



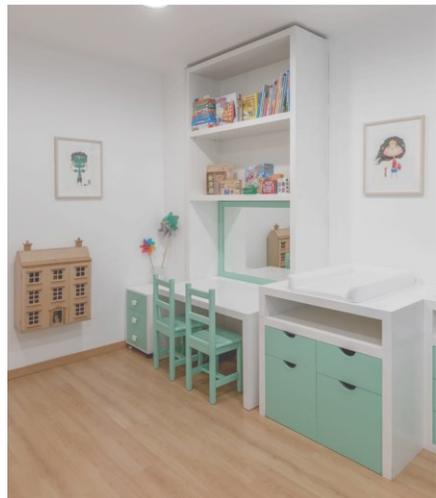
DATA DA INICIAÇÃO:
14 DE SETEMBRO DE 2024
FORMATO E-LEARNING



ESPECIALIZAÇÃO EM:
MOTRICIDADE OROFACIAL
EDIÇÃO – 2024-2025

Prática Clínica

CLÍNICA MÉDICA Era Uma Vez...



Clínica e Formação de Terapia da Fala e Ortopedia Funcional dos Maxilares



INTRODUÇÃO



» A tríade entre as especialidades da Terapia da Fala, Medicina Dentária e Otorrinolaringologia é fundamental para se conseguir desenvolver uma abordagem dinâmica e interativa, identificando e evitando complicações ou recidivas no tratamento promovendo assim o sucesso terapêutico.



FORMA

FUNÇÃO



EQUILIBRIO ORAL



SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

» ESTRUTURAS PASSIVAS

» ESTRUTURAS ATIVAS

FORMA

- » Causa
- » Ação
- » Estímulo



INFLUÊNCIA CONSTANTE
(Interdependentes)



FUNÇÃO

- » Efeito
 - » Reação
 - » Resposta
-

CONCEITOS INSEPARÁVEIS



Para que se possa adequar as funções e posturas orais, diminuindo o número de casos de recidivas ortodônticas, é necessário que o Ortodontista tenha conhecimento de como identificar as alterações ao nível da componente muscular/funcional. Dessa forma, poderá encaminhar os pacientes para uma avaliação terapêutica. Por sua vez, o TF deve saber diagnosticar uma maloclusão, que começa a instalar-se e instruir, motivar e encaminhar o paciente para uma avaliação ortodôntica.

| MARCHESAN, 2005

**CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO
CRANIOFACIAL**



ESTÍMULOS GENÉTICOS



ESTÍMULOS EXTERNOS



Funções:

- » Respiração
- » Sucção
- » Mastigação
- » Deglutição
- » Fala

ETIOLOGIA DA MÁ-OCCLUSÃO

FATORES GENÉTICOS



FATORES AMBIENTAIS

Sucção

Deglutição

Fala

Respiração

Mastigação

Hábitos
orais



ESTUDO PILOTO

ESTUDO

PREVALÊNCIA E FATORES
ASSOCIADOS À MÁ-OCCLUSÃO
NA DENTIÇÃO DECÍDUA

CARATERIZAÇÃO DA
FUNÇÃO MASTIGATÓRIA
EM DENTIÇÃO DECÍDUA



NO DISTRITO DE LISBOA

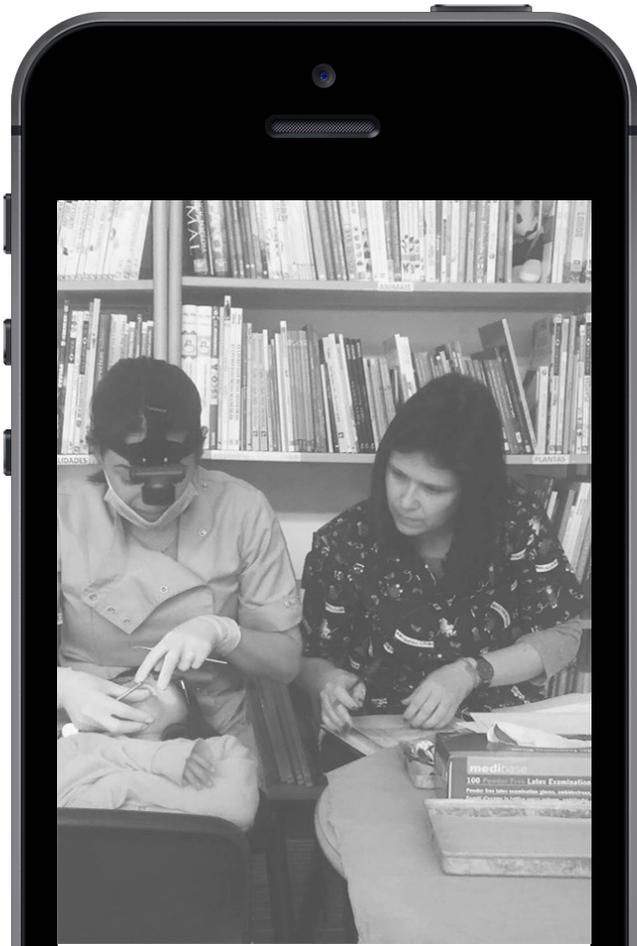
OBJETIVOS

1. Determinar a prevalência da má-oclusão na dentição decídua;
2. Estudar os fatores associados à má-oclusão;
3. Conhecer o risco das crianças virem a ter má-oclusão no futuro;
4. Analisar os conhecimentos e atitudes que os pais apresentam relativamente à má-oclusão e sua prevenção.



1. Caracterizar e comparar o corte do alimento
2. Caracterizar e comparar o tipo mastigatório
3. Caracterizar e comparar os comportamentos associados na mastigação

RECOLHA DOS DADOS



01. Exame intraoral

- » Dados de má-oclusão
- » Dados relacionados com má-oclusão

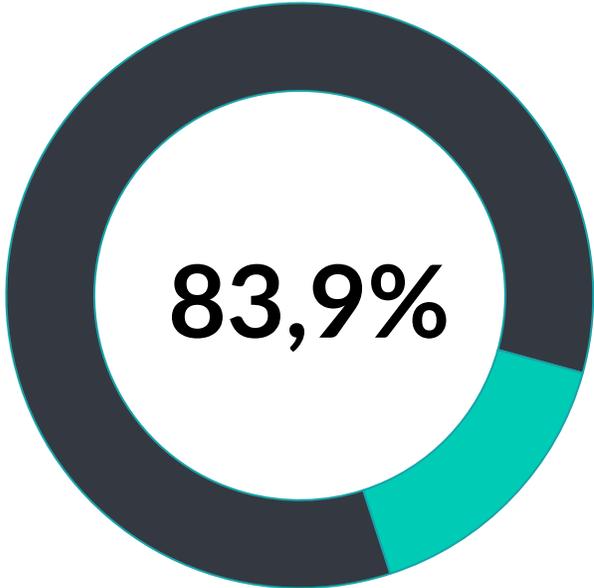
02. Questionário

- » Fatores associados à má-oclusão: hábitos de sucção, mastigação, respiração, dados familiares, história clínica
- » Conhecimentos dos pais/cuidadores sobre má-oclusão e sua prevenção

03. Prova de avaliação mastigatória

- » Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Ampliados - AMIOFE-A

PREVALENCE OF MALOCCLUSION IN PRIMARY DENTITION



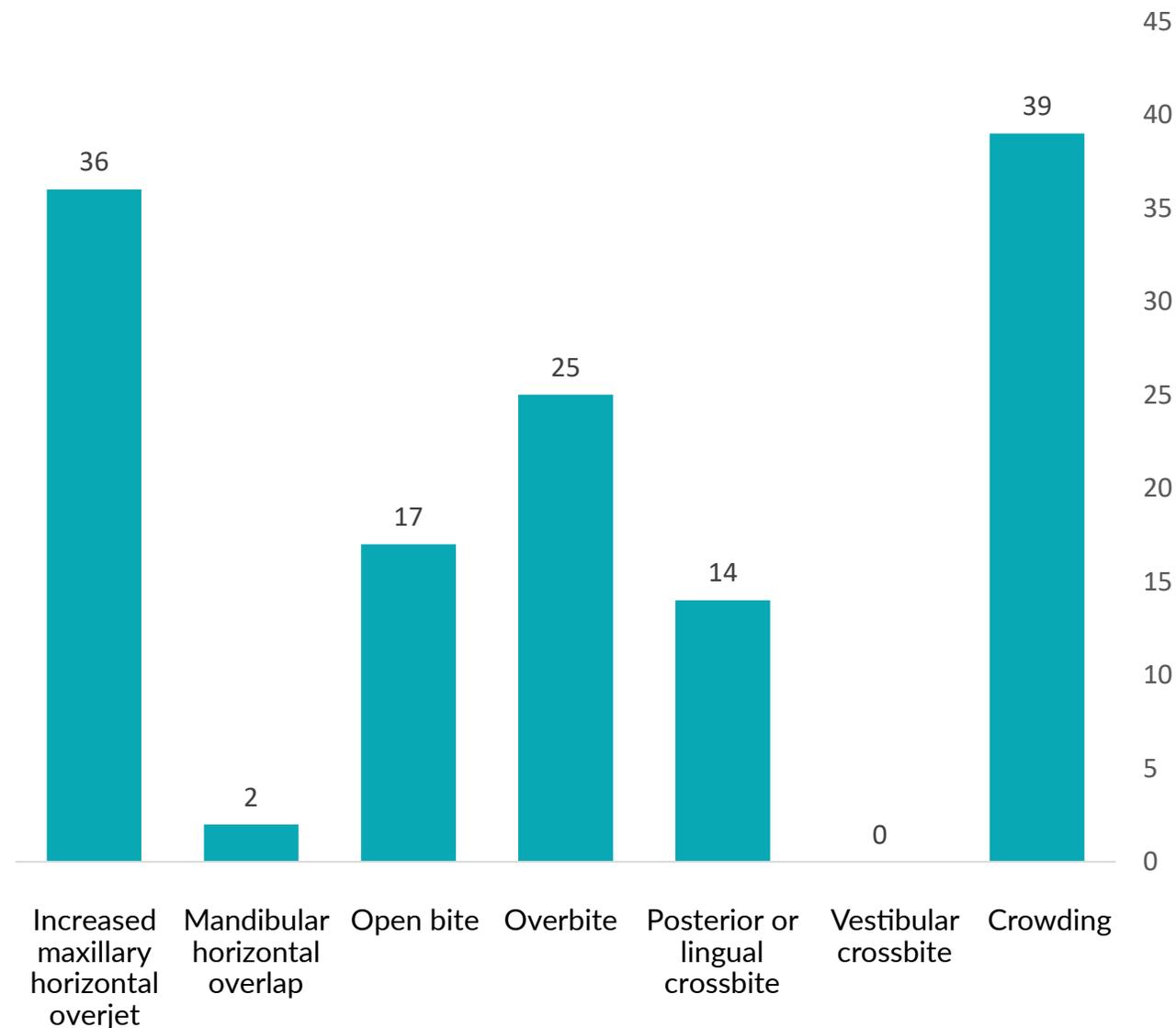
■ with malocclusion

■ without malocclusion

FREQUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE MÁ OCLUSÃO

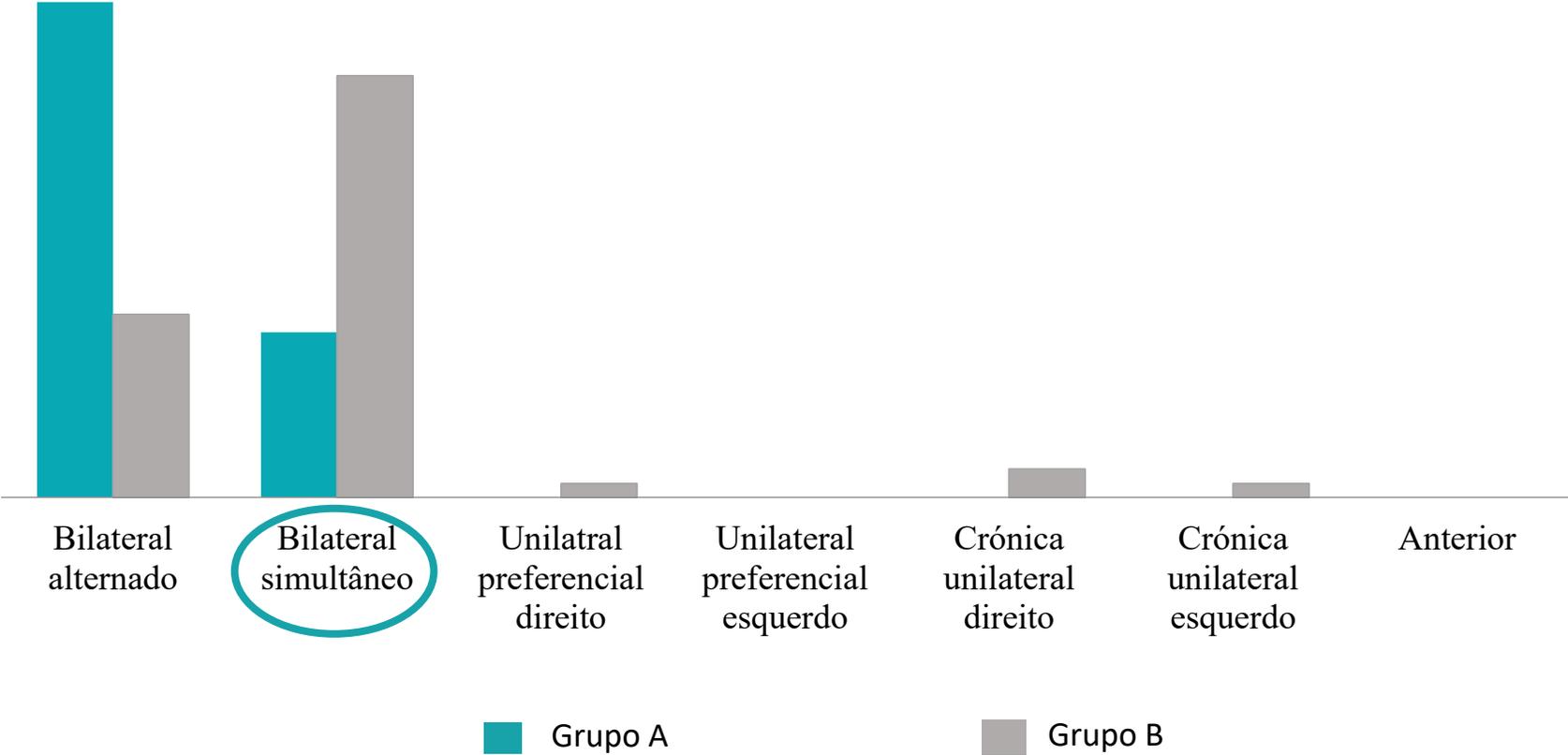
Prevalencia:

- » Apinhamento
- » Distocclusão



FREQUÊNCIA DO TIPO MASTIGATÓRIO

 Grupo A - Normoclusão
 Grupo B - Má-oclusão



FREQUÊNCIA DO TIPO RESPIRATÓRIO



■ Grupo A
■ Grupo B

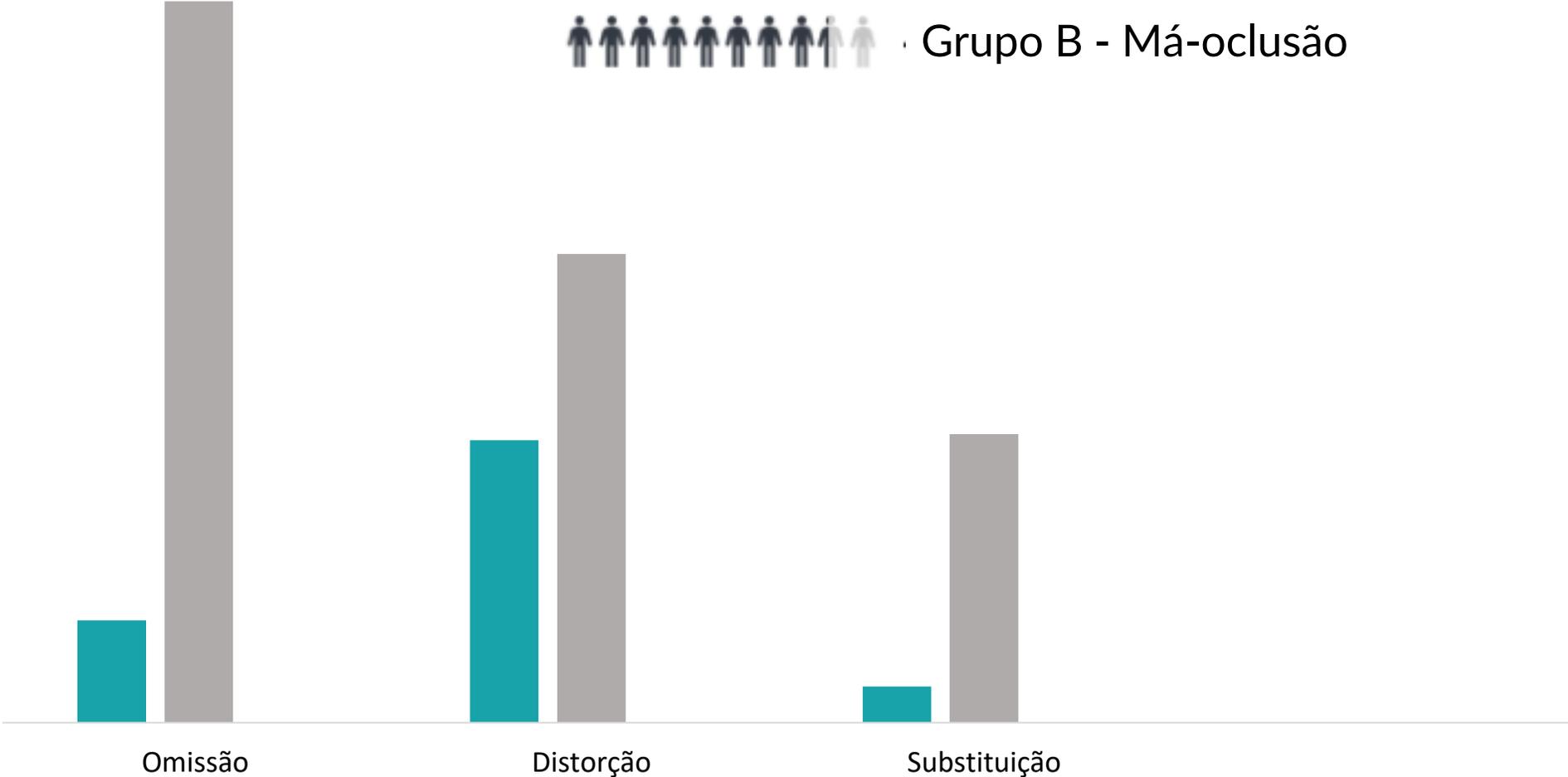


■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ : Grupo A - Normoclusão
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ : Grupo B - Má-oclusão

FREQUÊNCIA DO TIPO DE FALA

 Grupo A - Normoclusão
 Grupo B - Má-oclusão

 Grupo A
 Grupo B



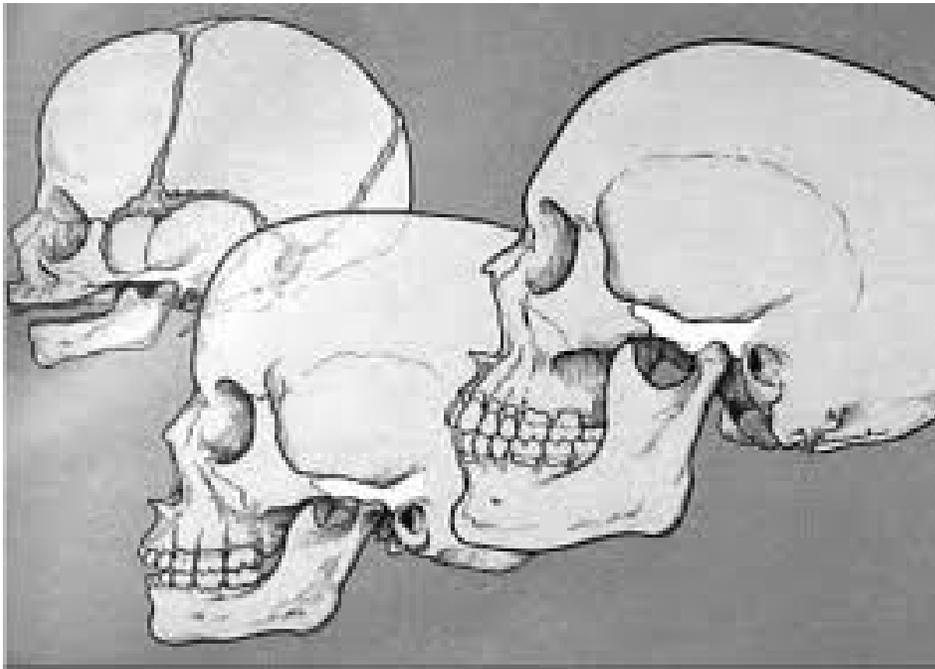
- » **OMS** considerou a má-oclusão um **problema de saúde pública**;
- » **OMS** classificou a má-oclusão como a **3ª doença oral mais importante**, superada apenas pela cárie e periodontite;
- » Devido à elevada prevalência de má-oclusão que afeta as crianças é recomendado a **adoção de estratégias preventivas e intercetivas**.



“

a função cria o órgão, e o órgão proporciona a função”

| Claude Bernard



“

As funções assumem um papel de grande importância no crescimento craniofacial.

| Moss & Salentijn, 1969

VANTAGENS DO TRATAMENTO PRECOCE



O tratamento precoce é mais estável do que o tardio

A facilidade e rapidez do tratamento

Esperar é um erro devido ao agravamento da Má-oclusão

A natureza quanto ao crescimento, reparação e resposta tecidual, comporta-se melhor durante a dentição decídua e mista

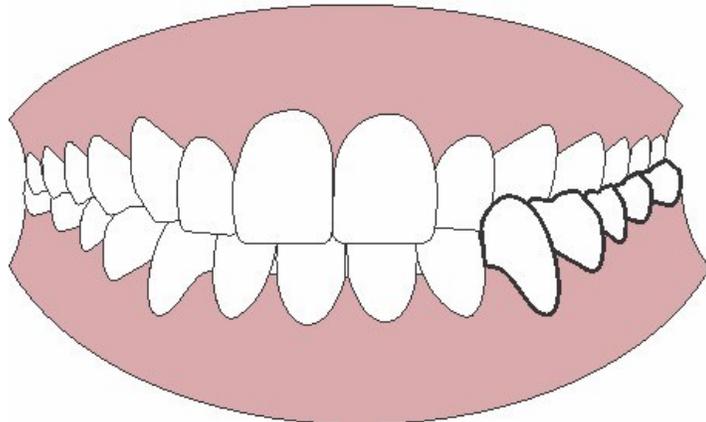
ANGLE 1900



MÁS OCLUSÕES

Mordida Cruzada

» A mordida cruzada posterior é considerada uma relação anormal, no sentido transversal, de um dente ou grupos de dentes no arco dentário superior, inferior ou em ambos.



ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS NA DISTOCLUSÃO



» MASTIGAÇÃO



» DEGLUTIÇÃO



» FALA

Mordida Cruzada

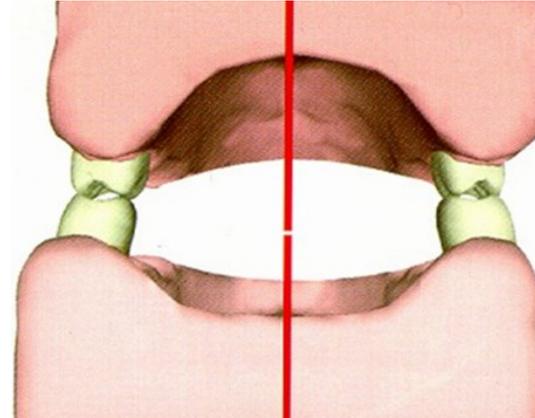
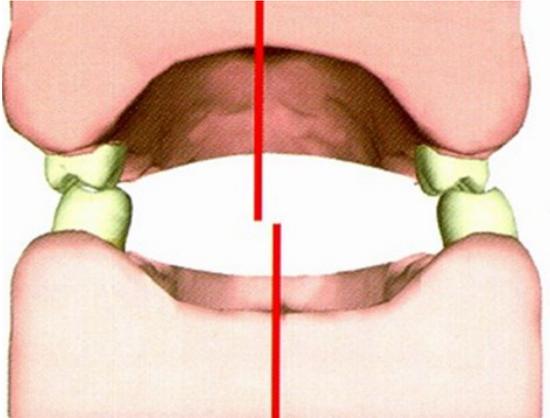
Na MC a mandíbula pode lateralizar o que complexifica a produção das sibilantes, beneficiando o sigmatismo lateral.

|Marchesan, 2004



Classificação

Mordida cruzada funcional



Distoclusão

- » Classes II esqueléticas e/ou dentárias;
- » Prognatismo maxilar
- » Uma relação molar Classe II - relação distal entre o primeiro molar permanente inferior e o primeiro molar superior;



ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS NA DISTOCLUSÃO



» LÁBIOS



» LÍNGUA



» MASTIGAÇÃO



» DEGLUTIÇÃO



» FALA

Mesioclusão

- » Prognatismo mandibular e/ou por deficiência maxilar;
- » Uma relação molar Classe III;
- » Os incisivos inferiores apresentam mordida cruzada anterior;
- » Perfil geralmente côncavo;
- » Classes III esqueléticas, dentárias e funcionais.



ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS NA DISTOCLUSÃO



» LÁBIOS



» LÍNGUA



» MASTIGAÇÃO



» DEGLUTIÇÃO



» FALA

Mesioclusão



Mordida Aberta

» Definida como a ausência de contato incisivo dos dentes anteriores em relação cêntrica;



Sobremordida

» Nas SOBREMORDIDAS existe:



- » um contacto incisivo incorreto,
- » a dimensão vertical é muito baixa,



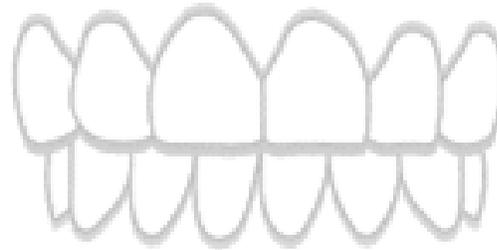
- » os dentes posteriores não podem completar a sua erupção programada geneticamente.

Na sobremordida há uma redução da proporção intraoral e, por isso, poderá haver uma diminuição dos movimentos da língua que se podem repercutir em dificuldades na fala, como um sigmatismo.

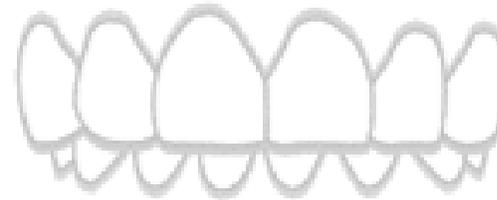
| Martinelli, 2010

Sobremordida

» A Sobremordida exagerada é um conjunto de características esqueléticas, dentárias e neuromusculares que produz uma quantidade excessiva de trespasse vertical na região dos incisivos.



TRESPASSE
NORMAL



SOBREMORDIDA
MODERADA



SOBREMORDIDA
SEVERA

FUNÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

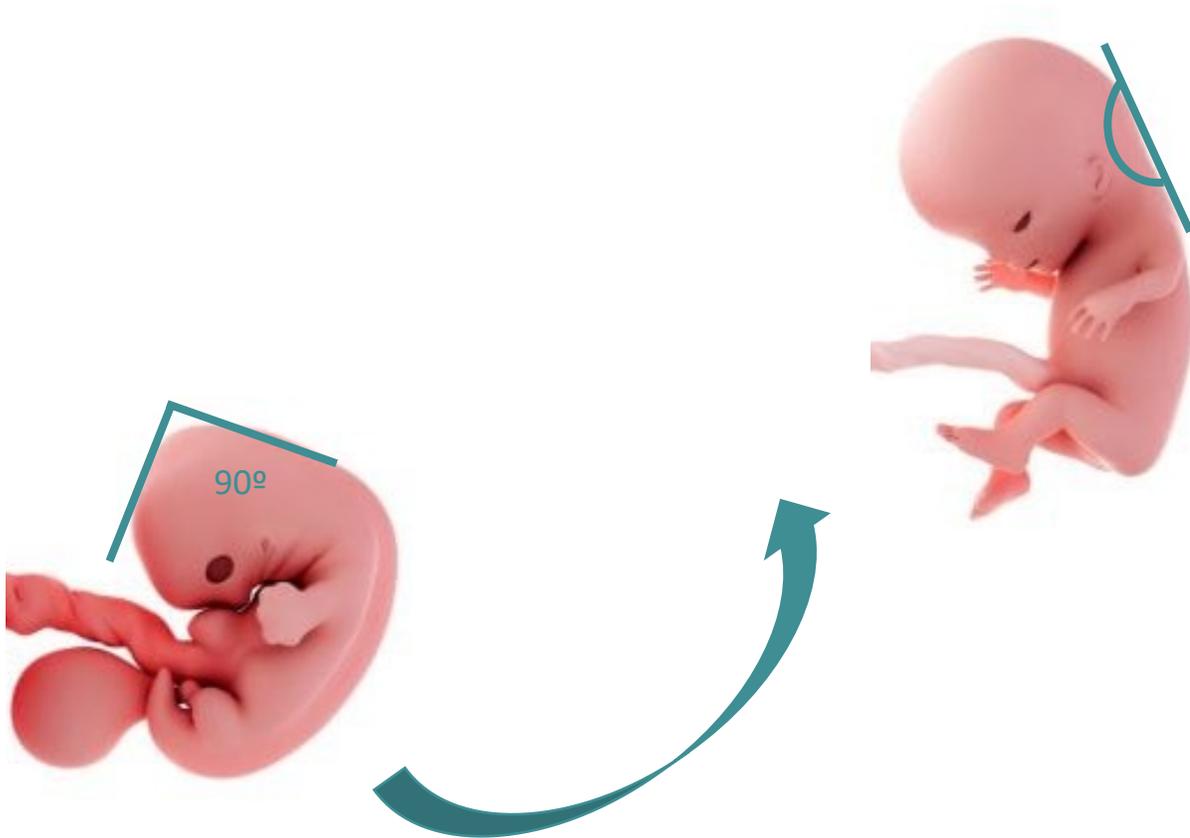
QUEM APARECE PRIMEIRO?



DEGLUTIÇÃO



Entre a 8^a e 9^a semana de vida IU



DEGLUTIÇÃO

- » Extensão cervical
- » Espaço na região orofaríngea
- » Impulso distal
- » Reflexos de abertura de boca

DEGLUTIÇÃO



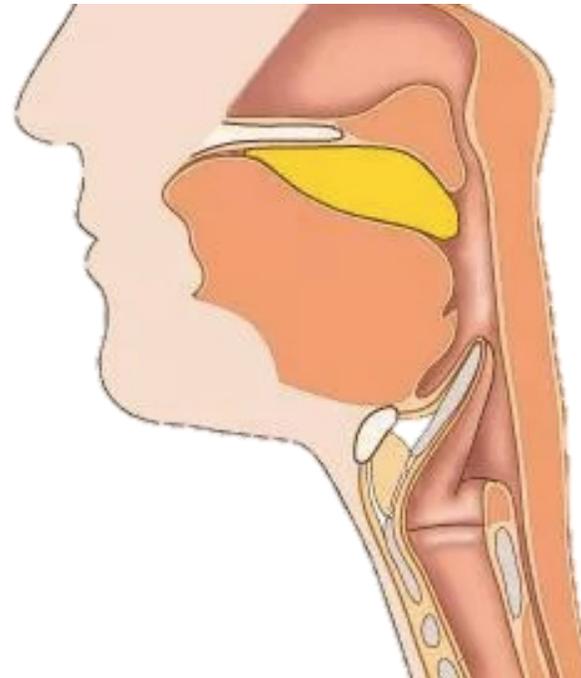
DEGLUTIÇÃO



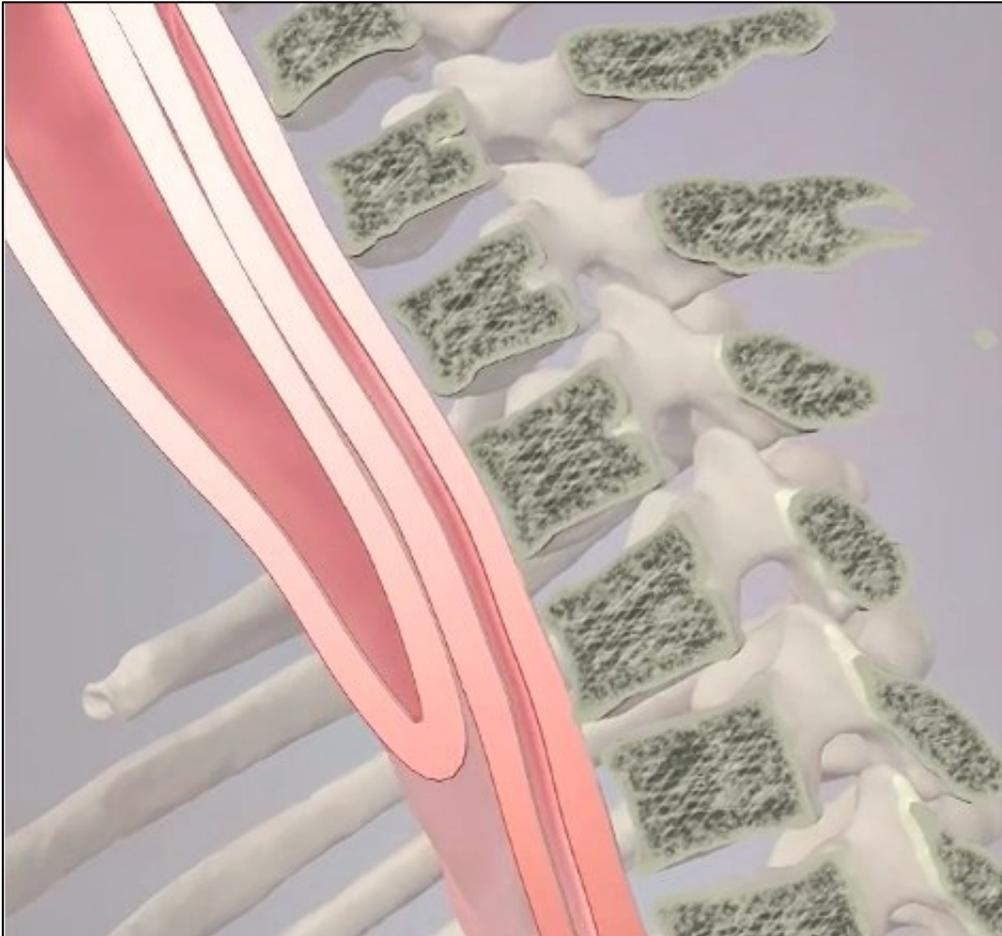
DEGLUTIÇÃO

É uma sequência reflexa de contrações musculares ordenadas

- » Estabilidade mandibular
- » Pressão intraoral
- » Movimentos da língua



DEGLUTIÇÃO



» 1º ponto motor?

Orbicular

» 2º ponto motor?

Bucinador

» 3º ponto motor?

Língua



DEGLUTIÇÃO

DEGLUTIÇÃO



DEGLUTIÇÃO



DEGLUTIÇÃO



DEGLUTIÇÃO

A posição da língua na deglutição pode exercer força suficiente para movimentar as arcadas dentárias?



Difícilmente, aparece uma mordida aberta apenas em função da interposição lingual na deglutição. Porém, se ocorrer um posicionamento lingual nesse local, durante o repouso, há maior possibilidade de a língua ser a causadora da mordida aberta. Ou seja, geralmente a deglutição, por si só, não é suficiente, para causar uma maloclusão. No entanto, o quadro muda, quando existe um posicionamento inadequado e constante da língua.

| Marchesan, 1998

ALTERAÇÕES NA DEGLUTIÇÃO

CAUSAS

- » Hábitos orais
- » Respiração oral
- » Malformações faciais
- » Características genéticas estruturais
- » Hipertrofia das amígdalas
- » Fatores emocionais, Psicoafetivos, etc

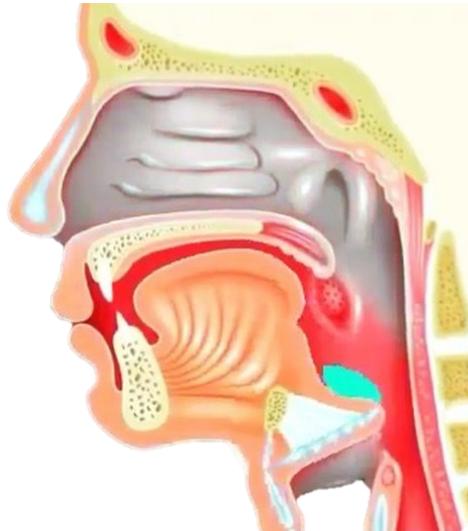


DEGLUTIÇÃO

DEGLUTIÇÃO



DEGLUTIÇÃO



DEGLUTIÇÃO ATÍPICA ≠ ADAPTADA

DEGLUTIÇÃO INFANTIL

- » Interposição da língua entre as arcadas
- » Contração da musculatura perioral (especialmente o bucinador)
- » Presença de mímicas faciais



DEGLUTIÇÃO MADURA

- » A ponta da língua apoia-se no palato duro
- » Dentes em oclusão cêntrica
- » Oclusão labial passiva
- » Mandíbula estabilizada
- » Ausência de mímicas periorais



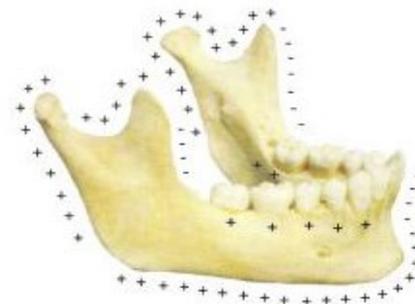
DEGLUTIÇÃO

AMAMENTAÇÃO

Primeira função que estimula o crescimento craniofacial

- » Intensa **atividade muscular** importante no **desenvolvimento craniofacial**;
- » Estimula a **oclusão labial** o **posicionamento da língua contra o palato** e os movimentos que estimulam o **crescimento mandibular**.
- » OMS recomenda um mínimo de seis meses de amamentação em exclusivo.

| Pires, 2012; Moimaz, 2014 Cavalganti, 2007; Moimaz, 2014; Peres, 2015; Catalá, 2017; WHO, 2010



AMAMENTAÇÃO

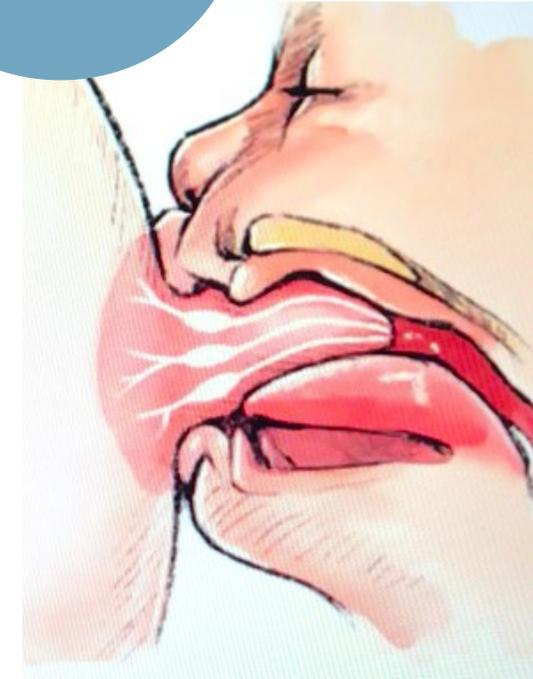
SUCÇÃO



AMAMENTAÇÃO

AMAMENTAÇÃO

- » Reflexo inato (20 a 24 s IU)
- » Trabalho muscular de língua, lábios, mandíbula e coordenação entre sucção, respiração e deglutição
- » Grande parte de aréola na boca (projeção 3x maior do mamilo)
- » Língua anteriorizada





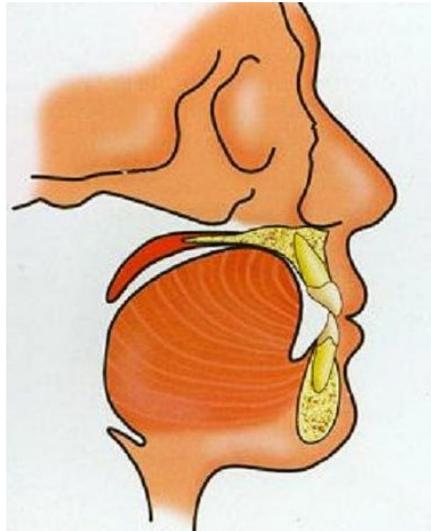
AMAMENTAÇÃO

AMAMENTAÇÃO NATURAL



- » Extração normal de leite
 - Pressão intra-oral adequada (mamilo fica acoplado no palato)
 - Língua faz movimentos ondulatórios
 - Extração de leite adequada

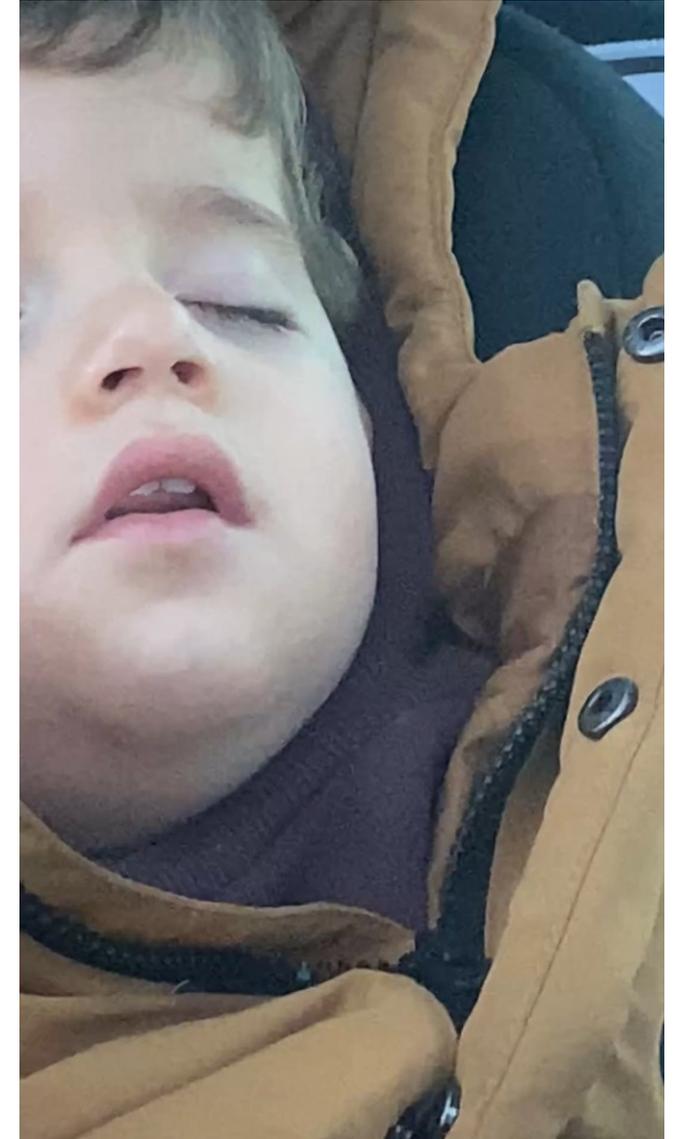
- » Extração com alterações
 - Pressão intra-oral inadequada (existe espaço entre o mamilo e o palato)
 - Língua faz movimentos verticais
 - Extração de leite insuficiente



Postura de repouso da língua



- » Crescimento transversal do palato
- » Crescimento craniofacial adequado
- » Abertura das vias aéreas
- » Fortalece a musculatura da língua
- » Relaxa o sistema nervoso
- » Melhora as habilidades de alimentação
- » Assegura uma respiração nasal
- » Otimiza o controle da cabeça



BIBERÃO

- » A musculatura intraoral do bebê é que se adapta à tetina
- » Atraso no desenvolvimento da musculatura mastigatória
- » Têm maior necessidade de sugar (hábitos orais)

SUCÇÃO



ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS

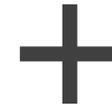
Quando a criança desenvolve um hábito, o efeito das mudanças vai depender de três fatores:

TRÍADE DE GRABER

Intensidade

Frequência

Duração



TIPO FACIAL

HÁBITOS ORAIS

ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS

Os hábitos orais podem levar a alterações na morfologia das estruturas orofaciais: palato duro, posicionamento dentário, movimentos da língua, alterações periorais e fonoarticulatórias.

Pode evoluir para o desenvolvimento de mordida aberta ou cruzada, distúrbios da motricidade orofacial, distúrbios da fala, respiração oral e distúrbios da mastigação.



ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS

Requerem uma abordagem multidisciplinar para serem removidos, considerando o processo mecânico, funcional e emocional envolvido.



HÁBITOS ORAIS

- » Hábitos parafuncionais
- » Sucção digital
- » Sucção labial
- » Sucção lingual
- » Onicofagia
- » Chucha



» Hábitos parafuncionais



» Sucção digital



» Sucção labial



» Onicofagia



» Sucção lingual



» Chucha

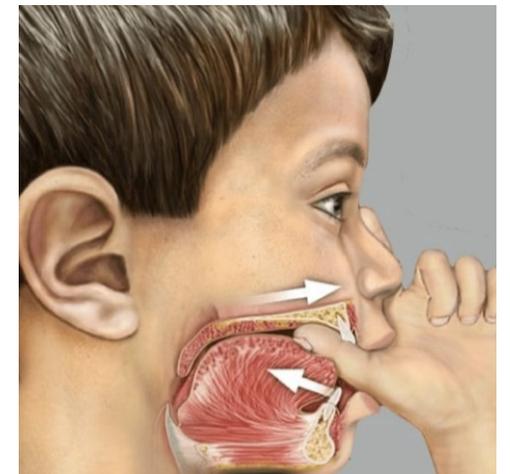
HÁBITOS ORAIS



Sucção digital

» Promove diversas alterações na dentição, musculatura perioral e oclusão. Se persistir por mais de 3 anos de idade:

- Retrognatismo mandibular
- Mordida aberta
- Musculatura hipotónica do lábio superior
- Musculatura hipertónica do lábio inferior
- Atresia do palato
- Língua em posição baixa
- Respiração oral
- Assimetria facial



Chucha

» Deve ser retirada por volta dos dois anos para evitar o aparecimento de disfunções.

Schmid et al. *Progress in Orthodontics*. 2018; 19:8
<https://doi.org/10.1186/s40510-018-0206-4>

Progress in Orthodontics

REVIEW

Open Access

The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review

Karin Michèle Schmid, Remo Kugler, Prasad Nalabothu, Carles Bosch and Carlalberta Verna

Abstract

Background: Non-nutritive sucking habits may adversely affect the orofacial complex. This systematic literature review aimed to find scientific evidence on the effect of pacifier sucking on orofacial structures.

Methods: A search on MEDLINE, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials, and Web of Science databases was conducted to find all pertinent articles published from inception until February 2018, based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. The quality of the studies was evaluated using the risk of bias judgements in non-randomized studies of interventions (ROBINS-I).

Results: Among the 2288 articles found, 17 articles met the selection criteria: seven prospective cohort studies, nine cross-sectional studies, and one randomized clinical trial. Using ROBINS-I, 12 studies were evaluated to have a serious overall risk of bias and five, a moderate one.

These studies claimed a strong association between a pacifier sucking habit and the presence of an anterior open bite and posterior crossbite. Functional/orthodontic pacifiers were shown to cause significantly less open bites than the conventional ones.

Conclusions: High level of evidence of the effect of sucking habits on orofacial structures is missing. The available studies show severe or moderate risk of bias; hence, the findings in the literature need to be very carefully evaluated. There is moderate evidence that the use of pacifier is associated with anterior open bite and posterior crossbite, thus affecting the harmonious development of orofacial structures.

Functional/orthodontic pacifiers reduce the prevalence of open bite when compared to the conventional ones, but evidence is needed concerning the effects on posterior crossbite. Well-designed randomized controlled trials are needed to further analyze the effects of functional/orthodontic and conventional pacifiers on orofacial structures.

Keywords: Malocclusion, Pacifier, Non-nutritive sucking habits, Orofacial structures, Overjet, Open bite, Posterior crossbite, Systematic review



Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children

Valdeane Simone Cenci NIHI[✉]
Sandra Mara MACIEL[✉]
Marta Essuane JARRUS[✉]
Fábio Mitugui NIHI[✉]
Carlos Luiz Fernando de SALLES[✉]
Renata Corrêa PASCOTTO[✉]
Mitsue FUJIMAKI[✉]

[✉]Private practice, Japurá, PR, Brazil.

[✉]Universidade Estadual de Maringá - UEM, School of Dentistry, Department of Dentistry, Maringá, PR, Brazil.

[✉]Private practice, Maringá, PR, Brazil.

Abstract: The objective of this study was to evaluate the association of pacifier-sucking habit with occlusal and oral myofunctional alterations in preschool children. Eighty-four 2- to 5-year-old children participated in the study. Data on duration and frequency of pacifier use were collected from parents or guardians. Occlusal and oral myofunctional characteristics were examined by a dentist and a speech therapist respectively. Chi-square tests and Poisson regression were used to analyze the data. The occlusal characteristics that were significantly associated with a pacifier-sucking habit were anterior open bite, all canine relation, posterior crossbite, increased overjet, and malocclusion. The oral myofunctional characteristics that were significantly associated with a pacifier-sucking habit were resting lip position, resting tongue position, shape of the hard palate, and swallowing pattern. The strongest associations were for anterior open bite (prevalence ratio [PR] = 11 malocclusion (PR = 2.33), altered shape of the hard palate (PR = 1 and altered swallowing pattern (PR = 1.27). Both duration and frequency of pacifier-sucking habit were associated with occlusal and



» Escolha da chucha

1. Material leve e resistente

2. Escudo labial recortado para auxílio na respiração nasal

3. Escudo labial aberto para ventilação



7. Sem argola para prender porta chuchas (provocam peso na zona peri e intra oral promovendo um desenvolvimento desadequado das estruturas)

» Escolha da chucha

1. Material leve e resistente

2. Escudo labial recortado para auxílio na respiração nasal

3. Escudo labial aberto para ventilação



ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS



Bico Ortodôntico

» As chuchas de **bico ortodôntico**, promovem uma postura de língua semelhante aquela que o bebê adquire durante a amamentação, estando a língua mais posteriorizada, elevada e com menos variações de pressão.



Bico Gota

» As chuchas de **bico de gota** são atualmente as mais recomendadas. Apresentam canais de ar que promovem uma redução da pressão da língua contra o palato, tornando a sucção mais fisiológica, para além disso a forma côncava da base destas chupetas acopla-se melhor à região intra e peri oral da criança, proporcionam um melhor ajuste à cavidade oral.



Bico Cereja

» As chuchas com **bico cereja**, têm o bico largo o que vai fazer com que exista um espaço entre a base da chucha e a cara do bebê, não permitindo um correto selamento labial. Além disso a configuração redonda volumosa e pouco anatômica, faz com que a pressão exercida na mesma, leve a grandes desajustes das estruturas orofaciais.

ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS



CURAPROX

- » A membrana suave de silicone cria a mesma agradável sensação que um mamilo natural
- » A ponta achatada acrescenta espaço ao céu da boca, para que este não ganhe uma forma arqueada e fora do normal e previne a má oclusão
- » As asas laterais dirigem a pressão da sucção para o maxilar em vez do céu da boca



ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS

A chucha interfere com a amamentação num bebé de termo acabado de nascer?

- » É necessário um tempo de adaptação e estabilização para uma amamentação eficaz
- » A chucha pode causar confusão na pega e na sucção, uma vez que a sucção na chucha é realizada de uma forma diferente e com menos força

O uso precoce da chucha pode causar:

- » Menor capacidade de sucção do peito, podendo levar à diminuição da produção de leite
- » Confusão com a sucção e com a pega, podendo levar a dor e fissuras
- » Desmame mais cedo

ALTERAÇÕES – HÁBITOS ORAIS

» Até às 3 semanas deve-se usar apenas um dedo enluvado quando o bebé necessitar de se acalmar e auto-regular.





Função que dá continuidade à estimulação da musculatura orofacial iniciada na sucção.

| Molina, 1989



MASTIGAÇÃO

Responsável

- » Desenvolvimento dos ossos maxilares
- » Estabilidade da oclusão
- » Conservação dos arcos dentários
- » Equilíbrio muscular funcional

Músculos mais importantes que mais participam nesta função

- » Masseter
- » Pterigoideu medial
- » Temporal
- » Pterigoideu lateral

Músculos auxiliares

- » Orbicular dos lábios
- » Músculos da língua
- » Bucinador



MASTIGAÇÃO

INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

» Postura e estabilidade do corpo



MASTIGAÇÃO

INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

» Fase Oral



MASTIGAÇÃO



MASTIGAÇÃO E DEGLUTIÇÃO

4 a 6 meses

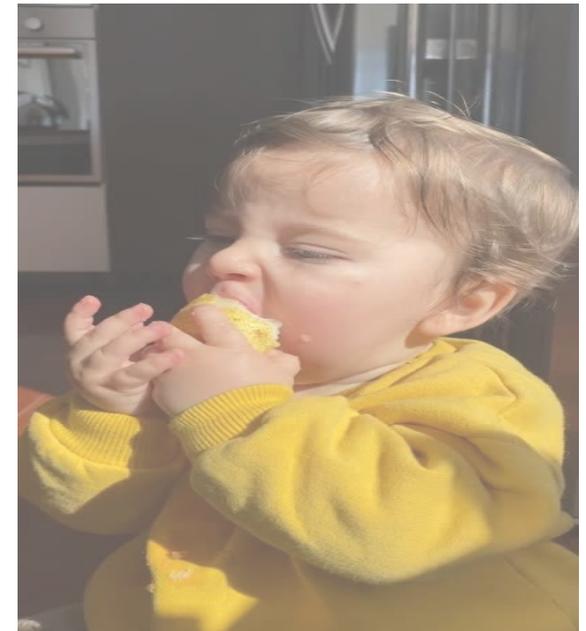
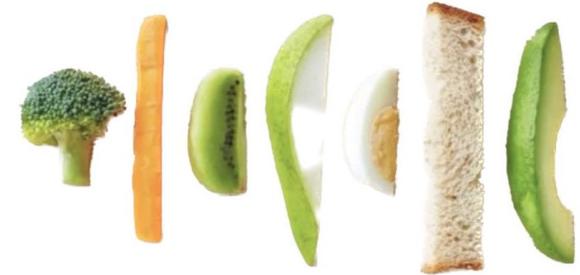
- » Movimentos verticais da língua

7 meses

- » Início dos movimentos de lateralização da língua

12 a 17 meses

- » Erupção dos 1ºs molares
- » Início dos movimentos rotatórios da mandíbula
- » Mastigação bilateral alternada com os lábios ocluídos
- » Mastigação com o padrão de adulto





» É necessário estimular, desde cedo, a Mastigação para que haja uma reorientação do crescimento e uma normalização morfológica dos maxilares.

| Limme 2006 Planas 1993, Simões 2003





- » Deve-se oferecer diferentes consistências alimentares para estimular os músculos mastigatórios.
- » Quanto mais duros os alimentos, mais força terá de se fazer para mastigar e mais tónus se ganha nos músculos mastigatórios.
- » Crianças que comem apenas alimentos moles não desenvolvem essa musculatura que é tão importante para outras funções.

PREVENÇÃO NA MASTIGAÇÃO

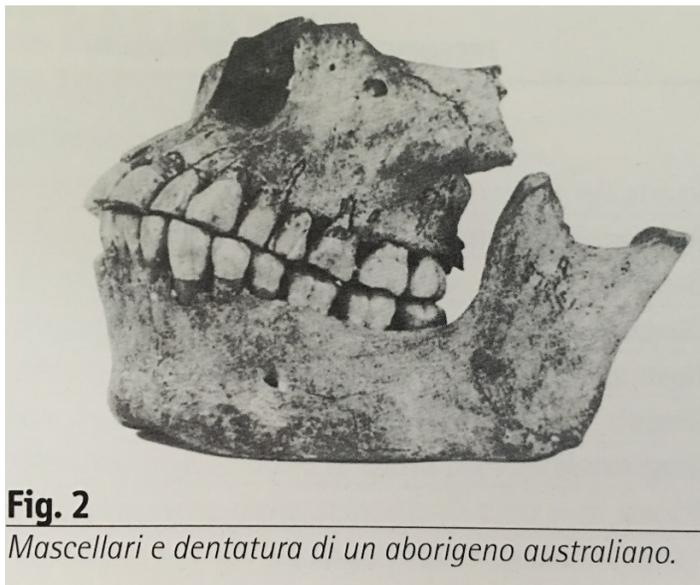
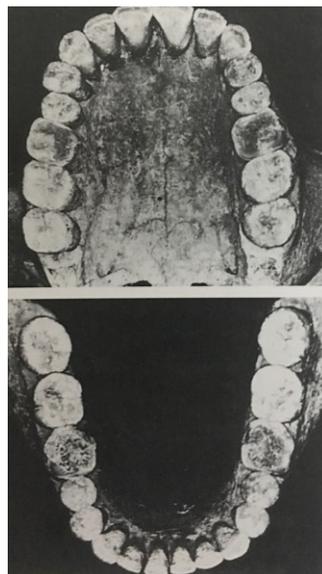


Fig. 2

Mascellari e dentatura di un aborigeno australiano.



» A falta de função mastigatória, provocada pelo nosso regime de alimentação “civilizado”, leva a um subdesenvolvimento do sistema estomatognático.

| Planas 1997

» Estudos antropológicos revelam que, em condições ideais, uma alimentação consistente constituída por **alimentos duros, secos e fibrosos**, faz com que o desgaste fisiológico e natural dos dentes mantenha o equilíbrio funcional mastigatório.

| Brown, 1985

Bilateral
alternada

Alimentos secos e
duros (intensa
função
mastigatória)

EFICIÊNCIA MASTIGATÓRIA

Amplos
movimentos de
lateralidade e
movimento
protrusivo durante
a incisão

Maior nº de
contactos
fisiológicos



MASTIGAÇÃO



O padrão unilateral de mastigação caracteriza-se por uma potência muscular de um lado (trabalho) e musculatura alongada com baixo tónus do outro lado (balanceio) - assimetria muscular.

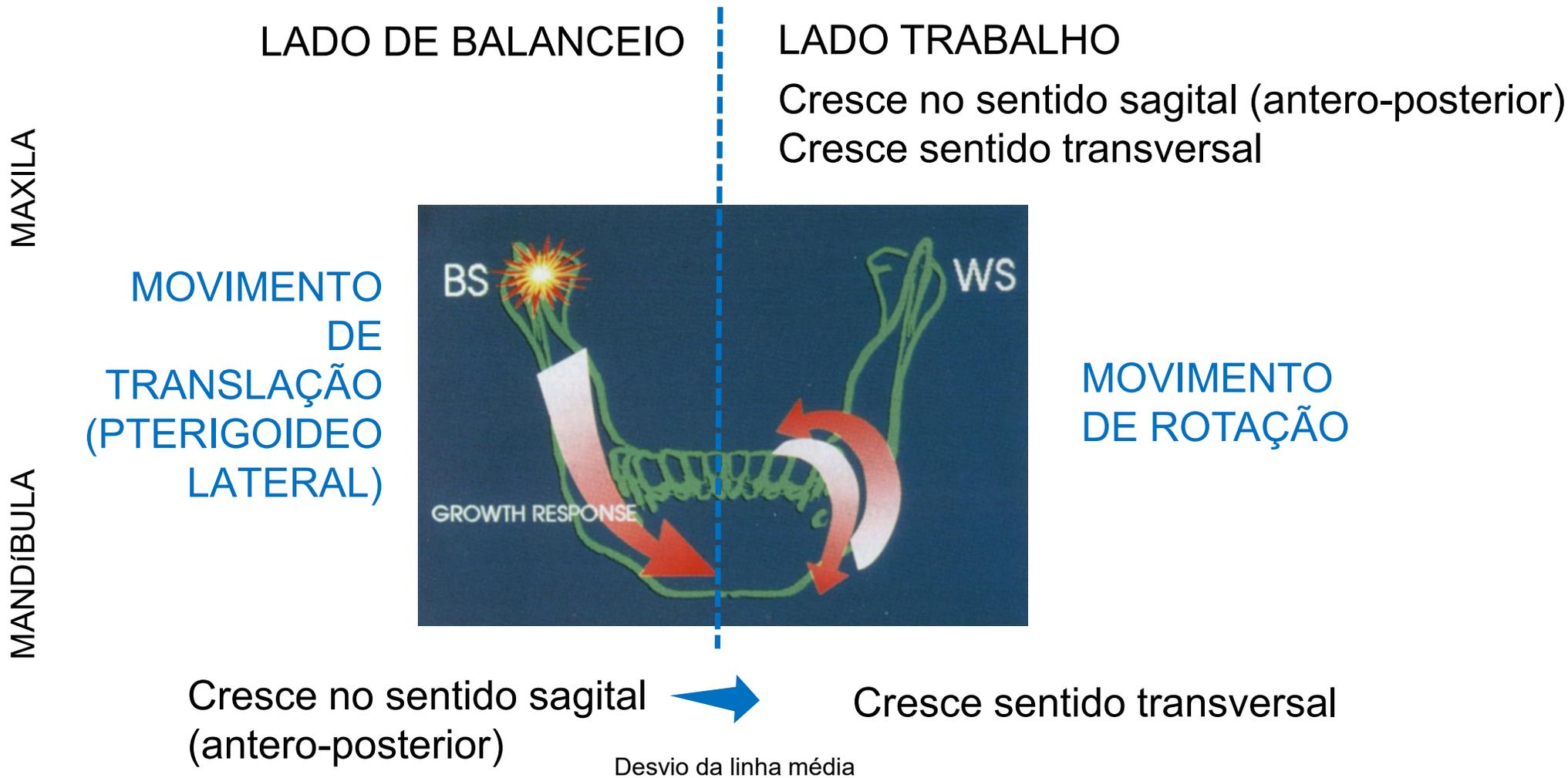
| Bianchini , 1998

A função mastigatória atua como estímulo à erupção dentária e ao aumento das dimensões dos arcos osteo-dentários. Portanto, uma modificação no padrão mastigatório pode alterar o crescimento facial.

| Bianchini , 2005



2ª LEI DE PLANAS





LT
Potência muscular
aumentada

+

BS
Musculatura
alongada, hipotónica



ASSIMETRIA
MUSCULAR



ALTERAÇÕES NA MASTIGAÇÃO

- » Assimetrias na face
- » Más-oclusões
- » Assimetria muscular
- » Dificuldade na respiração nasal
- » Dificuldade na articulação dos sons



» A respiração nasal é o fator de equilíbrio fundamental para a manutenção da organização dos sistemas ósseo, dentário e muscular.

| SIMÕES (1978)



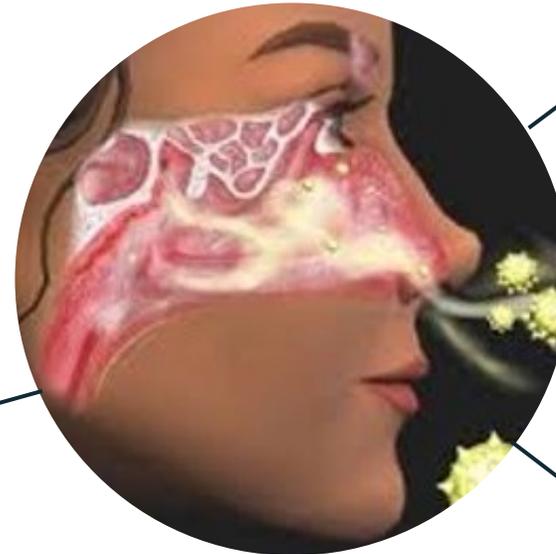
RESPIRAÇÃO



RESPIRAÇÃO

RESPIRAÇÃO ORAL NO
DESENVOLVIMENTO
CRANIOFACIAL
RESPIRAÇÃO NASAL

AR
FILTRADO



HUMEDECIDO

AQUECIDO

RESPIRAÇÃO

RESPIRAÇÃO ORAL NO
DESENVOLVIMENTO
CRANIOFACIAL
RESPIRAÇÃO ORAL

IMPURO



SECO

FRIO

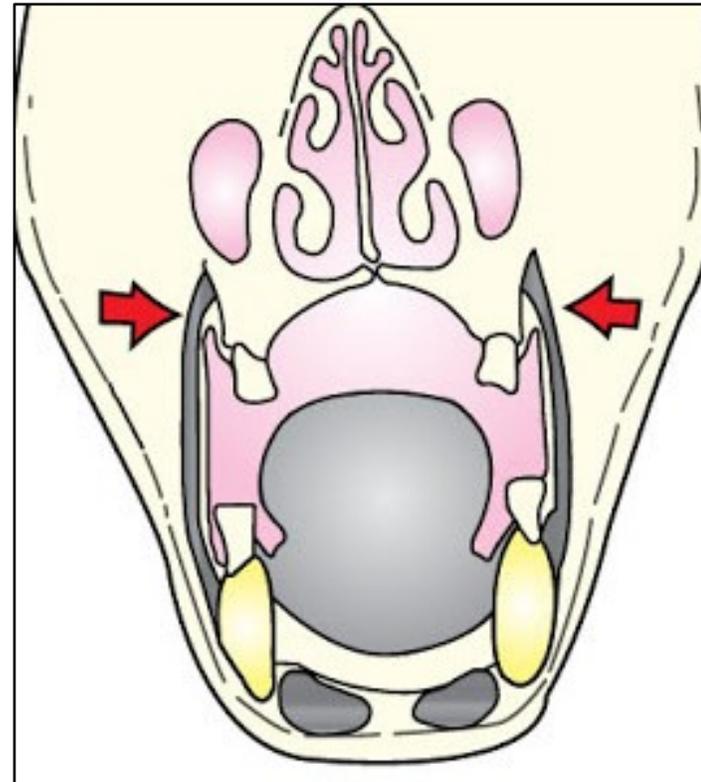
CARACTERÍSTICAS DO RESPIRADOR ORAL



- » Alterações na mastigação (preferência por alimentos moles);
- » Pior qualidade do sono (Ressonar, sialorreia, agitação/dificuldade de concentração/sonolência);
- » Apneia obstrutiva do sono;
- » Alterações posturais;
- » Alteração na atividade da musculatura oral;
- » Interposição lingual;

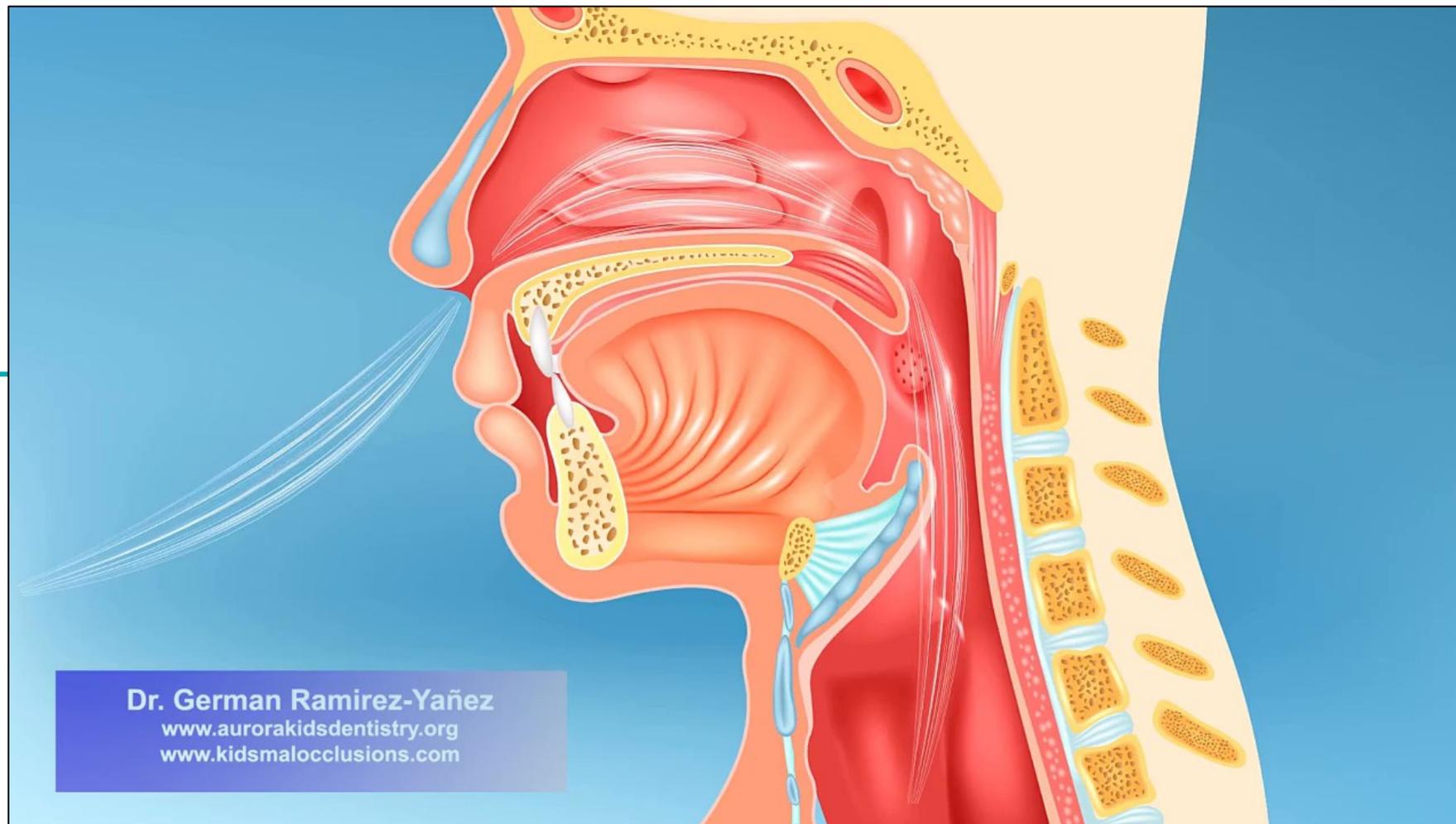


RESPIRAÇÃO ORAL | CRESCIMENTO CRANIOFACIAL



Compressão da
maxila
Fonte: PRINCIPATO, 1991

RESPIRAÇÃO

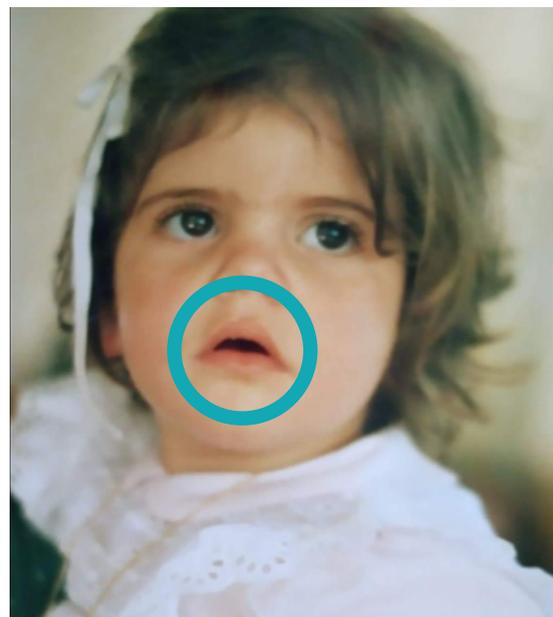




RESPIRAÇÃO



2 anos



3 anos



4 anos

RESPIRAÇÃO ORAL

O QUE DETERMINA UM RESPIRADOR ORAL?

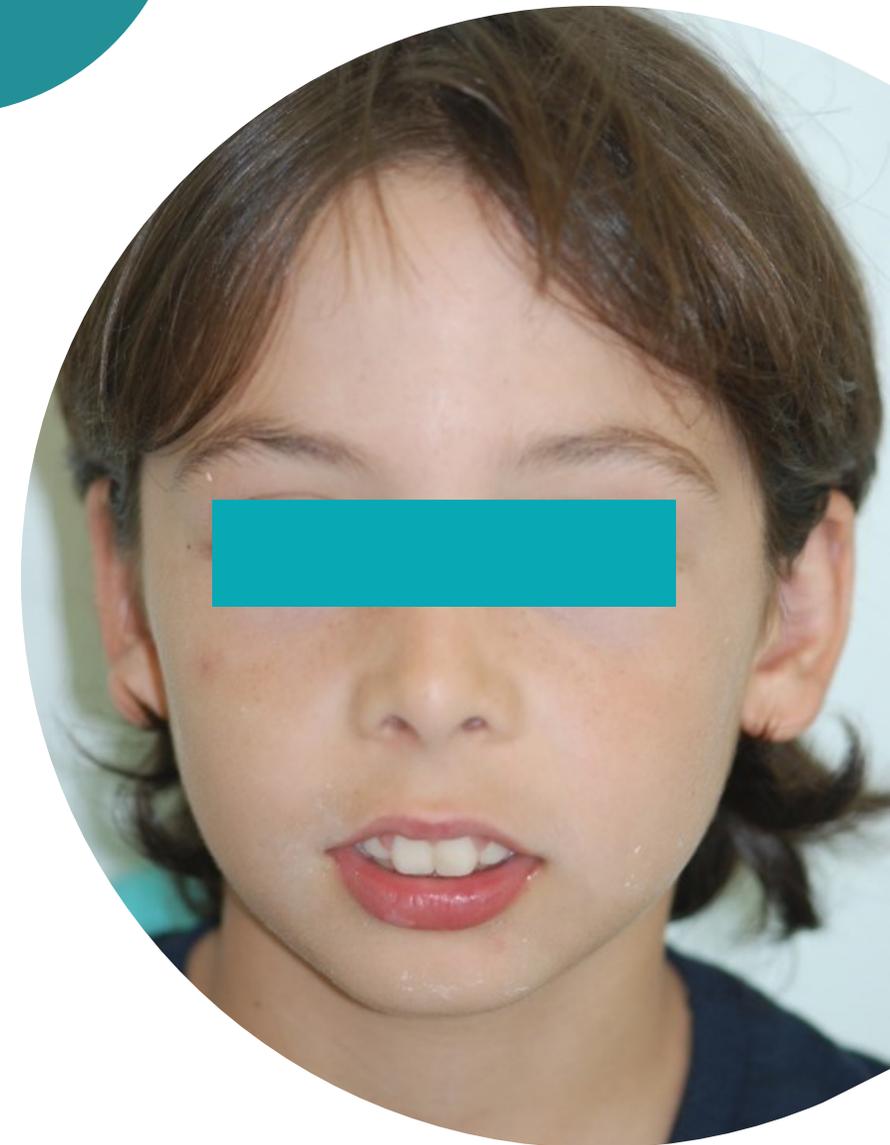
- » Postura de língua baixa
- » Incompetência oral
- » Postura global do corpo
- » Postura da face
- » Alteração da postura muscular



(Harari et al., 2010; Pacheco, 2014; Grippaudo et al., 2016; Morais-Almeida et al., 2018)

RESPIRAÇÃO ORAL SINAIS E SINTOMAS

- » Face longa e estreita
- » Olheiras
- » Narinas estreitas
- » Lábios entreabertos ressequidos e hipotônicos
- » Lábio superior curto e inferior evertido
- » Língua grande e volumosa
- » Língua em posição baixa
- » Bochechas descaídas
- » Respiração ruidosa ou roncopatia
- » Anteriorização da cabeça
- » Nariz entupido



(Harari et al., 2010; Pacheco, 2014; Grippaudo et al., 2016; Morais-Almeida et al., 2018)

RESPIRAÇÃO ORAL

SINAIS E SINTOMAS

- » Infecções respiratórias
- » Sono agitado
- » Baba noturna
- » Halitose
- » Falta de concentração
- » Irritabilidade
- » Socialização (baixa auto-estima)
- » Dificuldades de aprendizagem



RESPIRAÇÃO ORAL CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

- » Mastigação preferencial unilateral ou verticalizada
- » Boca aberta
- » Palato ogival e/ou atrésico
- » Fala imprecisa com excesso de salivação
- » Sigmatismo anterior ou lateral
- » Disfonias frequentes
- » Dificuldades na mastigação e deglutição



RESPIRADORES ORAIS

CAUSAS

OBSTRUTIVAS

- » Fatores anatómicos
- » Malformações congénitas
- » Fatores inflamatórios
- » Fatores infecciosos
- » Neoplasias

Posteriores

- » Hipertrofia dos adenoides
- » Hipertrofia das amígdalas

Anteriores

- » Desvios do septo
- » Hipertrofia dos cornetos

FUNCIONAIS

- » Flacidez muscular
- » Hábito
- » Hábitos orais/parafuncionais



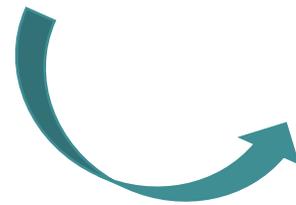


DIAGNÓSTICO

- » ORL
- » Alergologista
- » Medicina dentária
- » Terapeuta da fala
- » Fisioterapia
- » Nutricionista

PREVENÇÃO

- » Estimulação da RN
- » Amamentação natural
- » Evitar hábitos orais



ENCAMINHAR!

(Emmerich et al., 2004; Harari et al., 2010; Passos e Bulhosa, 2010)

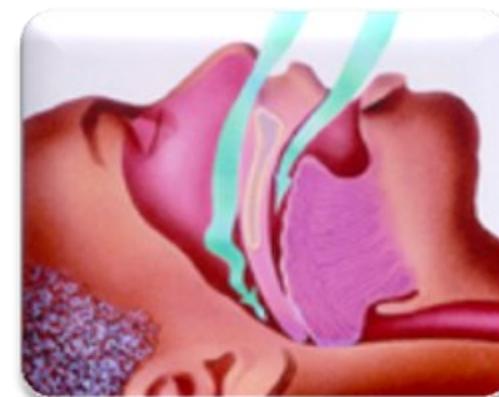
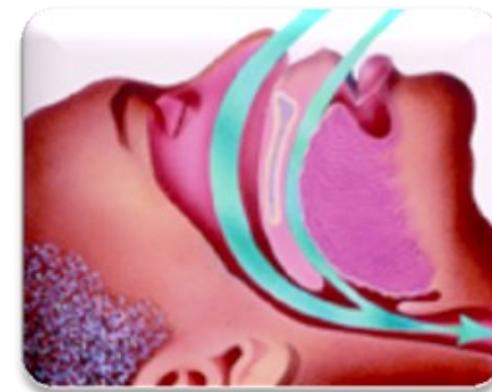
SONO

Dormir de boca aberta **não é normal**

Ressonar **não é normal**

Baba na almofada **não é normal**

Bruxismo **não é normal**



SONO

Onde é que a Terapia miofuncional pode ajudar no Sono?

Nos **DISTURBIOS RESPIRATÓRIOS DO SONO**, principalmente nos casos de **APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO** e **RONCOPATIA**

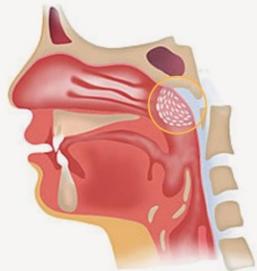
SONO: requer a permeabilidade constante da via aérea superior

- » **Fossas nasais:** tecido ósseo + cartilaginoso
- » **Faringe:** potencialmente colapsável - devido à sua componente anatómica (paredes essencialmente musculares) e pelas suas características funcionais
- » **Laringe e traqueia:** suporte cartilaginoso impede colapso inspiratório.

SONO

» As intervenções em crianças para desobstrução da via aérea, como **adenoidectomias e a expansão rápida dos máxilares não resolvem a respiração nasal e concomitantemente os DRS.**

» O **Treino Muscular** é o fator chave na reabilitação, promovendo uma **mudança de padrão postural, respiratório** e das outras funções que possam estar alteradas.



Randomized Controlled Trial > Sleep Breath. 2015 Mar;19(1):281-9.
doi: 10.1007/s11325-014-1011-z. Epub 2014 May 26.

Oropharyngeal exercises to reduce symptoms of OSA after AT

Maria Pia Villa ¹, Luca Brasili, Alessandro Ferretti, Ottavio Vitelli, Jole Rabasco, Anna Rita Mazzotta, Nicoletta Pietropaoli, Susy Martella

Affiliations + expand

PMID: 24859614 DOI: 10.1007/s11325-014-1011-z

42 Pacientes após Adenoidectomia que persistiram com SAOS

Grupo TMF

- Reeducação da respiração nasal
- Aumento do tônus muscular da língua
- Aumento do tônus muscular dos lábios
- Melhoria na oclusão labial

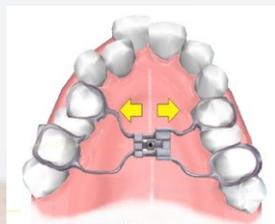
Grupo de controlo

- Higiene nasal

Breathe in through the nose and breath out through the mouth strongly enough to displace a balloon	A	
Breathe in through the nose and breath out through the mouth using a straw placed in a glass of water and making bubbles for as long as possible	A	
Breathe in through one nostril and breath out through the other, using the thumb to close the other nostril	A	
Lower the upper lip over the incisors in such a way as to hamper the contemporary relaxation of the chin muscle	B	
Place a button tied to 15-20 cm of thread inside the mouth vestibule and pull it perpendicularly forward	B	
Press one lip against the other keeping the teeth closed	B	
Vibrate the lips blowing out noisily	B	
Place the tongue on the incisor taste bud and move from right to left using a movement resembling that of a windscreen wiper	C	

SONO

ESPANÇÃO MAXILAR



SLEEP SCIENCE 7 (2014) 225-233

HOSTED BY

ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect
www.elsevier.com/locate/ssci

Review Article

Model of oronasal rehabilitation in children with obstructive sleep apnea syndrome undergoing rapid maxillary expansion: Research review

 CrossMark

Luca Levrini^a, Paola Lorusso^a, Alberto Caprioglio^a, Augusta Magnani^a, Giovana Diaféria^b, Lia Bittencourt^c, Silvana Bommarito^{b,*}

undergoing treatment with rapid maxillary expansion. Muscular training (local exercises and general ones) is the key factor of the program. It also includes hygienic and behavior instructions as well as other therapeutic procedures such as rhinosinusal washes, a postural re-education (Alexander technique) and, if necessary, a pharmacological treatment aimed to improve nasal obstruction. The program should be customized for each patient. If RME is supported by an adequate functional rehabilitation, the possibility to change the breathing pattern is considerably amplified. Awareness, motivation and collaboration of the child and their parents, as well as the cooperation among specialists, such as orthodontist, speech therapist, pediatrician and otolaryngologist, are necessary conditions to achieve the goal.

Terapia miofuncional & SAOS



Review | [Open Access](#) | [Published: 16 October 2015](#)

Obstructive Sleep Apnea: A Syndrome from Childhood to Old-Age

[Mustafa Bseikri](#), [Lauren Lo](#) & [Christian Guilleminault](#) 

methods are continuously developing and improving, but the traditional, gold standard treatment is positive airway pressure (PAP) treatment. There are several modalities within this category including continuous PAP and bilevel PAP. Other treatment alternatives which can improve OSA include upper airway surgery, orthodontic therapy, mandibular advancement devices, and weight loss. Novel treatments that target upper airway muscle tone include hypoglossal nerve stimulation and myofunctional exercises. The goal of this article was to summarize key aspects of patient presentation, potential comorbidities, and therapeutic options for multidisciplinary clinicians who play an integral role in the management of this syndrome from childhood to old-age.

SONO

Terapia miofuncional & SAOS

RESPIRAÇÃO

Os efeitos dos músculos adjacentes no estado oclusal e no crescimento da mandíbula sugerem que pode haver um papel para direcionar o tônus e a posição desses músculos para melhorar a permeabilidade das vias aéreas durante o sono em pacientes com AOS

Guimarães K, Drager L, Genta P, Marcondes B, Lorenzi-Filho G. Efeitos dos exercícios orofaríngeos em pacientes com síndrome da apneia obstrutiva do sono moderada. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179:962–6

Existem melhorias demonstráveis em medidas objetivas entre pacientes com AOS submetidos a um programa de exercícios miofuncionais regimentados

Suzuki H, Watanabe A, Akihiro Y, et al. Estudo piloto para avaliar o potencial da terapia miofuncional oral para melhorar a respiração durante o sono. *J Prosthodont Res.* 2013;57:195–9

Uma meta-análise recente da terapia miofuncional no tratamento da AOS demonstrou uma redução no IAH em 50% em adultos e 62% em crianças

Camacho M, Certal V, Abdullatif J, et ai. Terapia miofuncional no tratamento da apneia obstrutiva do sono: revisão sistemática e metanálise. *Dorme.* 2015;38:669–75.

A TMF é uma importante opção de tratamento e prevenção nas crianças com DRS, principalmente em idades onde a trajetória de crescimento da mandíbula ainda é dinâmica

Bseikri, M., Lo, L. & Guilleminault, C. Apneia Obstrutiva do Sono: Uma Síndrome da Infância à Velhice. *Pulm Ther* 1 , 31–42 (2015). <https://doi.org/10.1007/s41030-015-0005-8>



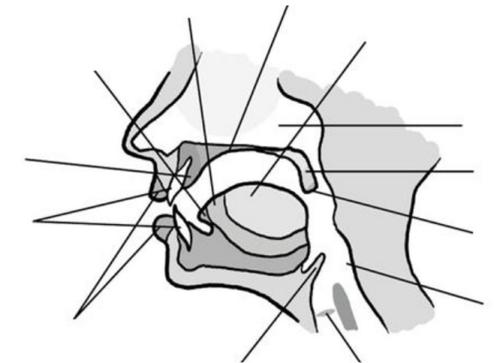
Laringe (pregas vocais), faringe, cavidade oral e cavidade nasal.



É articulado pelos **órgãos fonoarticulatórios**

| Marchesan (1993)

- Língua
- Dentes
- Lábios
- Bochechas
- Palato
- Mandíbula





ARTICULAÇÃO VERBAL



Tabela 1. Aquisição cronológica dos sons da fala

12-18 meses	[a]: <u>ca</u> ro; [i]: <u>fi</u> ta; [u]: <u>mu</u> la; [e]: <u>pe</u> ra; [o]: <u>po</u> nha; [ɛ]: <u>pe</u> ; [ɔ] <u>co</u> rda; [ɐ]: <u>ca</u> ma; [i] <u>po</u> t <u>e</u>
18-24 meses	[p]: <u>pa</u> to; [b]: <u>bo</u> la; [m]: <u>ma</u> ẽ; [t]: <u>tu</u> do; [d]: <u>de</u> do; [n]: <u>na</u> da; [ɲ]: <u>ni</u> nh <u>o</u> ; [k]: <u>ca</u> o; [g]: <u>ga</u> to; [f]: <u>fa</u> to; [v]: <u>ve</u> la
2-3 anos	[z]: <u>ze</u> bra; [s]: <u>so</u> no; [ʒ]: <u>jo</u> go; [ʃ]: <u>cha</u>
3-4 anos	[l]: <u>la</u> pis; [R]: <u>ca</u> rr <u>o</u>
4-5 anos	[ʎ]: <u>co</u> l <u>h</u> er; [r]: <u>ca</u> ra

Fonte: "O gato comeu-te a língua?" Rombert, J. (2013)



» Vai depender:

- » Posição e mobilidade da língua
- » Presença e posição dos dentes
- » Mobilidade dos lábios
- » Mobilidade das bochechas
- » Posição da mandíbula



Etiologia da má-oclusão

Matriz periostal - Os ossos crescem por solicitação dos músculos e tecidos moles

As más-oclusões são determinadas:

-
01. Fatores genéticos
 02. Fatores ambientais
 03. Fatores Funcionais
-

» As funções assumem um papel de grande importância no crescimento craniofacial.
Teoria do crescimento craniofacial da “matriz funcional”

MÁ-OCCLUSÃO



Classe I



Classe II



Classe
III

MÁ-OCCLUSÃO



Mordida aberta



Sobremordida



Mordida cruzada

Como estará a **Postura de repouso**?

Como estará a **Mastigação**?

Como estará a **Respiração**?

Como estará a **Deglutição**?

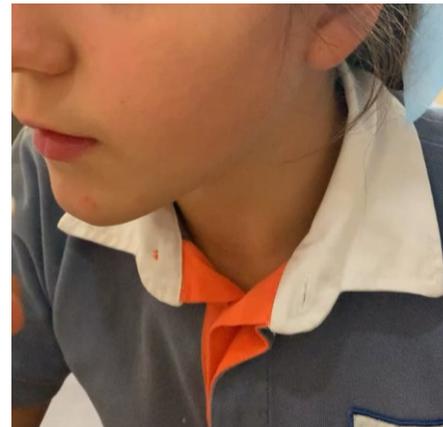
Como estará a **Fala**?



RM

7 A

Dentição mista



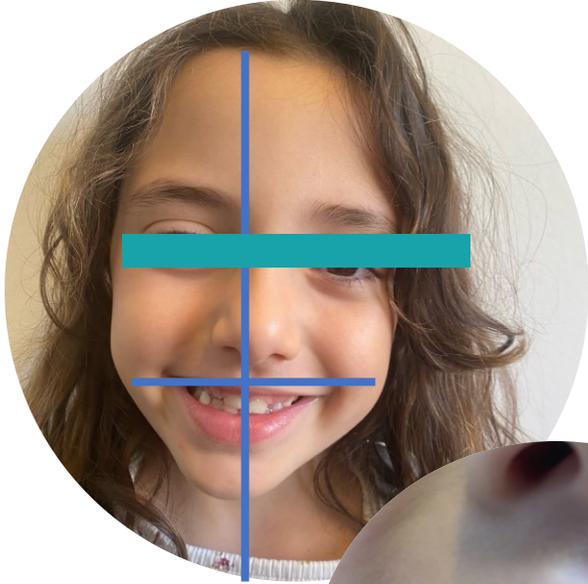
LM

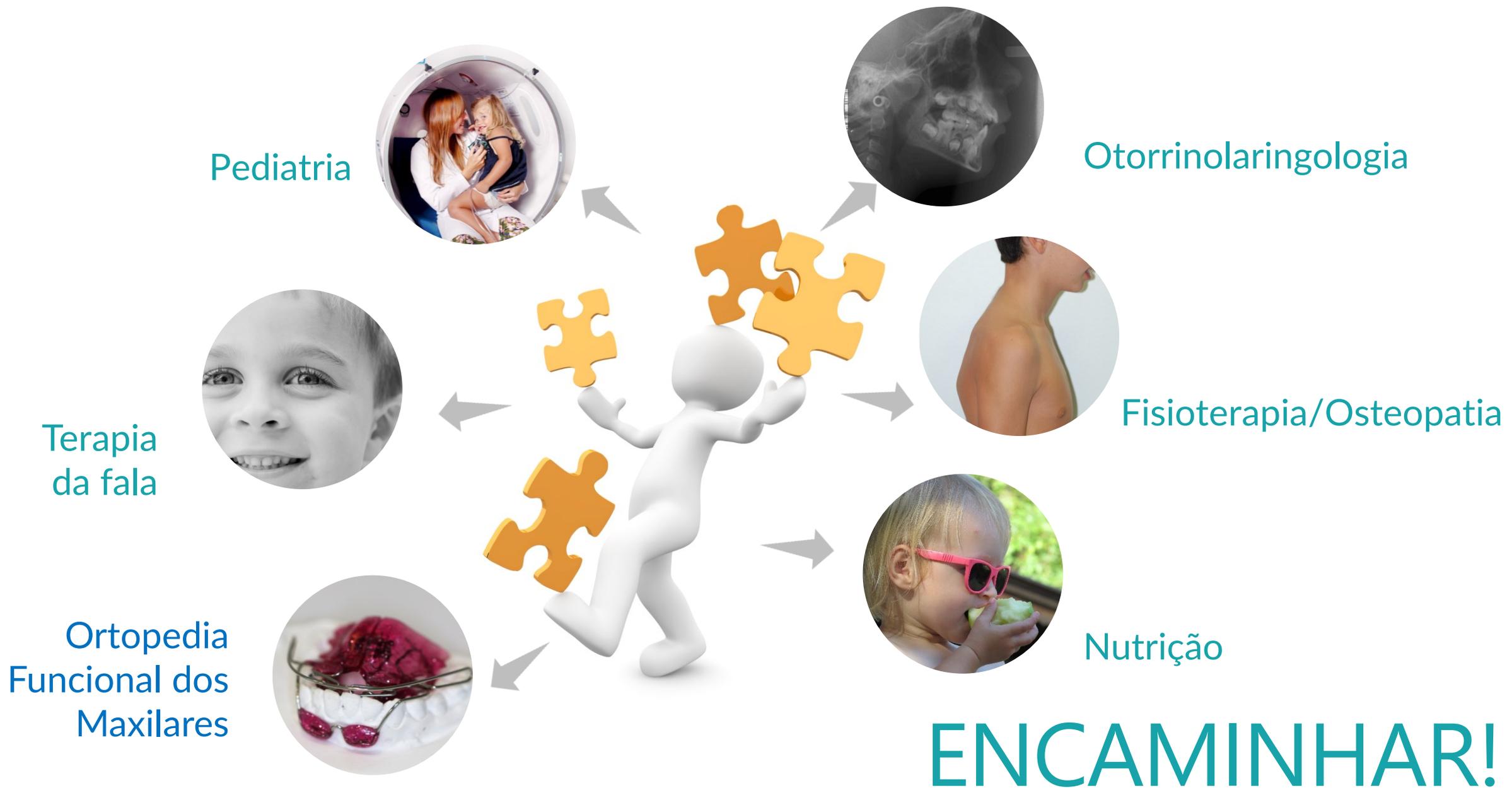
5A

Dentição decídua



BC
7A
dentição mista





Multidisciplinaridade / Interdisciplinaridade

AVALIAÇÃO MOTRICIDADE OROFACIAL



PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL OROFACIAL COM ESCORES EXPANDIDO PARA LACTENTES

Andréa Monteiro Correia Medeiros, Gabriela Rodrigues Dourado, Gislaine Aparecida Folha,

Anna Luiza dos Santos Matos, Sarah Catarina Santos do Nascimento, Cláudia Maria de Felício

IDENTIFICAÇÃO E DADOS CLÍNICOS

Data da aplicação ___/___/___ Número de identificação: _____

Nome da criança: _____

Endereço: _____

Responsável: _____

Grau de Parentesco do Responsável: _____

Telefone: (___) _____

Diagnóstico médico: _____ Encaminhamento: _____

DN ___/___/___ Idade atual: ___ ano e ___ meses Idade corrigida: ___ ano e ___ meses

Idade gestacional: ___ semanas APGAR: 1º min: ___ 5º min: ___

Peso ao nascer: ___ Kg Peso atual: ___ Kg Altura atual ___ cm

HISTÓRICO DE ALIMENTAÇÃO E HÁBITOS PARAFUNCIONAIS OROFACIAIS

1. Modo de oferta de alimentação: Aleitamento

Assinalar os meses nos quais o lactente recebeu aleitamento (líquido*) de acordo com o modo de oferta.

Para aqueles não utilizados, assinale na coluna "Nunca" na linha correspondente.

Modo	Nunca	Meses									
		1-2	3-4	5-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	
Peito											
Mamadeira											
Copo											
Mista											
Sonda											

* Nível zero de bebidas da International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) framework.

Disponível em <https://iddsi.org/framework/>

Caso marque mista, descreva: _____

Postura
Mobilidade
Respiração
Deglutição
Mastigação
Articulação



3

INTERVENÇÃO MIOFUNCIONAL

PREMISSAS DE INTERVENÇÃO



Consciencialização

Propriocepção

Orientações

Terapia Manual

Mioterapia

Terapia Miofuncional

CONSCIENCIALIZAÇÃO E ORIENTAÇÕES

Propriocepção



Consistências na alimentação

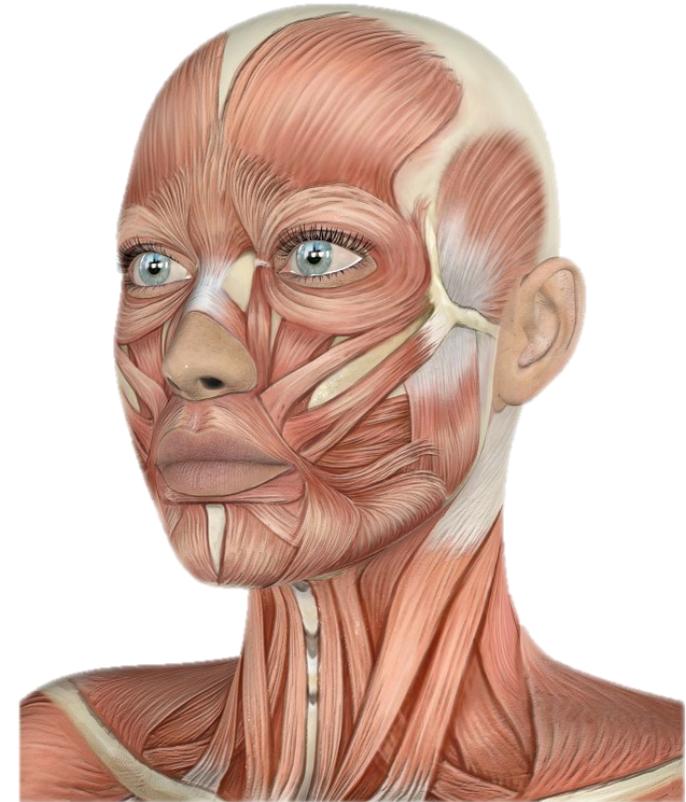
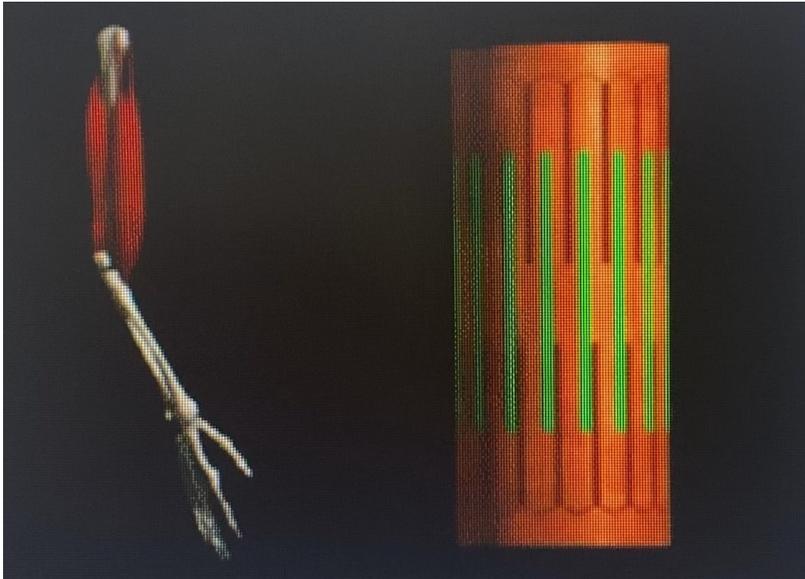


Higiene nasal



MUSCULATURA OROFACIAL

Músculos esqueléticos



CONTRAÇÃO MUSCULAR

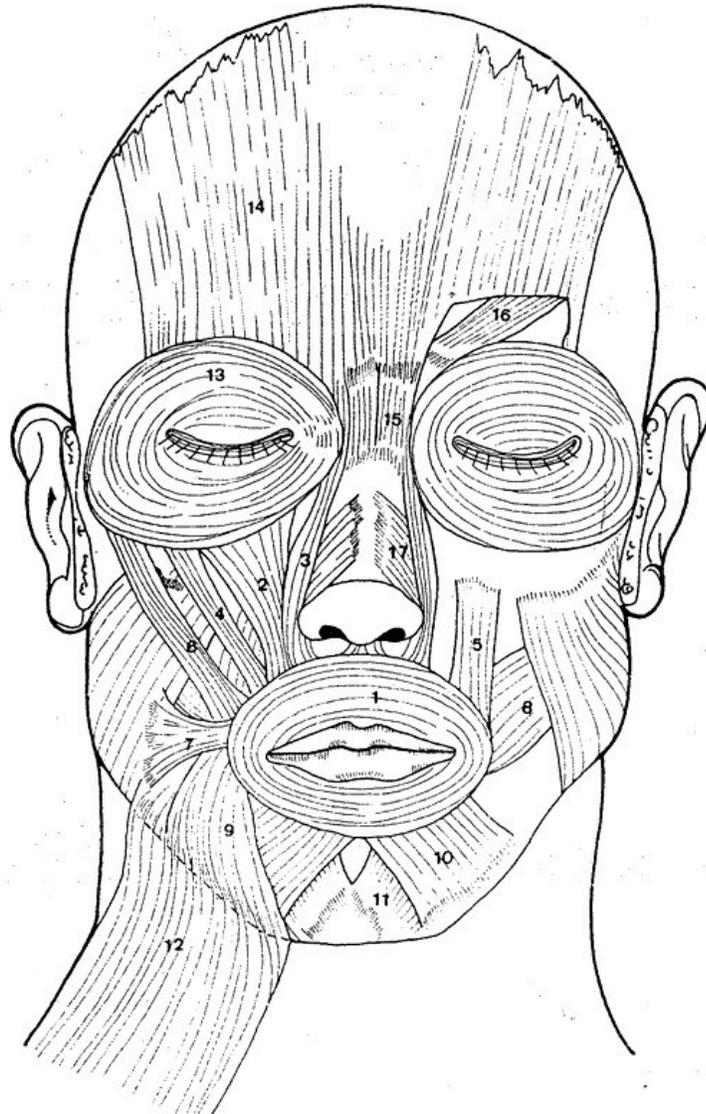
Relaxamento muscular



Contração muscular



MÚSCULOS FACIAIS



1 [] M. _____

2 [] M. _____

3 [] M. _____

4 [] M. _____

5 [] M. _____

6 [] M. _____

7 [] M. _____

8 [] M. _____

9 [] M. _____

10 [] M. _____

11 [] M. _____

12 [] M. _____

13 [] M. _____

14 [] M. _____

15 [] M. _____

16 [] M. _____

17 [] M. _____

MÚSCULOS DA REGIÃO ORAL



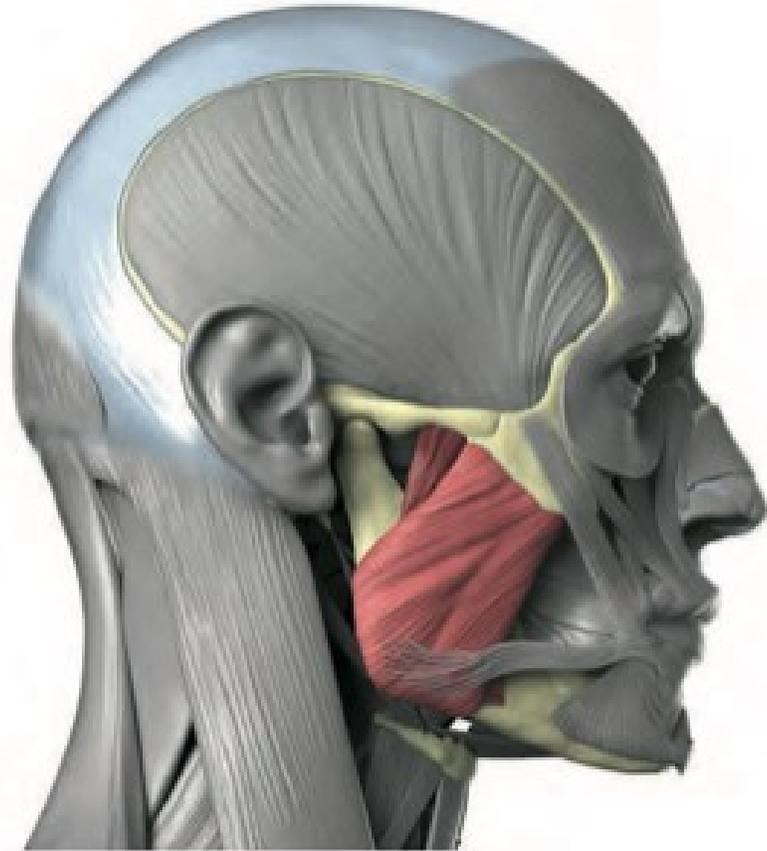
MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

MASSETER

Feixe superficial

Feixe profundo

- » Origem: Face anterior do arco zigomático
- » Inserção: 2/3 inferiores da face lateral do ramo da mandíbula
- » Funções:
 - Elevação da mandíbula
 - Protrusão da mandíbula
 - Mantém a oclusão



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

MASSETER

RELAXADO



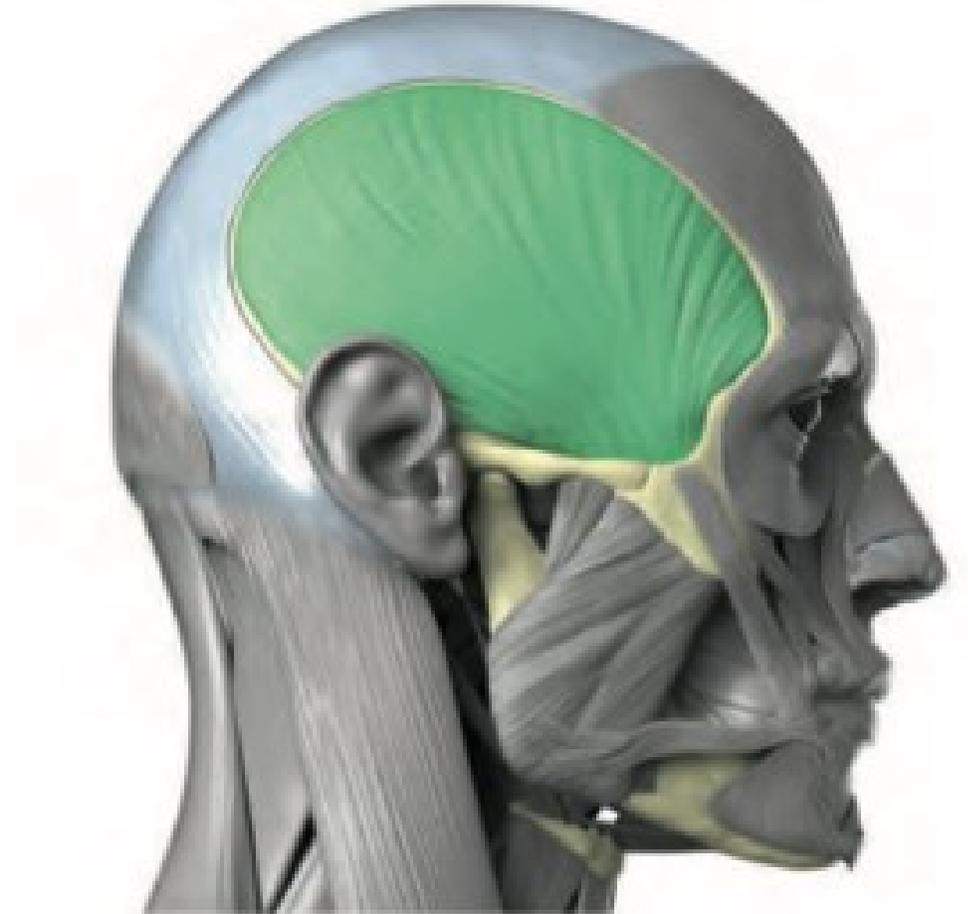
CONTRAÍDO



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

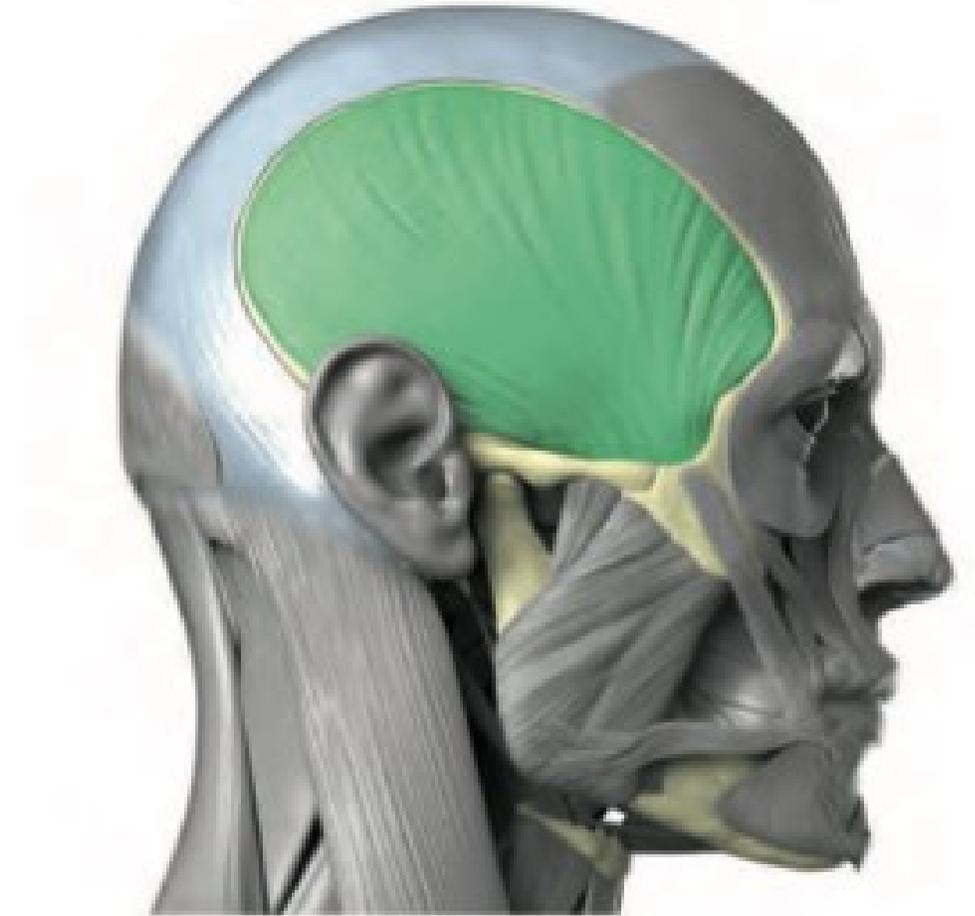
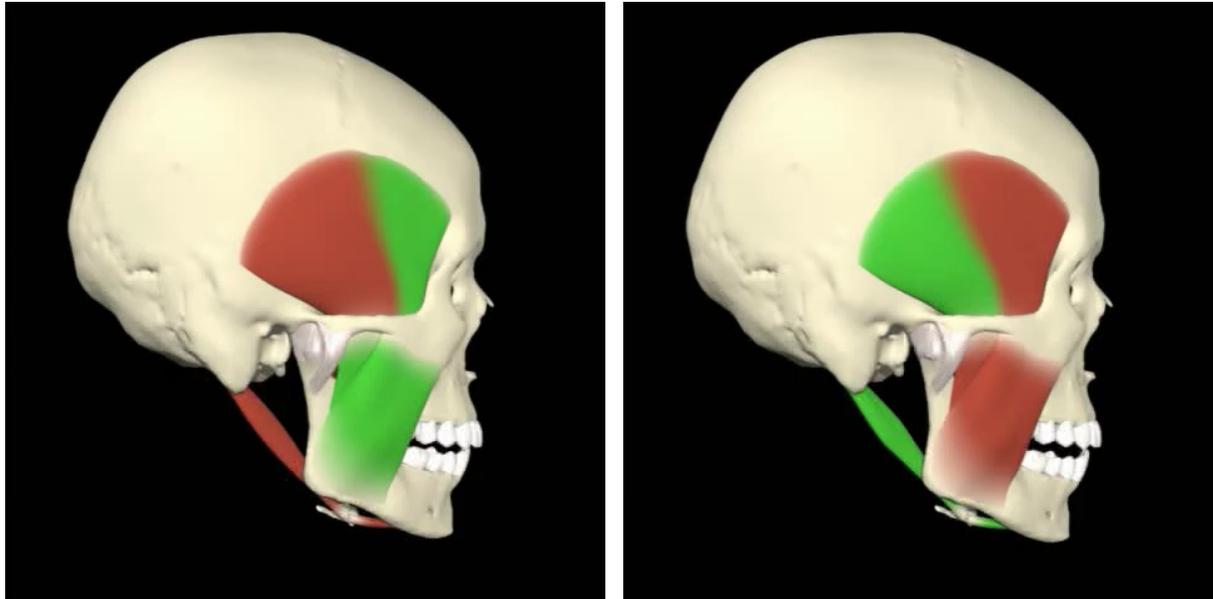
TEMPORAL

- » Origem: Face externa do osso temporal na fossa do temporal
- » Inserção: Apófise coronóide da Mandíbula
- » Funções:
 - Elevar a mandíbula
 - Retrair a mandíbula



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

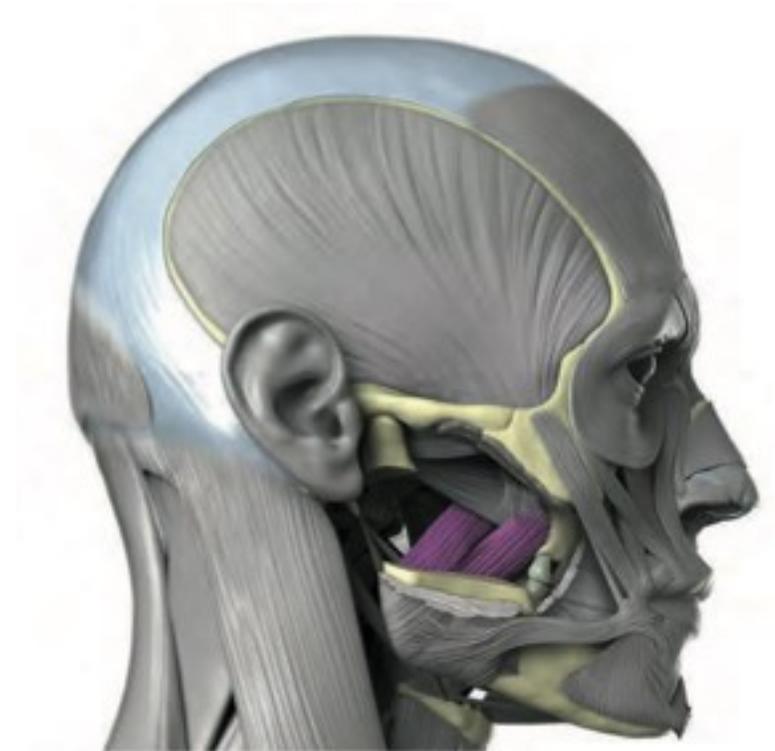
TEMPORAL



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

MEDIAL

- » Origem: Fossa pterigóidea
- » Inserção: Face interna do ângulo da mandíbula
- » Funções: Eleva a mandíbula (sinérgico do Masséter) e desloca ligeiramente para a frente



MÚSCULOS DA MASTIGAÇÃO

LATERAL

» Origem:

Feixe superior: superfície infra-temporal do esfenóide

Feixe inferior: superfície externa da apófise pterigoidea

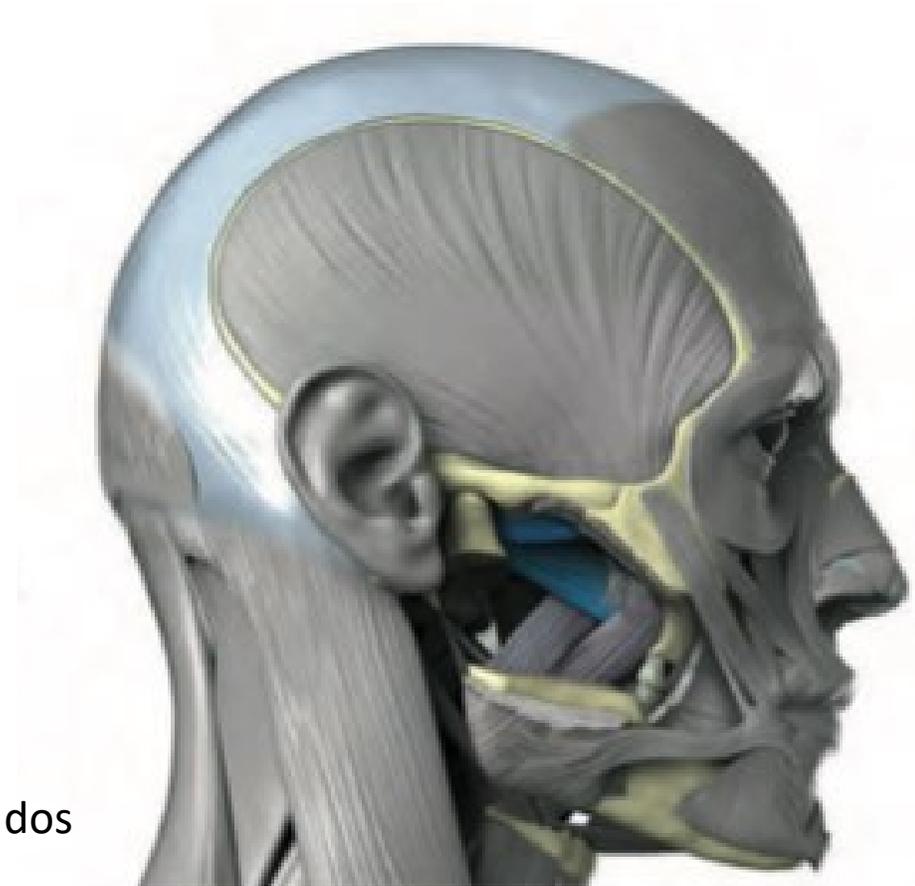
» Inserção:

Feixe superior: disco intra-articular

Feixe inferior : capsula articular

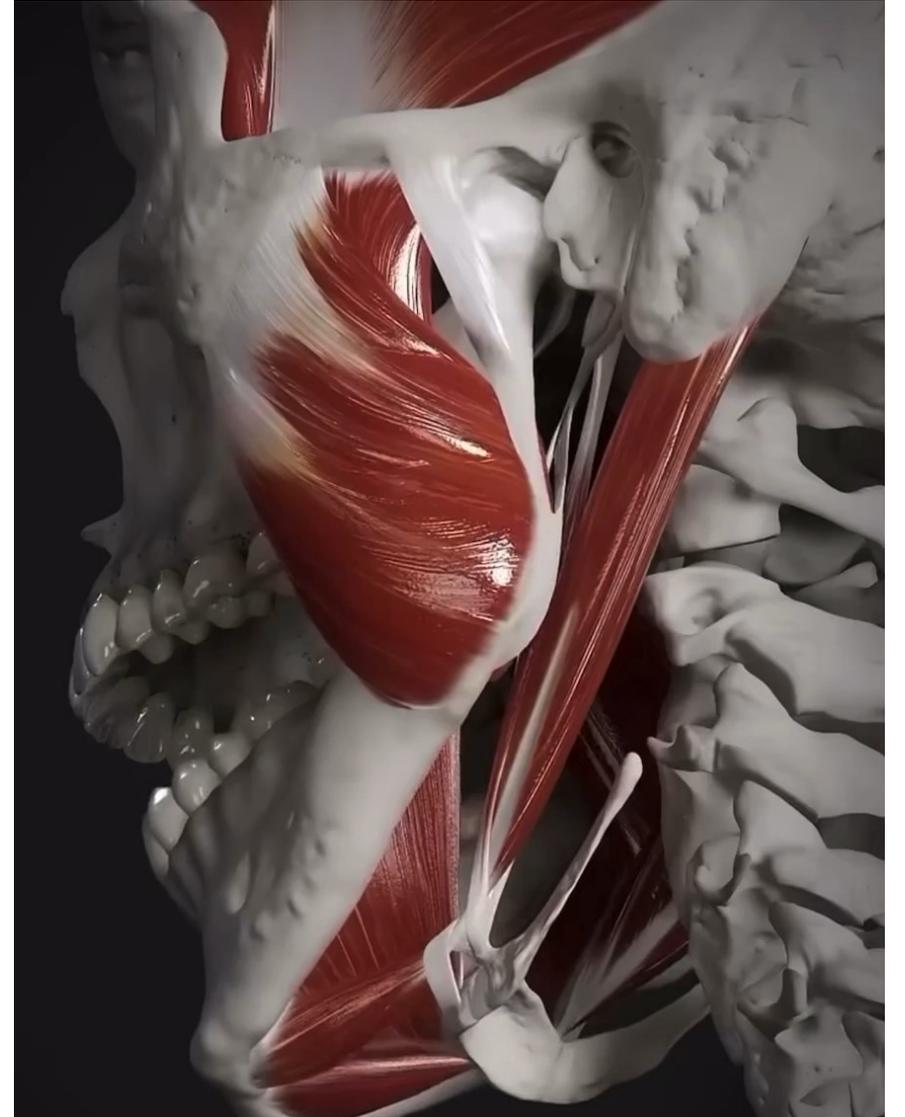
» Funções:- Baixar a mandíbula (contração bilateral + ação dos supra hioides)

- Protruir a mandíbula (contração bilateral)
- Lateralizar a mandíbula (contração unilateral)

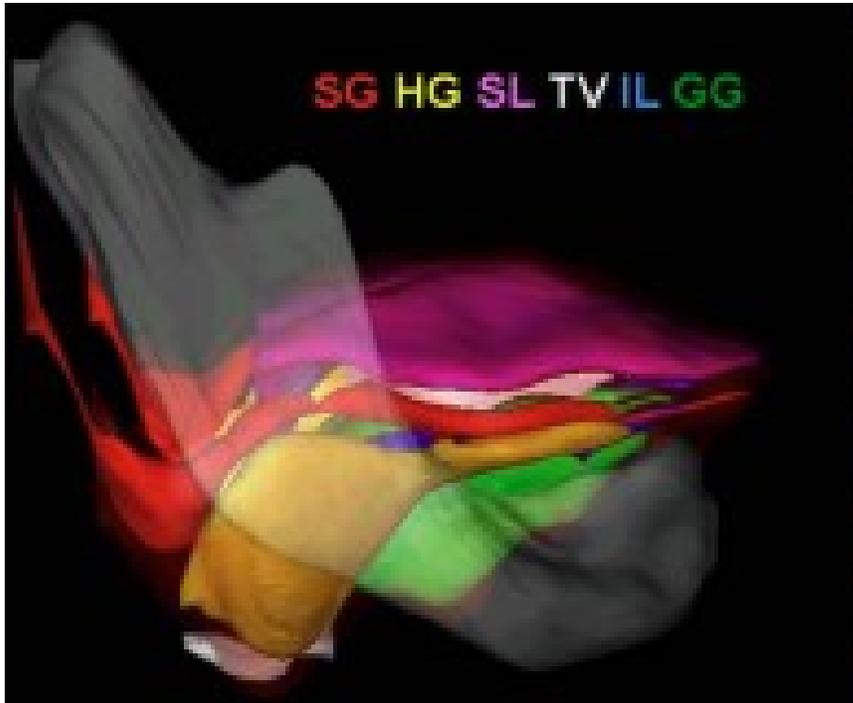


MÚSCULOS SUPRA HIOIDES

- » Digástrico
- » Estilohioide
- » Geniohioide
- » Milohioide



MÚSCULOS DA LÍNGUA



Modelo tridimensional da língua humana

A Three-Dimensional Atlas of Human Tongue Muscles

IRA SANDERS¹ AND LIANCAI MU^{2*}

¹Alice and David Jurist Institute for Biomedical Research, Hackensack University Medical Center, Hackensack, New Jersey

²Upper Airway Research Laboratory, Department of Research, Hackensack University Medical Center, Hackensack, New Jersey

ABSTRACT

The human tongue is one of the most important yet least understood structures of the body. One reason for the relative lack of research on the human tongue is its complex anatomy. This is a real barrier to investigators as there are few anatomical resources in the literature that show this complex anatomy clearly. As a result, the diagnosis and treatment of tongue disorders lags behind that for other structures of the head and neck. This report intended to fill this gap by displaying the tongue's anatomy in multiple ways. The primary material used in this study was serial axial images of the male and female human tongue from the Visible Human (VH) Project of the National Library of Medicine. In addition, thick serial coronal sections of three human tongues were rendered translucent.

The VH axial images were computer reconstructed into serial coronal sections and each tongue muscle was outlined. These outlines were used to construct a three-dimensional (3D) computer model of the tongue that allows each muscle to be seen in its *in vivo* anatomical position. The thick coronal sections supplement the 3D model by showing details of the complex interweaving of tongue muscles throughout the tongue. The graphics are perhaps the clearest guide to date to aid clinical or basic science investigators in identifying each tongue muscle in any part of the human tongue. *Anat Rec*, 296:1102–1114, 2013. © 2013 Wiley Periodicals, Inc.

Key words: tongue; intrinsic and extrinsic tongue muscles; neuromuscular compartments; tongue movement; speech; swallowing; respiration; 3D reconstruction

In humans, tongue function is critical for normal speech, swallowing, and respiration (Hiemans and Palmer, 2003); and tongue dysfunction can result in aphasia, dysphagia, and obstructive sleep disorders, respectively. At present there is a large discrepancy between the obvious importance of the tongue and our meager understanding of its structure and function. A major reason for this gap

in our knowledge is that all tongues fall into the category of muscular hydrostats; muscular organs whose biomechanical properties are more akin to a hydraulic system than the more familiar mechanical levers that constitute the skeletal muscle system (Kier and Smith, 1985). Muscular hydrostat (MH) is composed of muscle groups oriented in different directions and this makes them

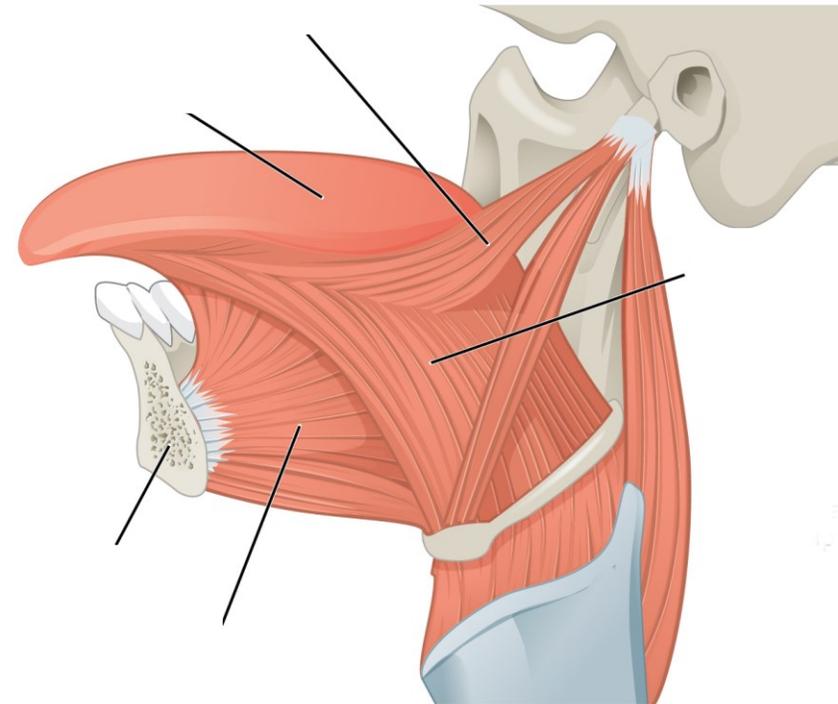
MÚSCULOS DA LÍNGUA

Músculos extrínsecos

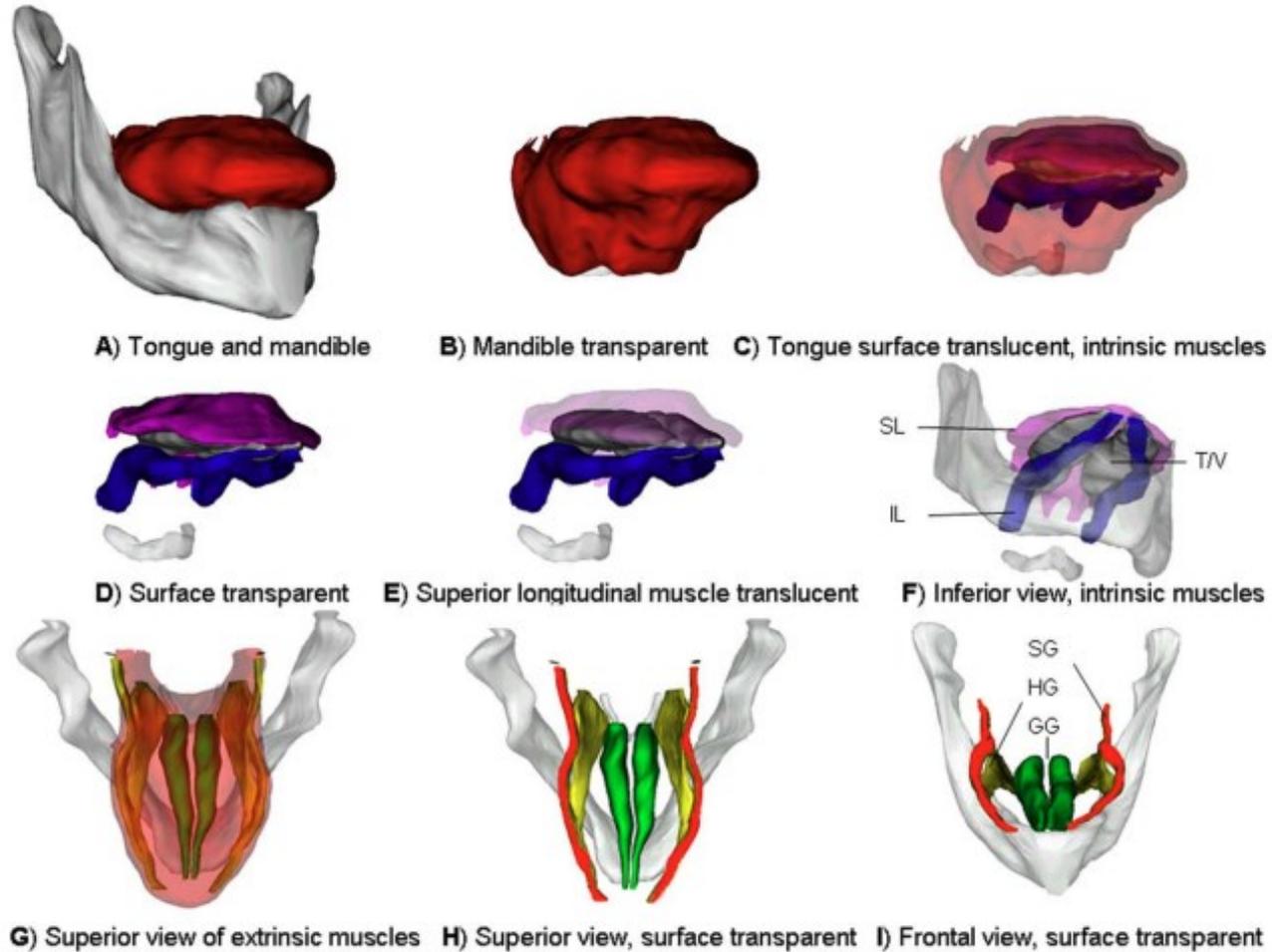
- » Genioglosso
- » Hioglosso
- » Palatoglosso
- » Estiloglosso

Músculos intrínsecos

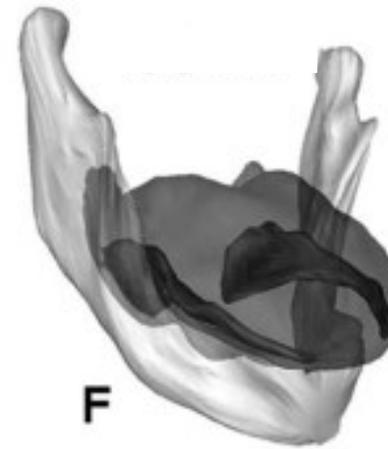
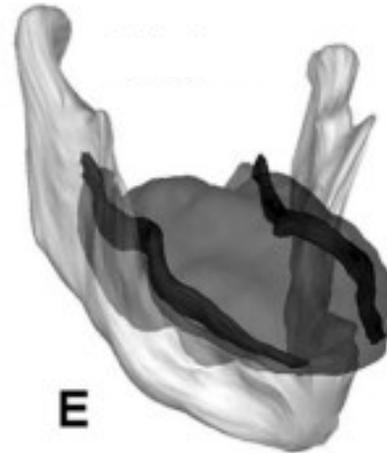
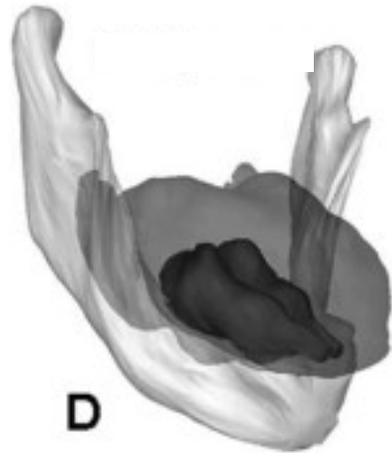
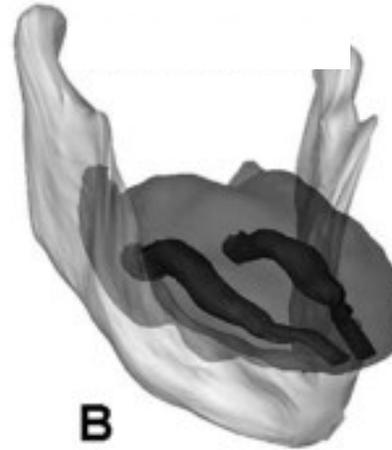
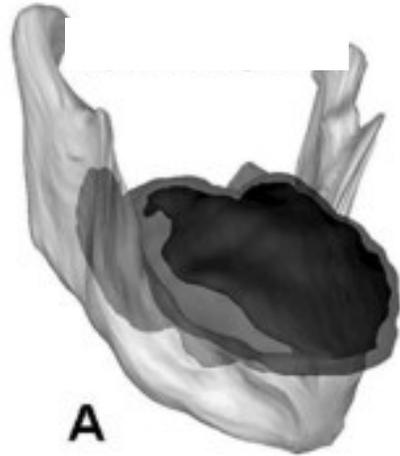
- » Longitudinal Superior
- » Longitudinal Inferior
- » Transverso e Vertical



MÚSCULOS DA LÍNGUA



MÚSCULOS DA LÍNGUA



TERAPIA MANUAL



TERAPIA MANUAL



TERAPIA MANUAL

Intra-oral



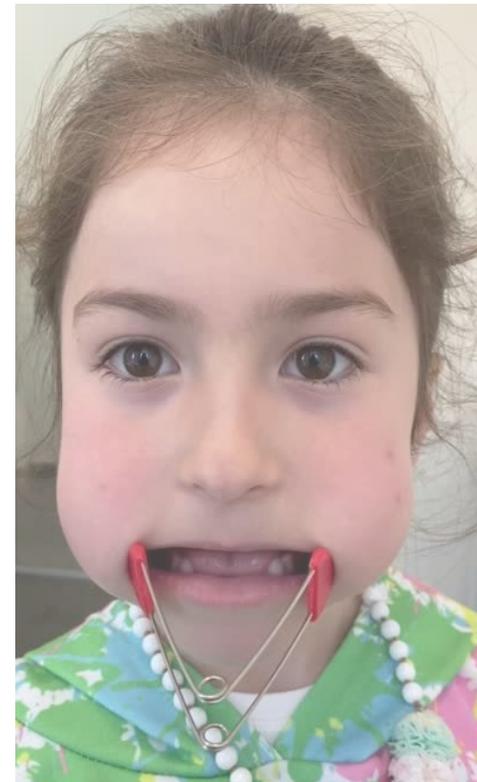
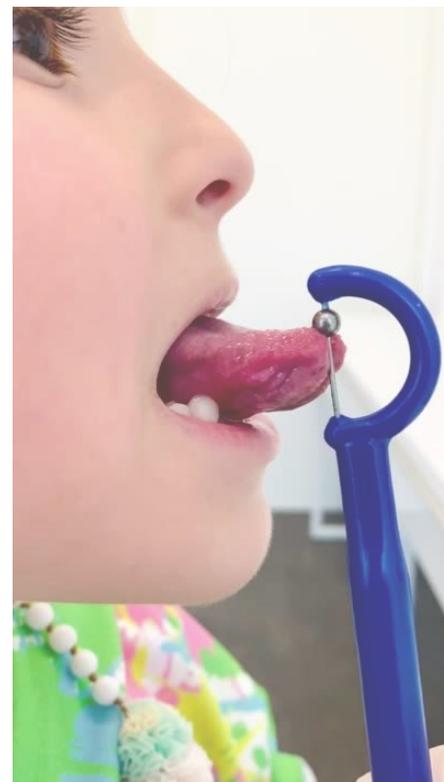
REEDUCAÇÃO MIOFUNCIONAL

A intervenção Miofuncional envolve:

- Seleção de exercícios
- Frequência
- Sequência dos exercícios
- Velocidade
- Intensidade
- Tempo de Descanso
- Número de repetições



MIOTERAPIA



MIOFUNÇÃO



MIOTERAPIA

MIOTERAPIA

» O aumento de tónus conseguido com o exercício na mioterapia perde-se com a falta de treino.



» É a

que mantem o tónus e não o exercício!

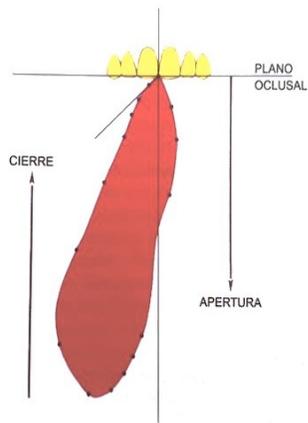
TERAPIA MIOFUNCIONAL

Exercícios Respiratórios



TERAPIA MIOFUNCIONAL

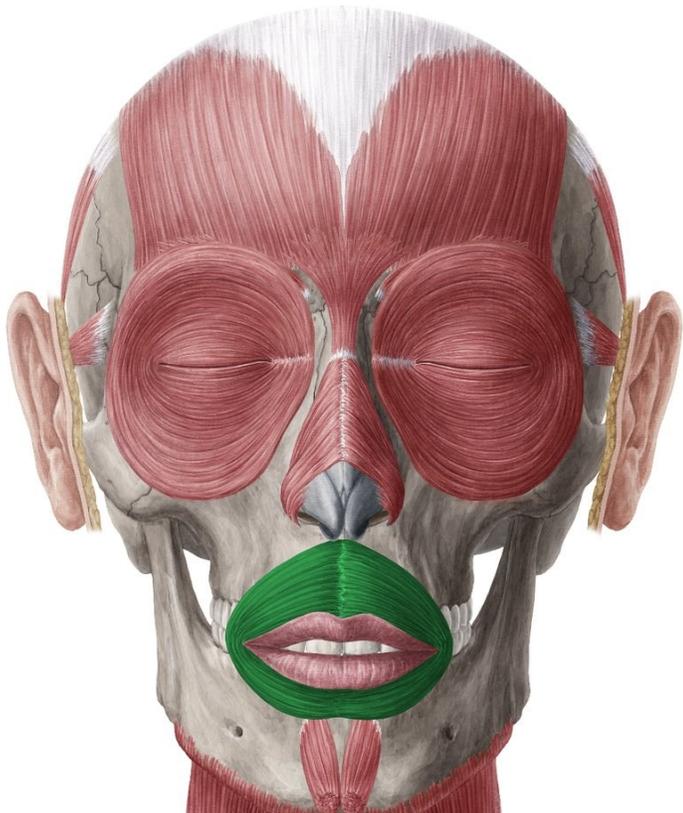
Exercícios Mastigatórios



Ciclo mastigatório segundo o plano frontal (Simões, 2003)



BANDAS NEUROMUSCULARES





OBRIGADA



inesmariamendes@gmail.com

