



3. Influência da respiração nas outras funções do sistema estomatognático

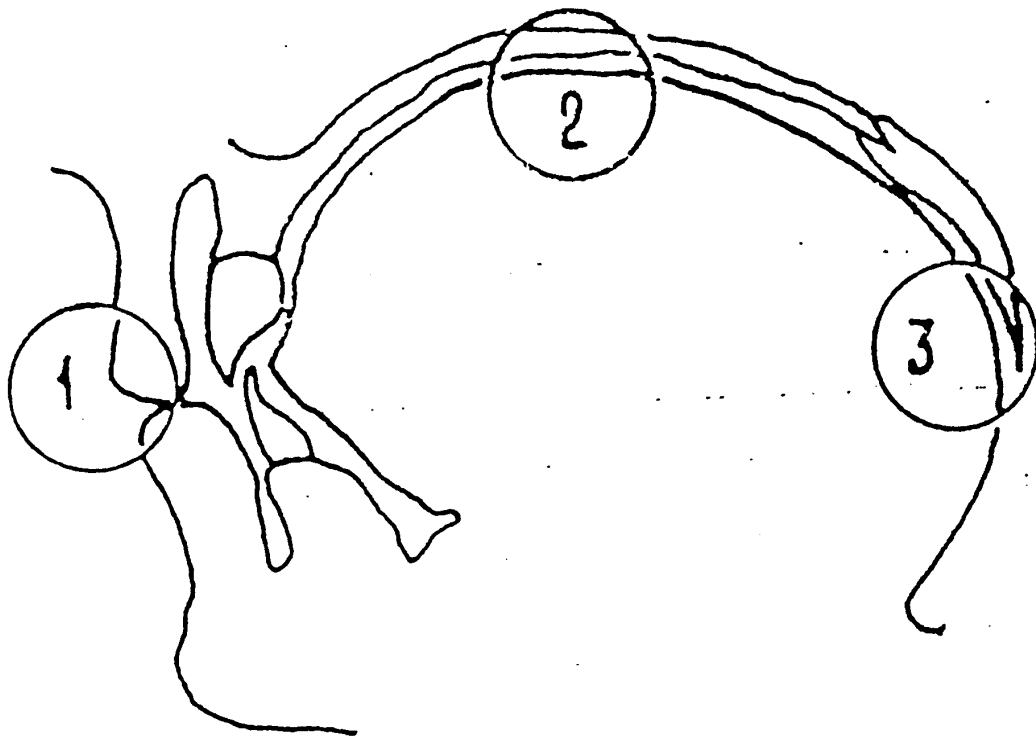
Diana Grandi

ESPECIALIZAÇÃO EM MOTRICIDADE OROFACIAL
2020-2021

DEGLUTIÇÃO



SINAIS DE ALERTA NA DEGLUTIÇÃO



- O "TRIPLE CLOSURE" NÃO É ALCANÇADO: **CONTATOS MODIFICADOS**
- PRESENÇA DE **TENSÕES PERIBUCAIS COMPENSATÓRIAS**

MASTIGAÇÃO



O TRABALHO APROPRIADO e COORDENADO de:

- músculos mandibulares, faciais, linguais, labiais
- mobilidade da língua
- dentição
- alimentos adequados ...
- **respiração nasal**

**COMO A RESPIRAÇÃO ORAL
INFLUENCIA A
MASTIGAÇÃO?**

MASTIGAÇÃO: função que mantém o equilíbrio do S.E.

NA RESPIRAÇÃO ORAL:

- ❑ Anteriorização da cabeça
- ❑ Alteração postural
- ❑ Boca abrindo
- ❑ Mandíbula: girada para baixo
- ❑ Língua: abaixada, anteriorizada, sem contato palatal
- ❑ Lábios: incompetentes, pouco ativos
- ❑ Músculos supra-hióideos: desequilibrados, devido a arcadas dentárias separadas
- ❑ Músculos bucinadores: alongados, exercer pressão nos setores laterais
- ❑ Músculos mastigadores: hipotônicos

TIPOS DE MASTIGAÇÃO:

MASSETERINA

- ❓ Movimentos de rotação predominam
- ❓ Existem movimentos laterais
- ❓ Mais envolvimento do m. masseter
- ❓ Atividade na área posterior da cavidade oral

TEMPORAL

- ❓ Movimentos verticais predominam
- ❓ Mais envolvimento do m. temporal
- ❓ Atividade localizada na área anterior da cavidade oral
- ❓ **Comum no RESPIRADOR ORAL**

Lei de Proteção de Dados

* Regulamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de personas físicas en relación con el tratamiento de sus datos personales y la libre circulación de esos datos.

NÃO É PERMITIDO FOTOGRAFAR E/OU FILMAR OS SLIDES
Obrigada.

* Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

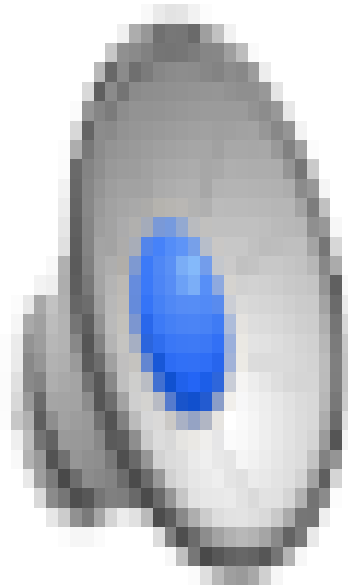


TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

NÃO É PERMITIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL.

Propriedade Intelectual de Diana Grandi (exceto onde indicado em contrário).

MASTIGAÇÃO



- ❓ **Mastigação BILATERAL ALTERNATIVA: até 66% dos ciclos de mastigação**
- ❓ Mastigação **UNILATERAL PREFERENCIAL: 66% a 95%** dos ciclos de **mastigação unilateral**
- ❓ Mastigação **CRÔNICA UNILATERAL: ciclos de mastigação 100% unilateral**

- **LADO DE TRABALHO** (com comida): estimulação para o crescimento da maxila
- **LADO DE BALANCEIO** (sem comida): estímulo de crescimento para a mandíbula)

R.O.: Mastigação unilateral crônica NEM SEMPRE ...
Movimentos mandibulares com atipia, pouca força

FACTORES PREDISPONENTES PARA UNA **MASTIGAÇÃO INADEQUADA**

- Perda prematura de dentes que perturbam a oclusão
- Caries não tratadas
- Dor que pode alterar movimentos oclusais ou trajetórias
- Disfunções da ATM
- Tipo de alimentação
- Personalidade, temperamento, ambiente social
- **RESPIRAÇÃO ORAL**

FONOARTICULAÇÃO

Qualquer que seja a causa do problema respiratório, o fato da pessoa respirar pela boca leva a alterações musculares ou na postura da mandíbula, que podem gerar perda de tônus, alterações de arcada, mau posicionamento lingual dentro da cavidade oral, boca seca, diminuição do tempo de deglutição da saliva, entre outros. Essas alterações costumam levar a **um discurso impreciso, dificultando a comunicação.**

Marchesan, I.Q. Definição e tratamento das alterações de fala de origem fonética. In: César A. M.; Maksud S. S. Rio de Janeiro, Revinter; 2008. p.71-97



ORIGINAL ARTICLE

Oral breathing and speech disorders in children[☆]

Silvia F. Hitos^{a,*}, Renata Arakaki^b, Dirceu Solé^c, Luc L.M. Weckx^{d,1}

^a PhD Candidate. MSc in Health Sciences. Departamento de Pediatria, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP), São Paulo, SP, Brazil

^b Clinical Phonoaudiologist. EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil

^c Full Professor. Departamento de Pediatria, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil

^d Full Professor. Departamento de Otorrinolaringologia, Head of the Centro do Respirador Bucal, EPM-UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil

Received 23 July 2012; accepted 5 December 2012

Available online 1 July 2013

KEYWORDS

Joint disorders;
Mouth breathing;
Rhinitis;
Palatine tonsils;
Adenoid

Abstract

Objective: To assess speech alterations in mouth-breathing children, and to correlate them with the respiratory type, etiology, gender, and age.

Method: A total of 439 mouth-breathers were evaluated, aged between 4 and 12 years. The presence of speech alterations in children older than 5 years was considered delayed speech development. The observed alterations were tongue interposition (TI), frontal lisp (FL), articulatory disorders (AD), sound omissions (SO), and lateral lisp (LL). The etiology of mouth breathing, gender, age, respiratory type, and speech disorders were correlated.

Results: Speech alterations were diagnosed in 31.2% of patients, unrelated to the respiratory type: oral or mixed. Increased frequency of articulatory disorders and more than one speech disorder were observed in males. TI was observed in 53.3% patients, followed by AD in 26.3%, and by FL in 21.9%. The co-occurrence of two or more speech alterations was observed in 24.8% of the children.

Conclusion: Mouth breathing can affect speech development, socialization, and school performance. Early detection of mouth breathing is essential to prevent and minimize its negative effects on the overall development of individuals.

© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Resumo

Objetivo: *Verificar alterações na fala em crianças respiradoras orais e relacioná-las com o tipo respiratório, a etiologia, o gênero e a idade.*

Método: *Foram avaliados 439 respiradores orais com idade entre 4 e 12 anos.*

Considerou-se atraso no desenvolvimento de fala a presença de alterações em crianças acima de cinco anos de idade. As alterações observadas foram interposição de língua (IL), ceceo frontal (CF), troca articulatória (TA), omissões (OM) e ceceo lateral (CL). Relacionou-se etiologia da respiração oral, gênero, idade, tipo respiratório e alterações de fala.

Resultados: *Alterações de fala foram diagnosticadas em 31,2% dos pacientes sem relação com o tipo respiratório: oral ou misto. Maior frequência de trocas articulatórias e mais de uma alteração de fala ocorreram no gênero masculino. IL foi documentada em 53,3% pacientes, seguida por TA em 26,3% e CF em 21,9%. Concomitância de duas ou mais alterações de fala ocorreu em 24,8% das crianças.*

Conclusão: *Respirar pela boa pode afectar o desenvolvimento da, a socialização e o desempenho escolar. A detecção precoce da respiração oral é essencial para prevenir e minimizar seus efeitos negativos sobre o desenvolvimento global dos indivíduos.*

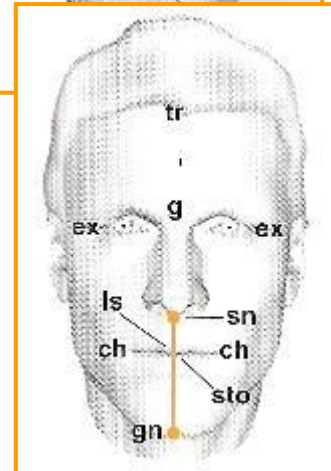
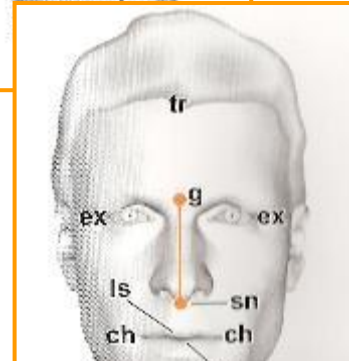
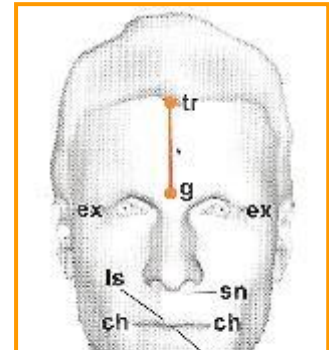
Alterações secundárias a R.O.

- ❑ Hipotonia e hipofunção dos músculos elevadores da mandíbula
- ❑ Alteração de tónus com hipofunção dos lábios e bochechas
- ❑ Alteração do tónus dos músculos supra-hióideos
- ❑ Lábio superior retraído ou curto e lábio inferior evertido ou interposto entre os dentes
- ❑ Lábios secos e rachados com descoloração
- ❑ Gengivas hipertrofiadas com descoloração e sangramento frequente
- ❑ Anteriorização da língua ou elevação de suas costas para regular o fluxo de ar
- ❑ Propriocepção oral alterada
- ❑ Mastigação ineficiente □ problemas digestivos
- ❑ Asfixia pela respiração incoordenada com a mastigação
- ❑ Deglutição atípica com ruído, projeção anterior da língua, contração exagerada do orbicular, movimentos da cabeça
- ❑ Fala imprecisa com articulação travada e excesso de saliva
- ❑ Fala sem uso do traço de loudness devido a otites frequentes, com alto índice de ceceo anterior ou lateral
- ❑ Voz com hiper ou hiponasalidade, ou rouca.

Irene Marchesan

INFLUÊNCIA da RESPIRAÇÃO no CRESCIMENTO e DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL

- ❓ **Padrão de respiração nasal → crescimento e desenvolvimento equilibrado**
- ❓ Promove o equilíbrio das pressões intraorais
- ❓ **Língua → papel morfogenético, função da expansão transversal da mandíbula superior**
- ❓ Crescimento facial equilibrado de 1/3 médio e inferior



Harvold (1981): instaurar respiración oral en monos rhesus: aumento de respiración oral, descenso mandibular, maloclusión

RESPIRAÇÃO ORAL

INFLUÊNCIA DECISIVA NA INSTALAÇÃO DE UMA MALOCLUSÃO

1) Se não houver estímulo lingual contra o palato: estreitamento da maxila e compressão transversal do palato.

2) Se a obstrução for baixa: pressão lingual na arcada inferior.



R.O.: Más común
la Mordida
Cuzada post



Disjunção Maxilar

- ❖ Ventilação nasal melhorada
- ❖ Relação maxila / mandíbula melhorada
- ❖ Permite a coaptação da língua no palato duro
- ❖ Se não houver vestibularização dos incisivos: permite a oclusão labial.
- ❖ Mastigação? Deglutição?



Diseño variado del disyuntor, de izquierda a derecha: disyuntor Hyrax, Disyuntor

Haas y disyuntor de MacNamara.

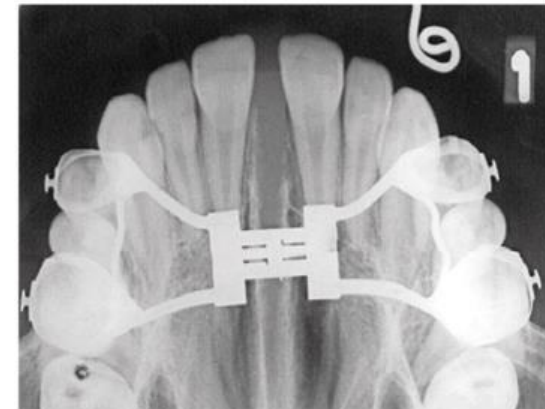


FIGURA 3 - Imagem digitalizada da sutura palatina mediana após seu rompimento (Fase II).

Efficacy of rapid maxillary expansion in children with obstructive sleep apnea syndrome: 36 months of follow-up

Maria Pia Villa · Alessandra Rizzoli · Silvia Miano · Caterina Malagola

Results After treatment, the apnea hypopnoea index (AHI) decreased and the clinical symptoms had resolved by the end of the treatment period. Twenty-four months after the end of the treatment, no significant changes in the AHI or in other variables were observed.

Conclusions RME may be a useful approach in children with malocclusion and OSAS, as the effects of such treatment were found to persist 24 months after the end of treatment.

Keywords Obstructive sleep apnea · Children · Rapid maxillary expander · Malocclusion · Apnea hypopnea index · Polysomnography

Abstract

Purpose In view of the positive outcome of orthodontic treatment using rapid maxillary expansion (RME) on sleep-disordered breathing, we generated data on RME in children with obstructive sleep apnea (OSA) by evaluating objective and subjective data over a 36-month follow-up period, to determine whether RME is effective in the long-term treatment of OSA. We selected all patients with dental malocclusions and OSA syndrome (OSAS) confirmed by polysomnography.

Methods Ten of the 14 children who completed the 12-month therapeutic trial using RME were enrolled in our follow-up study. The study was performed 24 months after the end of the RME orthodontic treatment. We enrolled all children presented with deep, retrusive or crossbite at the orthodontic evaluation. All subjects underwent an overnight polysomnography at the baseline, after 1 year of treatment and 24 months after the end of the orthodontic treatment. The children's mean age was 6.6 ± 2.1 years at entry and 9.7 ± 1.6 years at the end of follow-up.

Resultados Após o tratamento, o índice de apneia e hipopneia (IAH) diminuiu e os sintomas clínicos desapareceram no final do período de tratamento. Vinte e quatro meses após o término do tratamento, não foram observadas mudanças significativas no IAH ou em outras variáveis.

Conclusões A ERM pode ser uma abordagem útil em crianças com má oclusão e SAOS, visto que os efeitos desse tratamento persistiram 24 meses após o término do tratamento.



Impact of rapid palatal expansion on the internal nasal valve and obstructive nasal symptoms in children

Audrey Yoon^{1,2} & Mohamed Abdelwahab^{3,4} & Stanley Liu³ & James Oh¹ & Heeyeon Suh² & Michael Trieu⁵ & Kevin Kang⁵ & Daniela Silva¹

Abstract

Objective The aim of this study is to evaluate the impact of rapid palatal expansion (RPE) on the nasal airway subjectively by utilizing patient-reported outcome measures (PROM) and objectively by evaluating validated internal nasal valve (INV) measurements obtained from cone beam computed tomography (CBCT) in pediatrics.

Materials and methods In this retrospective cohort study, subjects who underwent RPE from March to December 2018 with cone beam CT and Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scores were included. Exclusion criteria included cranio-facial deformity, allergies, asthma, recent nasal trauma, or surgery. INV measurements (angle and cross-sectional area), diastema, midpalatal suture opening, and NOSE scores were evaluated.

Conclusions RPE showed improvement in both NOSE scores and objective measures of the INV. This may show the possibility of considering RPE in managing resistant pediatric nasal airways. Future studies should include collaboration with pediatric otolaryngologists, with the inclusion of pediatric patients with persistent nasal obstruction.

Keywords Rapid palatal expansion · Internal nasal valve · Midpalatal suture · Nasal obstruction in children · Rapid maxillary expander · Nasal breathing

Impact of rapid palatal expansion on the internal nasal valve and obstructive nasal symptoms in children

Fig. 1 Occlusal pictures of the palate (A) before and (B) after Hyrax expansion

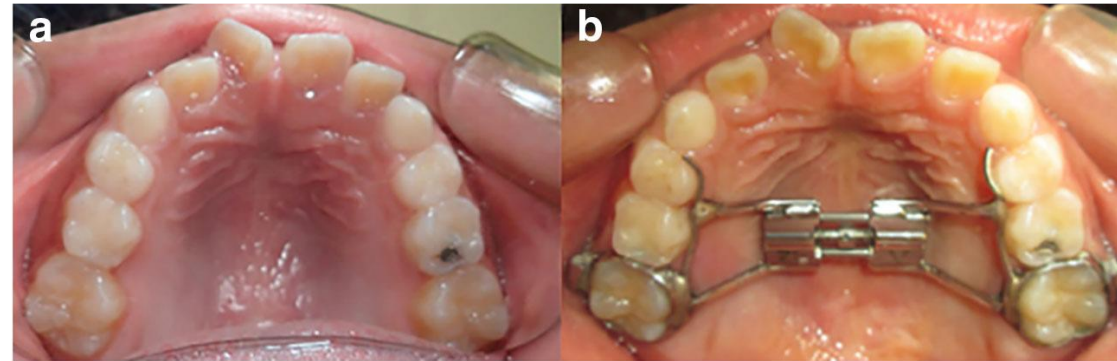
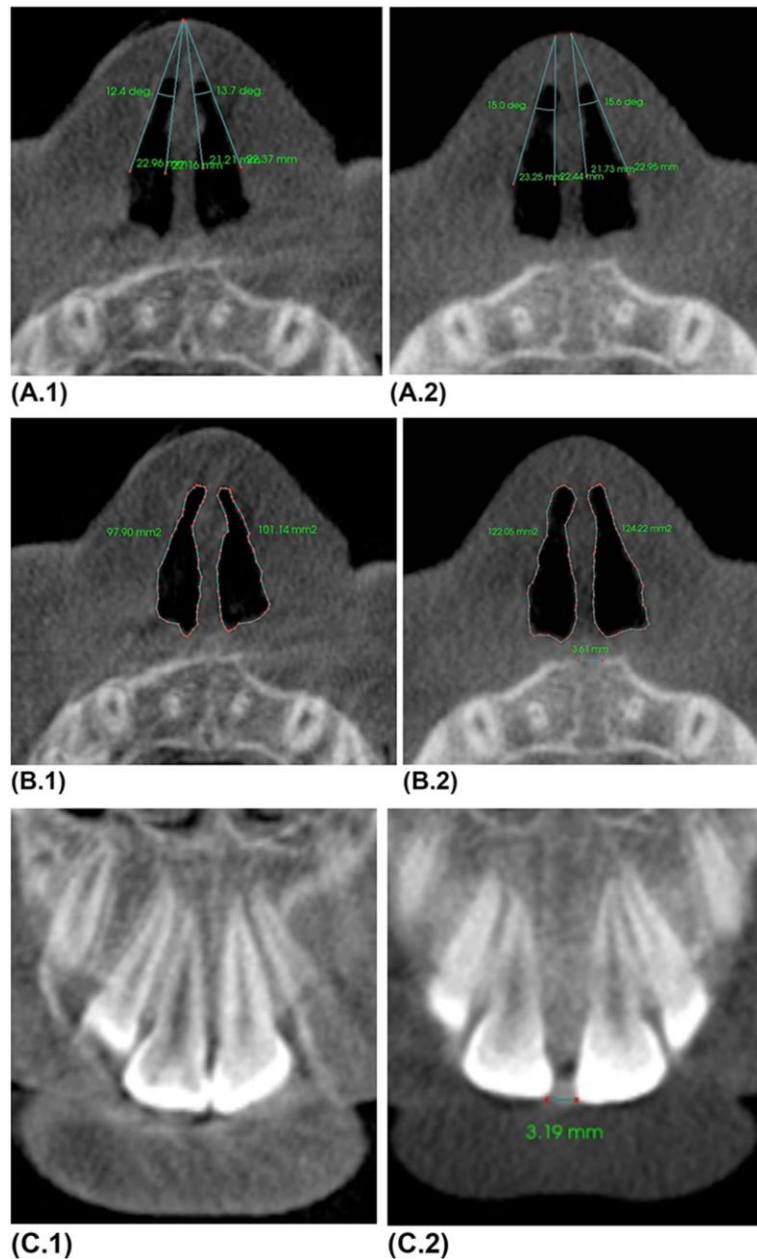


Fig. 3 CT scan images before and after expansion. (A.1) Internal nasal valve angles pre-RPE. (A.2) Internal nasal valve angles post-RPE. (B.1) Cross-sectional area of nasal contours pre-RPE. Midpalatal suture is closed and not identified. (B.2) Cross-sectional area of nasal contours post-RPE. Intermaxillary suture is now open and measurement is identified. (C.1) Diastema is not present prior to RPE and measurement is not identified. (C.2) Diastema measurement post-RPE



Mandíbula Inferior Normal



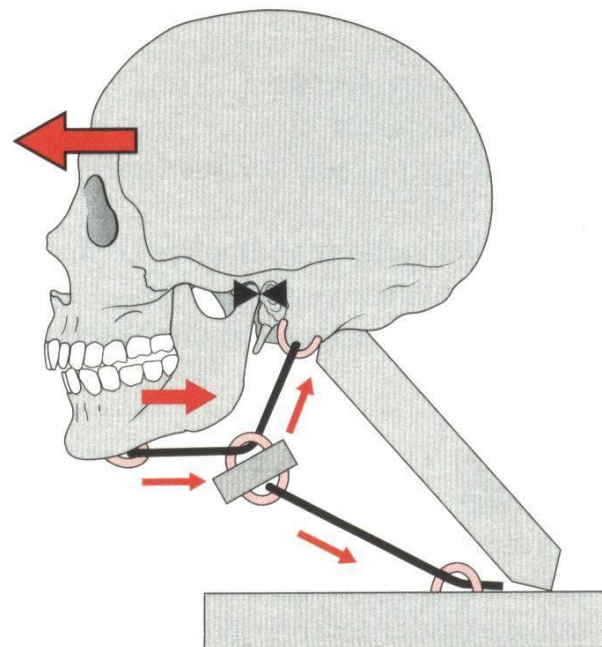
Protusão da Mandíbula Inferior

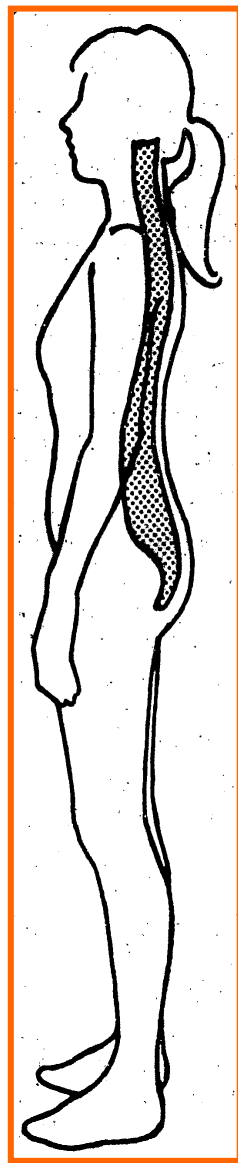


Retrusão da Mandíbula Inferior

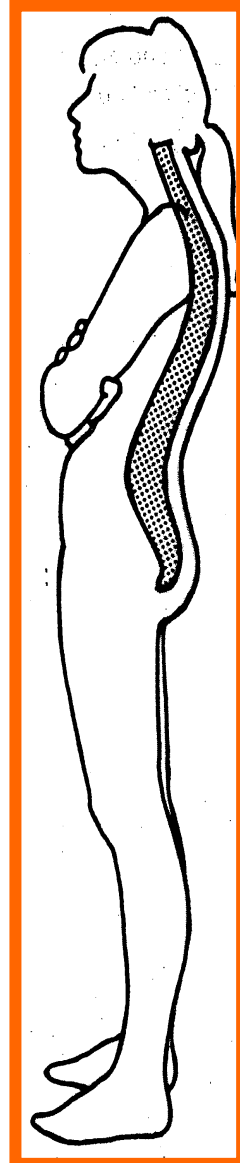


POSIÇÃO LINGUAL E GLOBAL

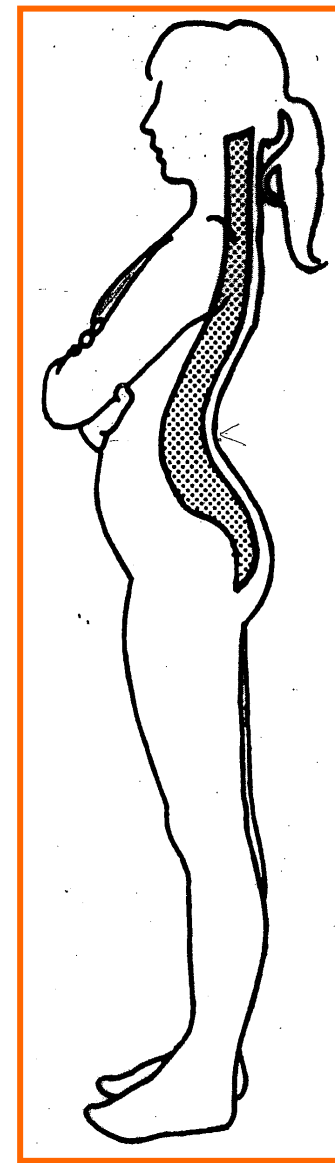




1- Curvatura normal



2- Cifose: aumento da curvatura dorsal



3- Lordose: aumento da curvatura lombar

Causas de má postura

- * **RESPIRAÇÃO ORAL**
- * Hábitos prejudiciais
- * Calçado inadequado
- * Peso excessivo
- * Mudanças visuais / auditivas
- * Stress, tensão emocional ...



CONSEQUÊNCIA:

A ATITUDE POSTURAL É MODIFICADA

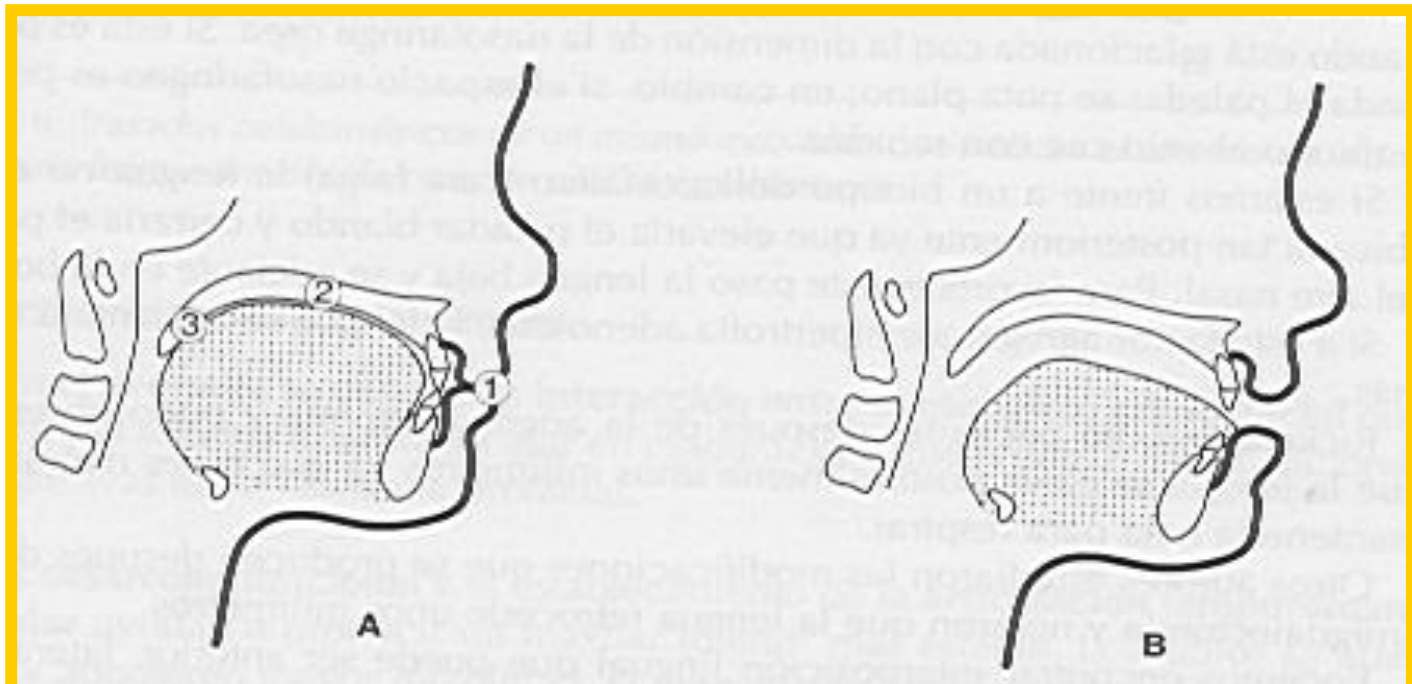


INCIDE NEGATIVAMENTE

EM OCLUSÃO DENTAL

RESPIRADOR ORAL:

- ❑ Rotação descendente da mandíbula
- ❑ Desequilíbrio do complexo lábio-bochecha
- ❑ Desequilíbrio dos músculos supra-hióideos
- ❑ Músculos bucinadores alongados
- ❑ Tónus mínimo dos músculos da mastigação.
- ❑ **POSTURA** da cabeça, lingual e global **ALTERADA**

**A- Respiração
Nasal****B- Respiração
Oral**

Existe uma relação entre a respiração e a musculatura orolabial, como no caso em que a respiração oral provoca o encurtamento do lábio superior e bem como a incompetência labial, impedindo-os de fazer o encerramento em posição de repouso”.

Albadalejo, A.; Leonés, A.M. “La Musculatura un aparato de ortodoncia y contención natural”. Ortodoncia Clínica 2004;7(3):138-148.

HÁBITOS ORAIS

OS HÁBITOS ORAIS
INFLUENCIAM A
RESPIRAÇÃO?



? PODE SER UMA CAUSA
PREDISPONENTE, ETIOLÓGICA OU
AGRAVANTE DE MALOCCLUSÃO

? NÃO PERMITE UMA POSTURA
LINGUAL ADEQUADA

? LEVE EM CONTA: IDADE DE
APARÊNCIA, INTENSIDADE,
FREQUÊNCIA, DURAÇÃO

