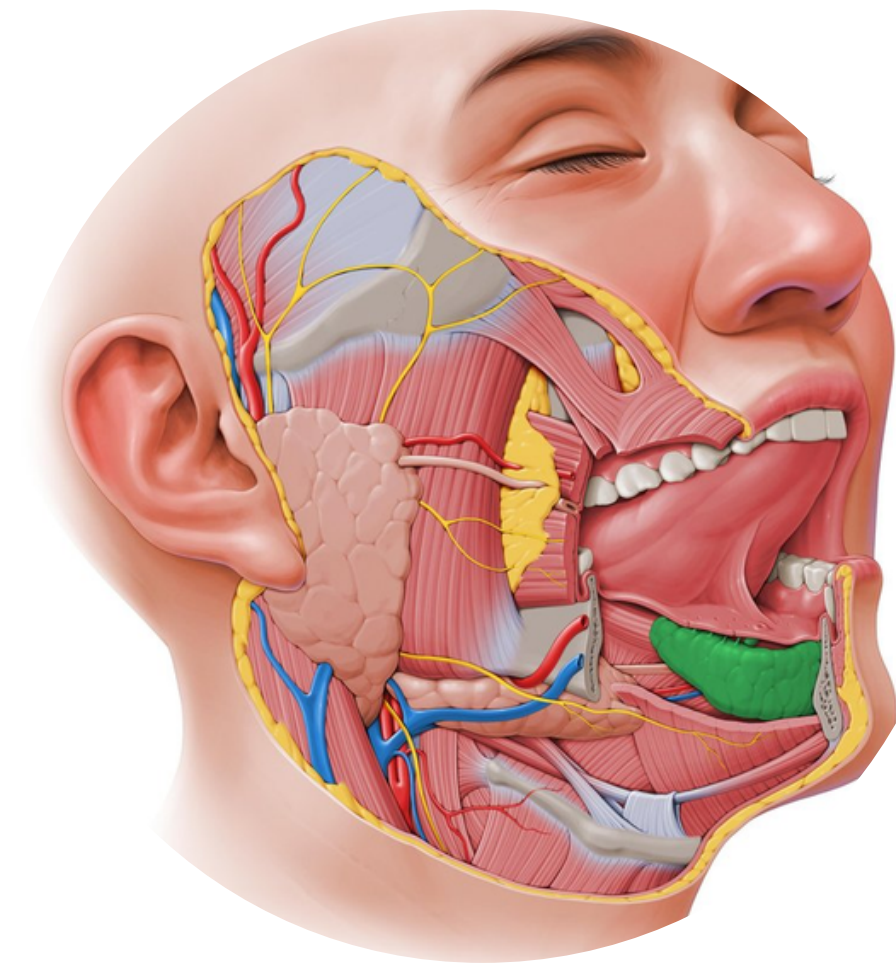
## GLÂNDULAS SALIVARES



**PARÓTIDA**



**SUBMANDIBULAR**



**SUBLINGUAL**

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# Saliva

## FUNÇÕES

### PREPARAÇÃO DO BOLO ALIMENTAR

PELAS PROPRIEDADES COLIGATIVAS DA SALIVA, PODE-SE COLAR PARTÍCULAS PREVIAMENTE QUEBRADAS PELA AÇÃO MECÂNICA DA MASTIGAÇÃO. POR OUTRO LADO, LUBRIFICA A MUCOSA ORAL, FAVORECENDO O DESLIZAMENTO DO BOLO NA CAVIDADE ORAL E, LOGO APÓS, NA DEGLUTIÇÃO, SEU DESLIZAMENTO PELA MUCOSA FARÍNGEA E ESOFÁGICA.

### UMIDADE

CONFERE O GRAU DE UMIDADE À MUCOSA ORAL E FARÍNGEA E O AMBIENTE ÚMIDO DAS VIAS DIGESTIVAS SUPERIORES EM GERAL.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..





# Saliva

## FUNÇÕES

### AÇÃO SOLVENTE E DE LIMPEZA

A ÁGUA DA SALIVA É O SOLVENTE NO QUAL SE DISSOLVEM AS SUBSTÂNCIAS QUE ESTIMULAM OS CORPÚSCULOS GUSTATIVOS, ESTIMULAÇÃO IMPORTANTE QUE MANTÉM A SECREÇÃO SALIVAR (FEEDBACK POSITIVO).

### PROTEÇÃO

EVITA A AÇÃO BACTERIANA NAS ESTRUTURAS ORAIS (PELA AÇÃO BACTERIOLÍTICA DA LISOZIMA, PRINCIPALMENTE), EMBORA O GRAU DE INFESTAÇÃO SEJA IMPORTANTE. NA SALIVA, TEM-SE DESCRITO, TAMBÉM, A PRESENÇA DE UM FATOR ANTIMICÓTICO, A HISTATINA.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..





# Saliva

## FUNÇÕES

### FUNÇÃO DIGESTIVA

REFERE-SE À AÇÃO DA AMILASE SALIVAR; PORÉM, NA SALIVA, FORAM DETERMINADAS QUANTIDADES DE OUTRAS ENZIMAS COMO UMA LIPASE SALIVAR, SIGNIFICANTE DO PONTO DE VISTA DIGESTIVO, SINCRONICAMENTE COM A LIPASE PANCREÁTICA, BEM COMO OPERANTE NAS FUNÇÕES DE LIMPEZA ORAL.

### FUNÇÃO EXCRETORA

COM A SEMELHANÇA QUE TEM A SECREÇÃO SALIVAR COM A FUNÇÃO URINÁRIA, A SALIVA TAMBÉM TEM CAPACIDADE EXCRETORA DE MATERIAIS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# Saliva

## FUNÇÕES

### FUNÇÃO AGRESSIVA-DEFENSIVA

EFETUADA ATRAVÉS DO CUSPO OFENSIVO COMO NO CASO DO GUANACO, BEM COMO DE CRIANÇAS QUE AGRIDEM CUSPINDO.

### FUNÇÃO AMORTECEDORA DO PH

A SECREÇÃO SALIVAR É LEVEMENTE ÁCIDA, DETERMINADA PELA EXCREÇÃO DE ÍONS DE HIDROGÊNIO PELA MESMA SALIVA E A EXISTÊNCIA DE MECANISMOS PROTETORES, ENTRE ESTES A MUCOPROTEÍNAS.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# Fisiologia da SUCÇÃO



# fisiologia da sucção

## MATURAÇÃO NEUROMUSCULAR PRÉ-NATAL

NO FETO, O SISTEMA NEUROMUSCULAR NÃO SE DESENVOLVE UNIFORMEMENTE, POIS AS ESTRUTURAS DA CAVIDADE ORAL AMADURECEM PRECOCEMENTE EM RELAÇÃO ÀS EXTREMIDADES, POR EXEMPLO. A BOCA DEVE, DE FATO, CUMPRIR MUITO INICIALMENTE FUNÇÕES VITAIS, COMO A SUCÇÃO E A DEGLUTIÇÃO DO LÍQUIDO AMNIÓTICO.







# fisiologia da sucção

## MATURAÇÃO NEUROMUSCULAR PRÉ-NATAL

### 13ª A 14ª SEMANA INTRAÚTERO

O FETO É CAPAZ DE DEGLUTIR, ABRIR E FECHAR A BOCA E PROTUIR A LÍNGUA. COM 14 SEMANAS, O FETO ALÉM DE ENGOLIR, SUGA, ABRE E FECHA AS MÃOS E TREINA OS MOVIMENTOS RESPIRATÓRIOS PARA O TRABALHO QUE SEUS PULMÕES VÃO TER APÓS O NASCIMENTO. OBSERVAM-SE AS PRIMEIRAS RESPOSTAS FARÍNGEAS.

### 15ª SEMANA INTRAÚTERO

O FETO FAZ A SUCÇÃO DO POLEGAR E APRESENTA TODOS OS MOVIMENTOS PRESENTES EM FETOS COM 40 SEMANAS.



# fisiologia da sucção

## MATURAÇÃO NEUROMUSCULAR PRÉ-NATAL

### 24ª SEMANA INTRAÚTERO

SURGE O REFLEXO DE GAG.

### 27ª A 28ª SEMANA INTRAÚTERO

APRESENTA O SUCKLING (MOVIMENTO PRIMÁRIO DE LÍNGUA) SUCÇÃO COM PAUSAS LONGAS E APRESENTA O REFLEXO DE MORDIDA FÁSICO E RESPOSTA TRANSVERSA DE LÍNGUA.

### 32ª SEMANA INTRAÚTERO

O REFLEXO DOS PONTOS CARDEAIS E VÔMITO JÁ ESTÃO MAIS DESENVOLVIDOS, O FETO APRESENTA RESPOSTA AOS ESTÍMULOS GUSTATIVOS DESPRAZEROSOS.



# fisiologia da sucção

## MATURAÇÃO NEUROMUSCULAR PRÉ-NATAL

### 34ª SEMANA INTRAÚTERO

A SUCÇÃO E A DEGLUTIÇÃO JÁ ESTÃO COORDENADAS, PODENDO SUSTENTAR-SE NUTRICIONALMENTE POR VIA ORAL. O RITMO DE SUCÇÃO AUMENTA NOS ÚLTIMOS MESES DE VIDA FETAL.

### 37ª SEMANA INTRAÚTERO

O FETO É CAPAZ DE COORDENAR SUCÇÃO, DEGLUTIÇÃO E RESPIRAÇÃO E PASSA A APRESENTAR REFLEXO DE TOSSE.

### 38ª SEMANA INTRAÚTERO

OCORRE A ÚLTIMA AQUISIÇÃO MOTORA ORAL DO FETO, QUANDO ELE PROTRUI A LÍNGUA EM RESPOSTA A UM TOQUE PERIORAL.



## Manejo clínico das disfunções orais na amamentação

*Clinical management of oral disorders in breastfeeding*

Maria Teresa C. Sanches\*

### Resumo

**Objetivo:** Abordar os aspectos relacionados com a detecção precoce e o manejo clínico das disfunções orais na amamentação.

**Fontes de dados:** Revisão bibliográfica com enfoque no manejo clínico das disfunções orais em crianças amamentadas, utilizando artigos científicos, livros técnicos, teses e publicações nacionais e internacionais.

**Síntese dos dados:** As disfunções orais (desordens da sucção do bebê), se não corrigidas precocemente, podem gerar ações inadequadas, prejudicando o desempenho satisfatório entre mãe e bebê na mamada. Os profissionais de saúde podem contribuir nesses casos, reconhecendo e intervindo precocemente através de capacitação para a avaliação da mamada e para o manejo clínico adequado das disfunções orais. No manejo clínico para bebês com dificuldades na amamentação, devem ser considerados os aspectos relevantes da fisiologia oral e observação da amamentação para essa prática. Destaca-se a importância do trabalho de uma equipe interdisciplinar e das precauções necessárias quanto ao treino oral desses bebês, bem como a necessidade de acompanhamento por especialista treinado nos casos mais complexos.

**Conclusão:** As disfunções orais do bebê na amamentação podem ser corrigidas, desde que identificadas precocemente. Os profissionais de saúde podem auxiliar mães e bebês a superar essa dificuldade, capacitando-se para realizar uma prática clínica adequada na amamentação.

*J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Supl):S155-S162: Amamentação, recém-nascido, comportamento de sucção.*

### Abstract

**Objective:** To address aspects associated with the early detection and clinical management of oral disorders in breastfeeding.

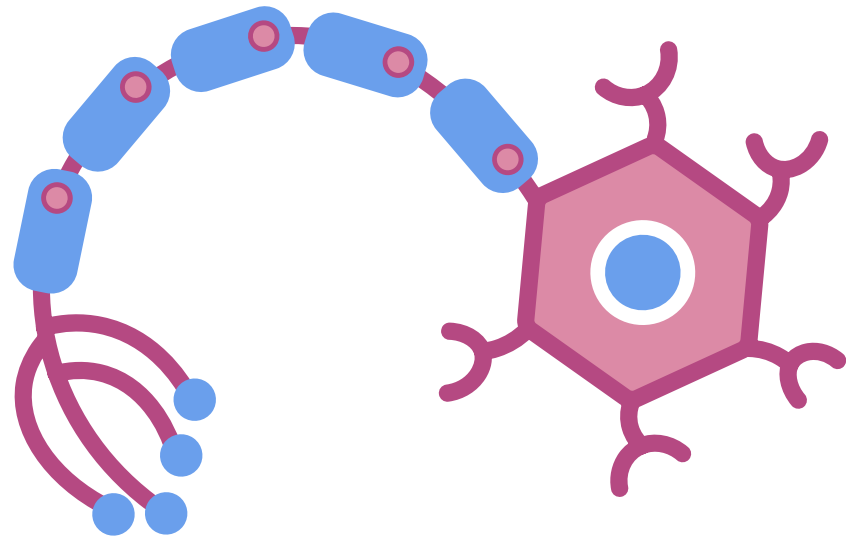
**Source of data:** Review of bibliographic sources (research articles, technical books, dissertations and national and international publications) focused on the clinical management of oral disorders in breastfed babies.

**Summary of the findings:** Suction disorders may lead to inadequate actions that can compromise the mother/baby relation during breastfeeding. Healthcare professionals may have an important role in these cases, as they can early detect such disorders. For that end, they must be able to assess breastfeeding and be prepared to manage oral disorders clinically. In the clinical management of babies with breastfeeding difficulties significant aspects of the oral physiology and breastfeeding observation should be considered. We stress the importance of an interdisciplinary team work and the need for oral training and specialized care in most complex cases.

**Conclusion:** The baby's oral disorders in breastfeeding can be corrected if they were early detected. Healthcare professionals may help mothers and babies to overcome these problems if they have knowledge that enable them to perform right clinical procedures.

*J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Supl):S155-S162: Breastfeeding, newborn, suction behavior.*





## FISIOLOGIA DA SUCÇÃO NO AM

- ENVOLVIMENTO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS: CAVIDADE ORAL, LÁBIOS, LÍNGUA, BOCHECHAS, MANDÍBULA, PALATO DUTO E MOLE, OSSO HIÓIDE, CARTILAGEM TIREÓIDE, EPIGLOTE, MÚSCULOS FACIAIS E PERIORAIS, MÚSCULOS CONSTRITORES DA FARINGE, ALÉM DE OUTROS 40 MÚSCULOS ASSOCIADOS À MOVIMENTAÇÃO DE TODO O SISTEMA ORAL.
- PARES CRANIANOS RESPONSÁVEIS PELA INERVAÇÃO DESTA MUSCULATURA: I- OLFATIVO; V- TRIGÊMEO; VII- FACIAL; IX- GLOSSOFARÍNGEO; X- VAGO E XII- HIPOGLOSSO.

SANCHES, MTC. MANEJO CLÍNICO DAS DISFUNÇÕES ORAIS NA AMAMENTAÇÃO. J PEDIATR (RIO J). 2004;80(5 SUPL):S155-162.



Na pega correta, o bebê realiza uma abertura ampla da boca, abocanhando não apenas o mamilo, mas também parte da aréola, e formando um lacre perfeito entre as estruturas orais e a mama. Para a formação desse lacre, na parte anterior os lábios estão virados para fora, (sendo que o lábio superior e a língua são os principais responsáveis por um vedamento adequado), e a língua se apóia na gengiva inferior, curvando-se para cima (canolamento), em contato com a mama. A finalidade do lacre consiste na formação do vácuo intra-oral (com a presença de pressão negativa), formado por movimentos da mandíbula associados a movimentos dos lábios, bochechas e coxins de gordura. Os coxins de gordura ou *sucking pads* são bolsões de gordura localizados entre a pele e a musculatura das bochechas, com a finalidade de auxiliar na sustentação das estruturas orais para o acoplamento perfeito ao peito.

## FISIOLOGIA DA SUCÇÃO NO AM

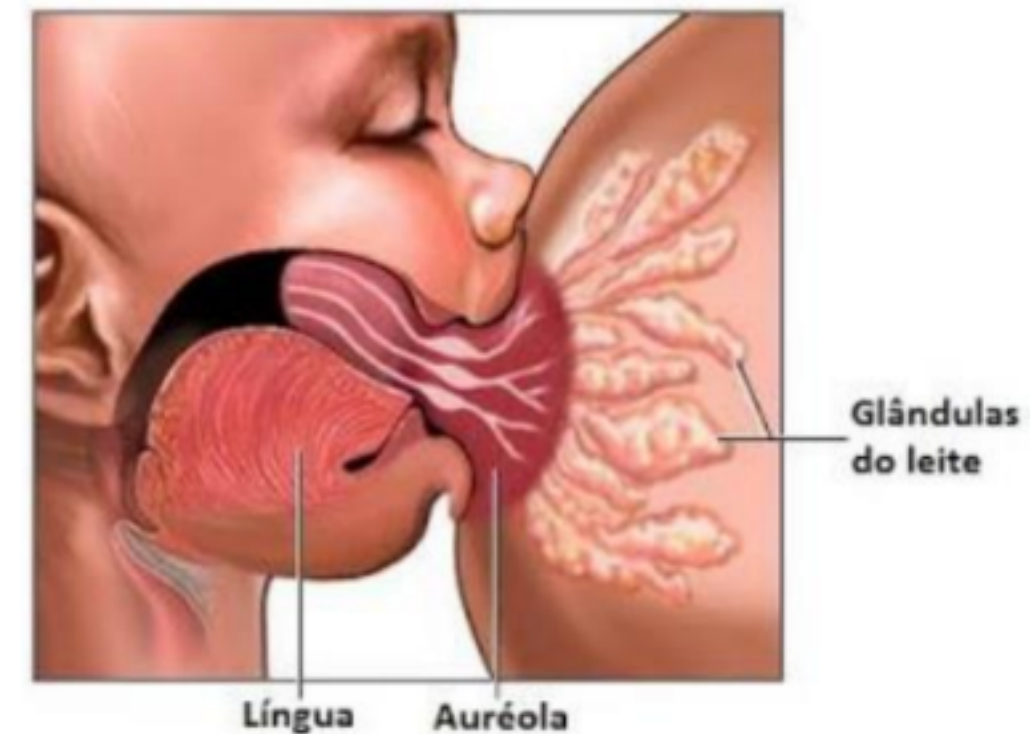


SANCHES, MTC. MANEJO CLÍNICO DAS DISFUNÇÕES ORAIS NA AMAMENTAÇÃO. J PEDIATR (RIO J). 2004;80(5 SUPL):S155-162.



## FISIOLOGIA DA SUCÇÃO NO AM

A mandíbula se apóia sobre os seios lactíferos (onde o leite fica armazenado), e o bebê abocanha o mamilo e aproximadamente 2 a 3 cm de aréola. Na parte posterior da boca, a língua se eleva e funciona como um mecanismo oclusivo contra o palato mole, estabelecendo, assim, a pressão intra-oral negativa (juntamente com o vedamento anterior). Essa pressão mantém a mama (mamilo + aréola) dentro da boca do bebê, apesar de sua natureza retrátil. Desta forma, o mamilo e parte da aréola são deslocados para o interior da boca, sendo que o bico do peito toca a região de transição entre o palato duro e o palato mole, facilitando a extração do leite e a deglutição.



SANCHES, MTC. MANEJO CLÍNICO DAS DISFUNÇÕES ORAIS NA AMAMENTAÇÃO. J PEDIATR (RIO J). 2004;80(5 SUPL):S155-162.



A mandíbula realiza um ciclo de movimentos, iniciando com o abaixamento para a abertura da boca (com a participação dos músculos abaixadores da mandíbula, supra- e infra-hióideos, miloióideo, genióloídeo e digástrico). Posteriormente, ocorre a protrusão (anteriorização) mandibular, que tem por objetivo alcançar a mama, principalmente os seios lactíferos (com ação dos músculos pterigóideos mediais, masseter e pterigóideos laterais). Prosseguindo, a mandíbula realiza uma elevação para imprimir o fechamento da boca e a compressão dos seios lactíferos (músculos masseter, pterigóideo medial e temporal) e, em seguida, o movimento de retrusão (posteriorização) para a extração efetiva do leite (ação das fibras oblíquas e horizontais dos músculos temporal e digástrico e das fibras superiores do músculo pterigóideo lateral). Esses movimentos mandibulares trazem estímulos importantes para o crescimento da articulação têmporo-mandibular e, conseqüentemente, para o crescimento harmônico da face do bebê<sup>8,14-17</sup>.

## FISIOLOGIA DA SUCÇÃO NO AM



SANCHES, MTC. MANEJO CLÍNICO DAS DISFUNÇÕES ORAIS NA AMAMENTAÇÃO. J PEDIATR (RIO J). 2004;80(5 SUPL):S155-162.





Normal tongue position



Tongue-tie

## FISIOLOGIA DA SUCÇÃO NO AM

Durante a amamentação, a língua eleva suas bordas lateralmente (musculaturas transversal e vertical), juntamente com a ponta, formando uma concha, que levará o leite para ser deglutido na orofaringe<sup>14-16</sup>. Quando o leite se deposita sobre a língua, na região posterior da boca, entra em ação um movimento peristáltico rítmico, direcionando-se da ponta da língua para a orofaringe, que comprime suavemente o mamilo por inteiro e termina o processo de extração de leite para início da deglutição. A ponta da língua se mantém na região anterior durante todo o processo, garantindo o vedamento da boca. Desta forma, o leite é extraído suavemente, sem a utilização de mecanismos de força, o que poderia causar atrito e esfolamento dos mamilos<sup>14-17</sup>.

SANCHES, MTC. MANEJO CLÍNICO DAS DISFUNÇÕES ORAIS NA AMAMENTAÇÃO. J PEDIATR (RIO J). 2004;80(5 SUPL):S155-162.



## 3D computer graphic of latch-on

Pigeon Corporation All rights reserved



# Fisiologia da MASTIGAÇÃO



# fisiologia da mastigação

## CONCEITO

INDUBITAVELMENTE, A MASTIGAÇÃO É A FUNÇÃO MAIS IMPORTANTE DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO, SENDO A FASE INICIAL DO SISTEMA DIGESTÓRIO. É O CONJUNTO DE PROCESSOS MECÂNICOS E FENÔMENOS ESTOMATOGNÁTICOS QUE VISAM A DEGRADAÇÃO MECÂNICA DOS ALIMENTOS, OU SEJA, TRITURAÇÃO E MOAGEM DESTES, DENTRO DA CAVIDADE ORAL. AS CONTRAÇÕES MUSCULARES LEVAM À OPOSIÇÃO RÍTMICA DOS DENTES ATRAVÉS DE SUA SUPERFÍCIE OCLUSAL FUNCIONAL, GERANDO-SE UMA PRESSÃO INTERCUSPIDEANA QUE SE APLICA SOBRE OS ALIMENTOS, QUEBRANDO-OS EM PEDAÇOS MENORES.



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..





# fisiologia da mastigação

## FASES MECÂNICAS DO CICLO MASTIGATÓRIO

### INCISÃO

QUANDO A ELEVAÇÃO DA MANDÍBULA EM PROTRUSÃO APREENDE O ALIMENTO ENTRE AS BORDAS INCISAIS, FICANDO EM POSIÇÃO VIS-A-VIS, LOGO APÓS, A MANDÍBULA RETROPULSA-SE, DESLIZANDO-SE AS BORDAS INCISAIS DOS INCISIVOS INFERIORES CONTRA A FACE PALATINA DOS INCISIVOS SUPERIORES. EXAGERA-SE A INTENSIDADE DA CONTRAÇÃO MUSCULAR ELEVADORA DA MANDÍBULA, DETERMINANDO-SE MOVIMENTOS RÍTMICOS, ATÉ QUE O ALIMENTO É FINALMENTE CORTADO, CAINDO. LOGO APÓS, A MANDÍBULA E A LÍNGUA, COORDENADAMENTE COM AS BOCHECHAS, VÃO LOCALIZANDO O ALIMENTO ENTRE AS SUPERFÍCIES OCLUSAIS DENTÁRIAS.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da mastigação

## FASES MECÂNICAS DO CICLO MASTIGATÓRIO

### TRITURAÇÃO

É A TRANSFORMAÇÃO MECÂNICA DE PARTES GRANDES DO ALIMENTO EM PEDAÇOS MENORES. OCORRE PRINCIPALMENTE NOS PRÉ-MOLARES, UMA VEZ QUE SUA PRESSÃO INTERCUSPIDEANA É MAIOR QUE A DOS MOLARES, PODENDO ASSIM MOER MAIS FACILMENTE PARTÍCULAS MAIORES, QUE OFERECEM MAIOR RESISTÊNCIA.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da mastigação

## FASES MECÂNICAS DO CICLO MASTIGATÓRIO

### PULVERIZAÇÃO

É A MOENDA DAS PARTÍCULAS PEQUENAS, TRANSFORMANDO-AS EM ELEMENTOS MUITO REDUZIDOS, QUE NÃO OFERECEM RESISTÊNCIA NENHUMA A NÍVEL DAS SUPERFÍCIES OCLUSAIS OU DA MUCOSA ORAL.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da mastigação

## FASES MECÂNICAS DO CICLO MASTIGATÓRIO

O CICLO MASTIGATÓRIO ESTÁ FORMADO POR REPETIÇÕES RÍTMICAS DE UM FENÔMENO MAIS ELEMENTAR: O **ATO MASTIGATÓRIO**, QUE ESTÁ CONSTITUÍDO POR:



**ABERTURA ORAL**



**FECHAMENTO ORAL**



**FASE INTEROCLUSAL**

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..





# fisiologia da mastigação

## ATO MASTIGATÓRIO

EXISTEM FATORES DENTRO DO ATO MASTIGATÓRIO QUE PODEM SER CONTROLADOS, COMO:  
INTENSIDADE DA FORÇA MASTIGATÓRIA (PRODUZIDA PELA CONTRAÇÃO ISOMÉTRICA DA MUSCULATURA LEVANTADORA DA MANDÍBULA); NÚMERO DE GOLPES MASTIGATÓRIOS (PRESSÃO INTEROCLUSAL); DISTRIBUIÇÃO DO ALIMENTO PELA BOCA PELA LÍNGUA ESTIMULADA POR REFLEXOS ORAIS; MOBILIDADE DENTÁRIA DETERMINADA POR DISTENSIBILIDADE PERIODONTAL E ELASTICIDADE ÓSSEA.

DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da mastigação

## FORÇA MASTIGATÓRIA

A FORÇA MASTIGATÓRIA VARIA POUCO SEGUNDO A IDADE E SEXO, MAS SIM PELO TIPO DE ALIMENTO EXISTENTE NA BOCA, DOS DIVERSOS GRUPOS DE DENTES E SUAS POSIÇÕES ESPACIAIS.



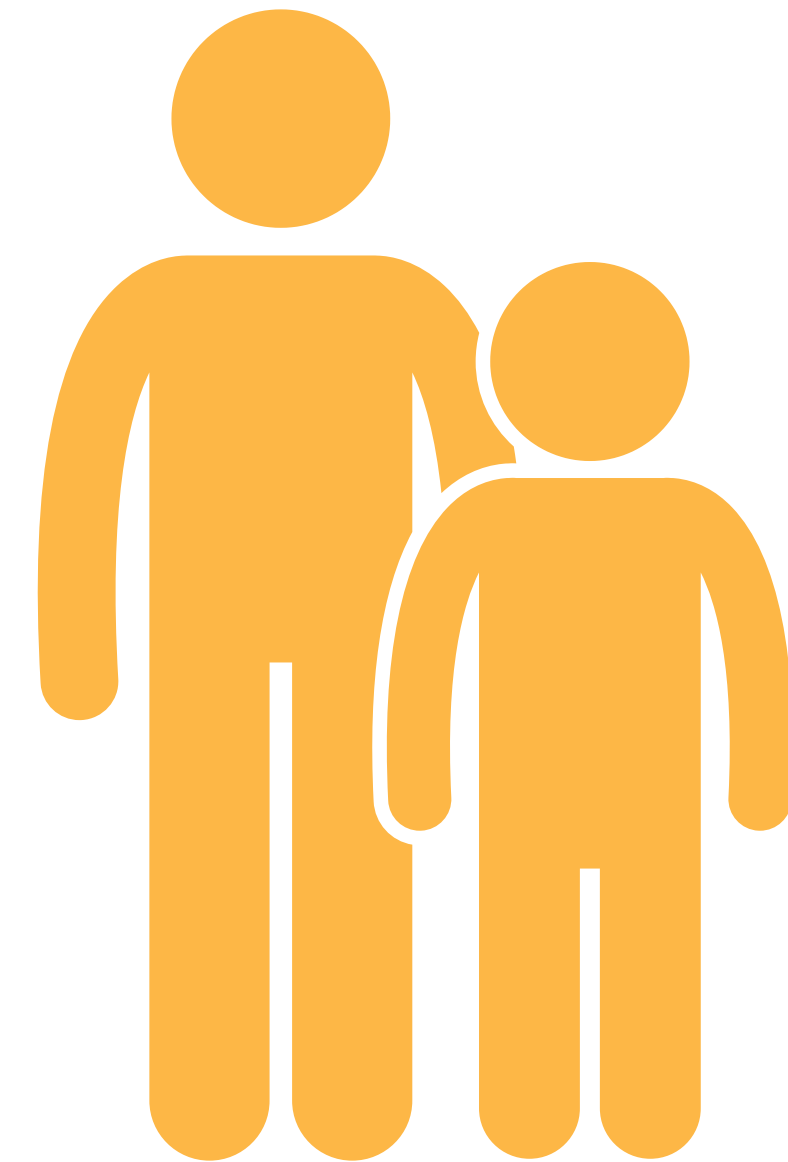
DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FIOLOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da mastigação

## PADRÃO MASTIGATÓRIO ADULTO

APARENTEMENTE A MASTIGAÇÃO É APRENDIDA ATRAVÉS DE VÁRIOS REFLEXOS, DE CONTATO OCLUSAL, DE MOVIMENTOS DE DESLIZAMENTO OU BRÚXICOS E FINALMENTE DE NATUREZA PERIODONTAL, ATÉ SE ESTABELEECER O PADRÃO MASTIGATÓRIO ADULTO.



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..

# Fisiologia da DEGLUTIÇÃO





# fisiologia da deglutição

## CONCEITO

A DEGLUTIÇÃO É O CONJUNTO DE MECANISMOS MOTORES, PERFEITAMENTE COORDENADOS, VISANDO A PASSAGEM DO CONTEÚDO ORAL PARA O ESTÔMAGO, COM A PARTICIPAÇÃO ATIVA DA FARINGE E DO ESÔFAGO.

PARA TAL, PARTICIPAM 31 PARES DE MÚSCULOS ESQUELÉTICOS, CUJA CONTRAÇÃO É INTEGRADA POR ESTRUTURAS RETICULARES BULBARES QUE FORMAM O DENOMINADO CENTRO DEGLUTITÓRIO FUNCIONAL.



DOUGLAS, C.R. TRATADO DE FISILOGIA APLICADA À FONOAUDIOLOGIA. EDITORA ROBE, 2002..



# fisiologia da deglutição

## REQUISITOS FUNCIONAIS DA DEGLUTIÇÃO ALIMENTAR

**GRADIENTE PRESSÓRICO:** LÍNGUA REALIZANDO AÇÃO DE ÊMBOLO (PISTÃO), ESTABILIZAÇÃO DA BASE DE LÍNGUA, CONSTRIÇÃO FARÍNGEA (AÇÃO DE ESPREMER) E PERISTALTISMO ESOFÁGICO.

**PREVENÇÃO DO REFLUXO ANTI-LABORAL:** SELAMENTO ANTERIOR DA BOCA, APOSIÇÃO LÍNGUO-PALATINA, APOSIÇÃO DA LÍNGUA CONTRA PAREDE FARÍNGEA, ESFÍNCTER HIPOFARINGEANO, ESFÍNCTER GASTROESOFÁGICO.

**PROTEÇÃO DAS VIAS AÉREAS:** APOSIÇÃO DO PALATO MOLE CONTRA PAREDE DA FARINGE, LEVANTAMENTO E TRAÇÃO LARÍNGEA, ADUÇÃO DAS PREGAS VOCAIS E APNEIA.

**INIBIÇÃO DO VÔMITO:** ESTIMULAÇÃO DE RECEPTORES DE BAIXO LIMAR, VIA AFERENTE VAGAL MENOS USADA NA DEGLUTIÇÃO, PONTO DE INGRESSO (NÚCLEO DO TRATO SOLITÁRIO) E DO NÚCLEO DO TRATO SOLITÁRIO LIGAÇÃO INIBITÓRIA DA ÁREA POSTREMA.



# fisiologia da deglutição

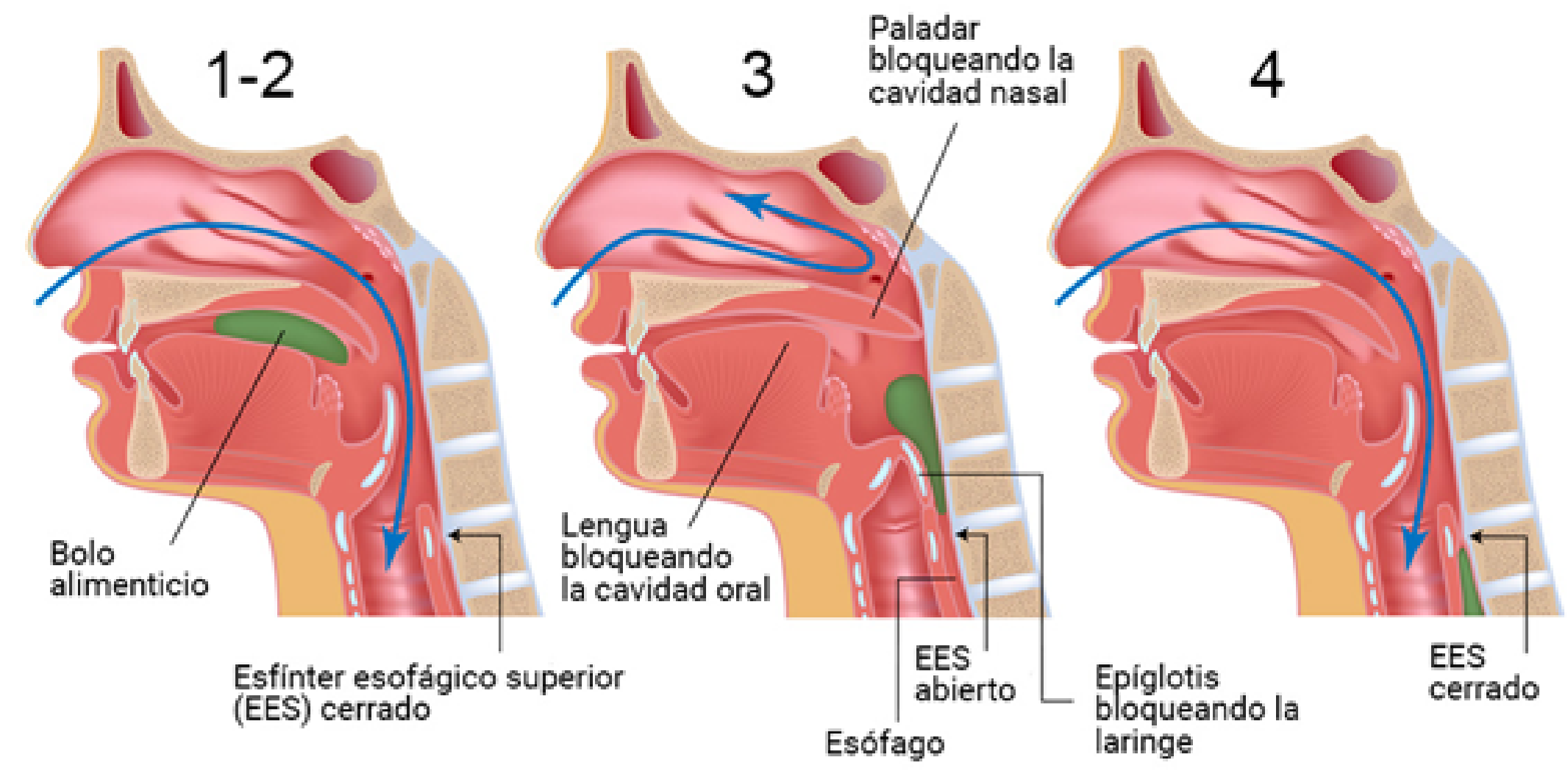
## FASES DA DEGLUTIÇÃO

PREPARATÓRIA

ORAL

FARÍNGEA

ESOFÁGICA





# fisiologia da deglutição

## FASES DA DEGLUTIÇÃO

### PREPARATÓRIA

O ESTÁGIO PREPARATÓRIO NADA MAIS É DO QUE A MASTIGAÇÃO COM AS SUAS TRÊS FASES: INCISÃO, TRITURAÇÃO E PULVERIZAÇÃO. NESTA FASE O BOLO É MISTURADO COM A SALIVA, ONDE É ENTÃO COLOCADO ENTRE A LÍNGUA E O PALATO DURO ANTES DE INICIAR A DEGLUTIÇÃO VOLUNTÁRIA. DURANTE TODA A FASE ORAL PREPARATÓRIA O PALATO MOLE ESTÁ EM UMA POSIÇÃO MAIS BAIXA, AJUDANDO A PREVENIR QUE O BOLO CAIA NA FARINGE ANTES DA DEGLUTIÇÃO SER PRODUZIDA. ESTA ATIVA INFERIORIZAÇÃO DO PALATO MOLE OCORRE PELA CONTRAÇÃO DO MÚSCULO PALATOGLOSSO. A FARINGE E LARINGE ESTÃO EM REPOUSO. A VIA AÉREA ESTÁ ABERTA E A RESPIRAÇÃO NASAL CONTINUA ATÉ QUE A DEGLUTIÇÃO OCORRA.





# fisiologia da deglutição

## FASES DA DEGLUTIÇÃO

### ORAL

TRATA-SE DE UM PROCESSO VOLUNTÁRIO QUE ENVOLVE A CONTRAÇÃO DA LÍNGUA PARA EMPURRAR O BOLO ALIMENTAR CONTRA O PALATO MOLE E, POSTERIORMENTE, ATÉ A OROFARINGE, TANTO PELA LÍNGUA QUANTO PELO PALATO MOLE.

A PRESSÃO QUE O BOLO ALIMENTAR FAZ NA OROFARINGE POSTERIOR ATIVA RECEPTORES SENSITIVOS OROFARÍNGEOS DO NERVO GLOSSOFARÍNGEO (IX), QUE ENVIAM SINAIS AO NÚCLEO SOLITÁRIO NO CENTRO DE DEGLUTIÇÃO, NA REGIÃO INFERIOR DA PONTE E DO BULBO, NO TRONCO ENCEFÁLICO. O CENTRO DE DEGLUTIÇÃO ENVIA ENTÃO SINAIS PARA INICIAR E CONTROLAR AS DUAS PRÓXIMAS FASES DA DEGLUTIÇÃO: A FASE FARÍNGEA E A FASE ESOFÁGICA. DURANTE A FASE ORAL, O ESFÍNCTER ESOFÁGICO SUPERIOR ESTÁ FECHADO E O ALIMENTO NÃO CONSEGUE PASSAR PARA O ESÔFAGO ATÉ QUE ELE SE ABRA.



# fisiologia da deglutição

## FASES DA DEGLUTIÇÃO

### FARÍNGEA

TRATA-SE DE UM PROCESSO INVOLUNTÁRIO: PRIMEIRO A LÍNGUA BLOQUEIA A CAVIDADE ORAL; DEPOIS, A NASOFARINGE É SEPARADA DA OROFARINGE E DA LARINGOFARINGE PELA ELEVAÇÃO DO PALATO MOLE E DA ÚVULA; A FARINGE ENTÃO SE ELEVA, POR CAUSA DA CONTRAÇÃO DOS MÚSCULOS SUPRA-HIÓIDEOS E DOS MÚSCULOS LONGITUDINAIS DA FARINGE, FAZENDO COM QUE A EPIGLOTE BLOQUEIE A TRAQUEIA E, FINALMENTE, O EES RELAXA E SE ABRE, PERMITINDO QUE O ALIMENTO ENTRE NO ESÔFAGO. IMPULSOS NERVOSOS SÃO TRANSMITIDOS POR VÁRIOS NERVOS CRANIANOS PARA INERVAR OS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS DA FARINGE E DO ESÔFAGO SUPERIOR QUE ESTÃO ENVOLVIDOS NESTA ETAPA. É PRINCIPALMENTE O NERVO VAGO (X) QUE TRANSMITE ESSES IMPULSOS NERVOSOS, MAS CINCO OUTROS NERVOS CRANIANOS ESTÃO ENVOLVIDOS NA FASE FARÍNGEA ATIVAMENTE: O NERVO TRIGÊMEO (V), O NERVO FACIAL (VII), O NERVO GLOSSOFARÍNGEO (IX), O NERVO ACESSÓRIO (XI) E O NERVO HIPOGLOSSO (XII).



# fisiologia da deglutição

## FASES DA DEGLUTIÇÃO

### ESOFÁGICA

ASSIM COMO A FASE FARÍNGEA, ESSE PROCESSO É INVOLUNTÁRIO: O BOLO ALIMENTAR É FORÇADO INFERIORMENTE DA FARINGE PARA O ESÔFAGO POR CONTRAÇÕES SEQUENCIAIS DOS MÚSCULOS CONSTRITORES DA FARINGE QUE, JUNTOS, FORMAM A CAMADA CIRCULAR EXTERNA DA FARINGE. ESSA CONTRAÇÃO MUSCULAR CRIA UMA ONDA PERISTÁLTICA. UMA VEZ QUE O BOLO ALIMENTAR ENTRA COMPLETAMENTE NO ESÔFAGO, O EES SE CONTRAI E SE FECHA NOVAMENTE.

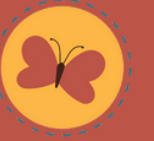
O BOLO ALIMENTAR ENTÃO SE MOVIMENTA PELO ESÔFAGO DEVIDO À PERISTALSE E A GRAVIDADE TAMBÉM AJUDA NOS MOVIMENTOS DO BOLO ATÉ O ESTÔMAGO. O ESÔFAGO PERFURA O DIAFRAGMA NO HIATO ESOFÁGICO E CONTINUA INFERIORMENTE ATÉ SE UNIR AO ESTÔMAGO NO ORIFÍCIO CÁRDICO, QUE É CIRCUNDADO PELO EEI. QUANDO O BOLUS SE APROXIMA DO ESTÔMAGO, O EEI SE ABRE E PERMITE A PASSAGEM DO BOLO ALIMENTAR PARA O ESTÔMAGO. UMA VEZ QUE O BOLO ENTRA, O EEI SE FECHA PARA PREVENIR A REGURGITAÇÃO DO CONTEÚDO DO ESTÔMAGO, PROTEGENDO O ESÔFAGO CONTRA O REFLUXO ÁCIDO DO ESTÔMAGO.



# referências







---

**Agradecemos por sua  
atenção!**

---



[www.institutoepap.com](http://www.institutoepap.com)

LEMO

Laboratório de Estudos em  
Motricidade Orofacial · UFRGS



Vanessa Felipe de Deus  
DISFAGIA INFANTIL

---

# **MD1 . Embriologia e anatomo- fisiologia das funções estomatognáticas**

---

VANESSAFELIPEDEDEUS@HOTMAIL.COM

 @FONISSIMA