



3. Influencia de la Respiración en las demás funciones del Sistema Estomatognático

Diana Grandi

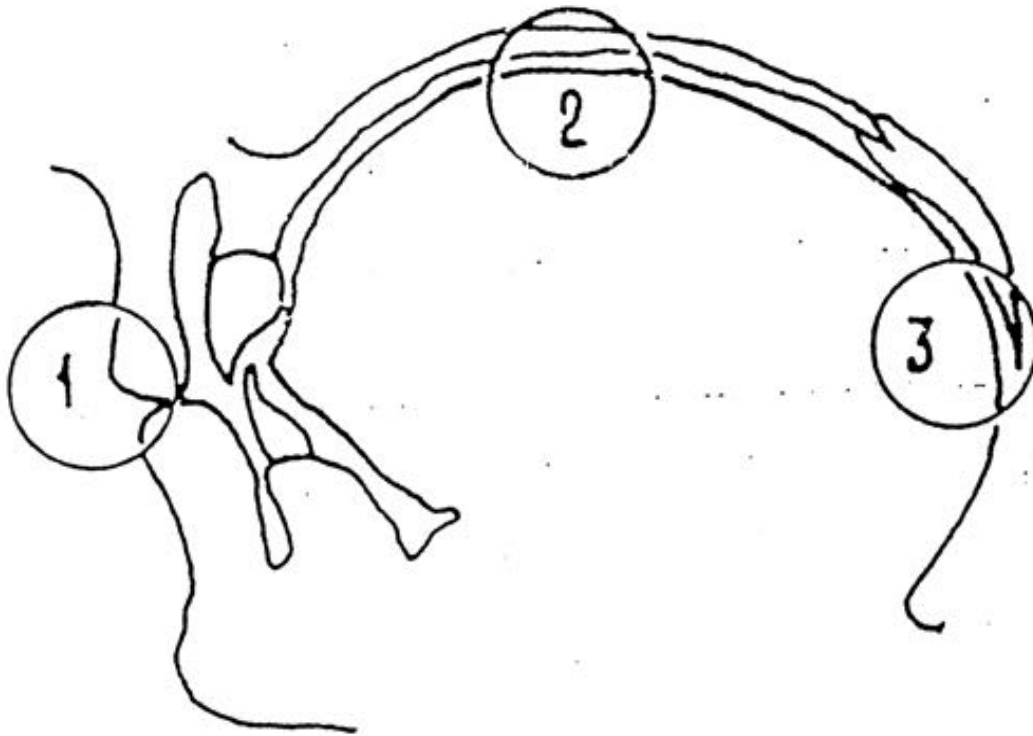
Especialización en Motricidad Orofacial

2020-2021

DEGLUCIÓN



SIGNOS DE ALERTA EN LA FUNCIÓN DEGLUTORIA:



- NO SE LOGRA EL TRIPLE CIERRE: **CONTACTOS MODIFICADOS**
- PRESENCIA DE **TENSIONES PERIBUCALES COMPENSATORIAS**



MASTICACIÓN

EL TRABAJO ADECUADO y COORDINADO de:

- músculos mandibulares, faciales, linguales, labiales
- movilidad lingual
- dentición
- alimentos adecuados...
- **respiración nasal**

**¿CÓMO INFLUYE LA
RESPIRACIÓN ORAL EN LA
MASTICACIÓN?**

MASTICACIÓN: función que mantiene el equilibrio del S.E.

EN RESPIRACIÓN ORAL:

- Anteriorización de la cabeza
- Alteración postural
- Apertura de la boca
- Mandíbula: rotada hacia abajo
- Lengua: descendida, anteriorizada, sin contacto palatino
- Labios: incompetentes, hipofuncionantes
- Músculos Suprahioideos: desequilibrados, por arcadas dentarias separadas
- Músculos Buccinadores: estirados, ejercen presión sobre sectores laterales
- Músculos Masticadores: hipotónicos

TIPOS MASTICATORIOS:

MASETERINA

- Predominan los movimientos rotatorios
- Existen los movimientos de lateralidad
- Más implicación de la mm maseterina
- Actividad en zona posterior de la cavidad oral

TEMPORAL

- Predominan movimientos verticales
- Más implicación de la mm temporal
- Actividad situada en zona anterior de la cavidad oral
- **Frecuente en el RESPIRADOR ORAL**

Ley de Protección de Datos

* Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de personas físicas en lo que respecta al tratamiento de esos datos.

NÃO É PERMITIDO FOTOGRAFAR E/O 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).

MASTICACIÓN



- **Masticación BILATERAL ALTERNA: hasta 66% de ciclos masticatorios**
- Masticación **UNILATERAL PREFERENCIAL: 66% a 95%** de ciclos masticatorios **de un único lado**
- Masticación **UNILATERAL CRÓNICA: 100%** de ciclos masticatorios **de un único lado**

- **LADO de TRABAJO** (con alimento): estímulo para crecimiento de la maxila
- **LADO de BALANCEO** (sin alimento): estímulo de crecimiento para la mandíbula)

R.O.: Masticación Unilateral crónica NO SIEMPRE...
Movimientos mandibulares con atipias, poca fuerza



FACTORES PREDISPONENTES PARA UNA **MASTICACIÓN INADECUADA**

- Pérdida prematura de piezas dentarias que perturben la oclusión
- Caries no tratadas
- Dolores que puedan alterar los movimientos o trayectorias oclusales
- Disfunciones de la ATM
- Tipo de alimentación
- Personalidad, temperamento, entorno social
- **RESPIRACIÓN ORAL**

FONOARTICULACIÓN

No importa la causa del problema respiratorio, el hecho que una persona respire por la boca, lleva a **alteraciones musculares, o de postura de la mandíbula**, las cuales pueden generar la **pérdida de tono, alteraciones de arcada, mal posicionamiento lingual** dentro de la cavidad oral, **boca seca, disminución del tiempo de deglución de saliva**, entre otros. Estas alteraciones llevan con frecuencia a un **habla imprecisa, dificultando la comunicación.**

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^{1,2*}, Renata Arduini³, Dircene Soldi⁴, Luc L.M. Weckx^{5,1}

¹ PhD Candidate, MSc in Health Sciences, Departamento de Pediatria, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNESP), São Paulo, SP, Brazil

² Clinical Phonocardiologist, EPM-UNESP, São Paulo, SP, Brazil

³ Full Professor, Departamento de Pediatria, EPM-UNESP, São Paulo, SP, Brazil

⁴ Full Professor, Departamento de Otorrinolaringologia, Head of the Centro de Respiração Bucal, EPM-UNESP, São Paulo, SP, Brazil

Received 27 July 2012; accepted 5 December 2012

Available online 1 July 2013

KEYWORDS

Speech disorders;
Mouth breathing;
Stenois;
Palatine tonsils;
Adenoid

Abstract

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

Method: A total of 429 mouth-breathers were evaluated, aged between 4 and 10 years. The presence of speech alterations in children older than 7 years was considered delayed speech development. The observed alterations were tongue interposition (7%), frontal lip (FL), articulatory disorder (AD), nasal antechinus (NA), and lateral lip (LL). The etiology of mouth breathing, gender, age, respiratory type, and speech disorders were correlated.

Results: Speech alterations were diagnosed in 15.2% 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. It was observed in 51.2% patients, followed by AD in 14.2%, and FL in 11.8%. The co-occurrence of less 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.*

Conclusión: *Respirar por la boca puede afectar el desarrollo del habla, la socialización y el desempeño escolar. La detección precoz de la respiración oral es esencial para prevenir y minimizar sus efectos negativos sobre el desarrollo global de los individuos.*

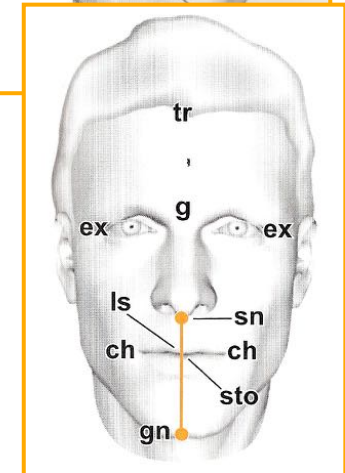
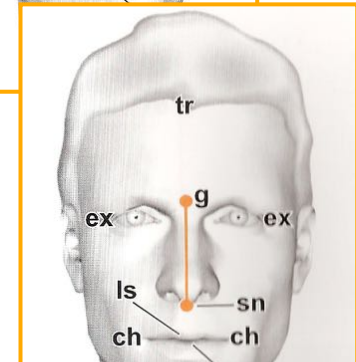
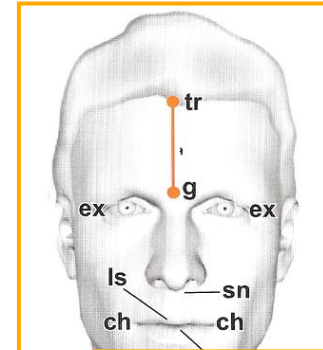
Alteraciones fonaudiológicas de la R.O.

- Hipotonía e hipofunción de los músculos elevadores de la mandíbula
- Alteración del tono con hipofunción de los labios y mejillas
- Alteración del tono de la musculatura supra hioidea
- Labio superior retraído o corto, e inferior evertido o interpuesto entre dientes
- Labios secos y agrietados con alteración de color
- Encías hipertrofiadas con alteración de color y frecuentes sangrados
- Anteriorización de la lengua o elevación de su dorso para regular el flujo de aire
- Propiocepción oral alterada
- Masticación ineficiente → problemas digestivos
- Ahogos por la incoordinación de la respiración con la masticación
- Deglución atípica con ruido, proyección anterior de la lengua, contracción exagerada de orbicular, movimientos de cabeza
- **Habla imprecisa con articulación trabada y exceso de saliva**
- **Habla sin uso del trazo de sonoridad por las otitis frecuentes, con alto índice de ceceo anterior o lateral**
- **Voz con hiper o hiponasalidad, o ronca.**

Irene Marchesan

INFLUENCIA de la RESPIRACIÓN en el CRECIMIENTO y DESARROLLO CRÁNEOFACIAL

- Patrón respiratorio nasal → crecimiento y desarrollo equilibrado
- Promueve equilibrio de las presiones intraorales
- Lengua → rol morfogenético, función de expansión transversal del maxilar superior
- Crecimiento facial equilibrado de 1/3 medio e inferior



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

RESPIRACIÓN ORAL

INFLUENCIA DECISIVA EN LA INSTALACIÓN DE UNA MALOCLUSIÓN

1) Si no existe el estímulo lingual contra el paladar: estrechamiento del maxilar y compresión transversal del paladar.

2) Si la obstrucción es baja: presión lingual sobre arcada inferior.



R.O.: Más común la Mordida Cruzada post



Disyunción Maxilar

- ❖ Mejora de la ventilación nasal
- ❖ Mejora de la relación maxilar/Mandíbula
- ❖ Permite la coaptación de la lengua en el paladar duro
- ❖ Si no hay vestibularización de los incisivos: permite la oclusión labial.
- ❖ Masticación? Deglución?



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

Haas y disyuntor de MacNamara.

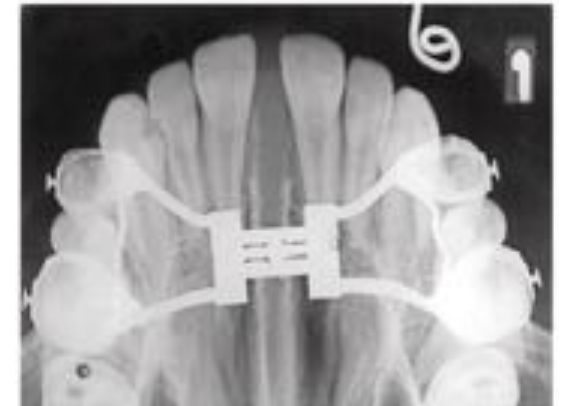


FIGURA 3 - Imagem digitalizada de sutura palatina mediana após seu rompimento (Fase II).

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

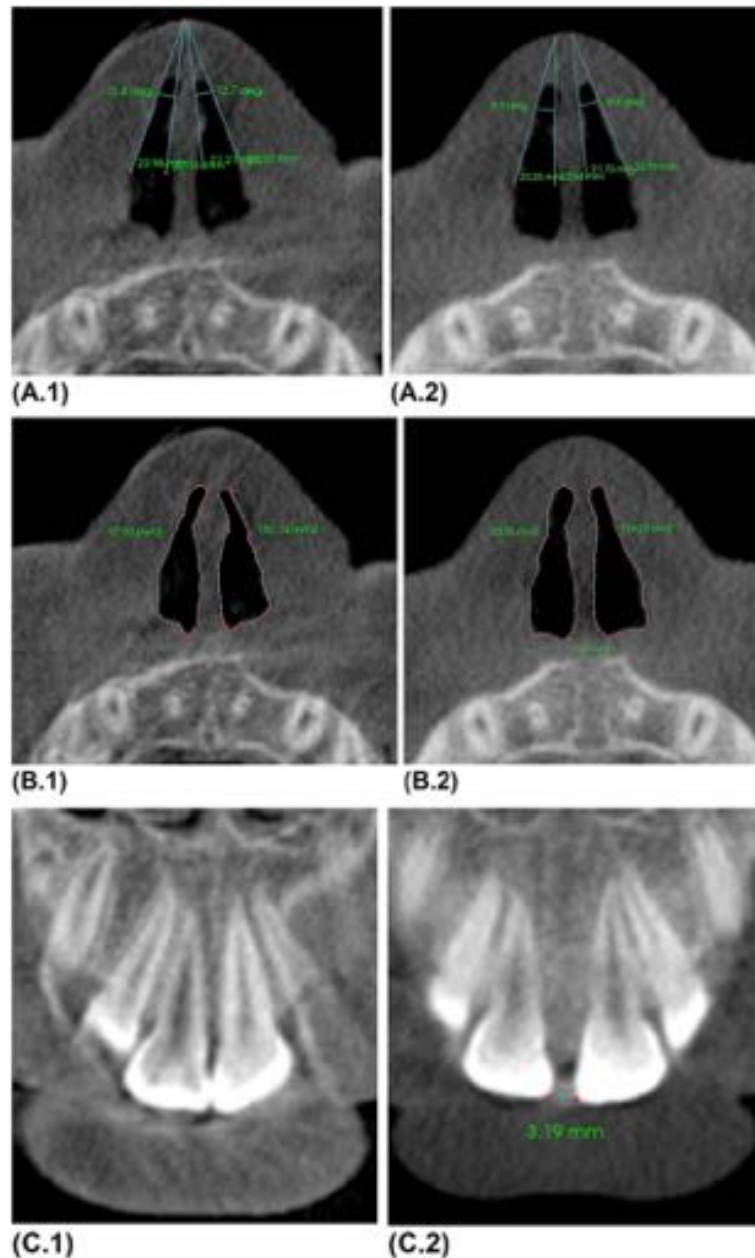


Fig. 1 Occlusal pictures of the palate (A) before and (B) after Hyrax expansion

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

A estreita ligação entre a mandíbula e a coluna vertebral

Mandíbula Inferior Normal



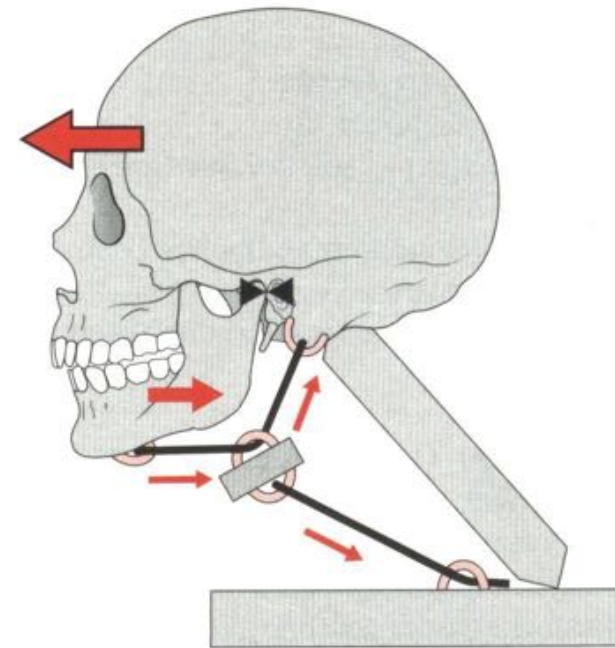
Protusão da Mandíbula Inferior

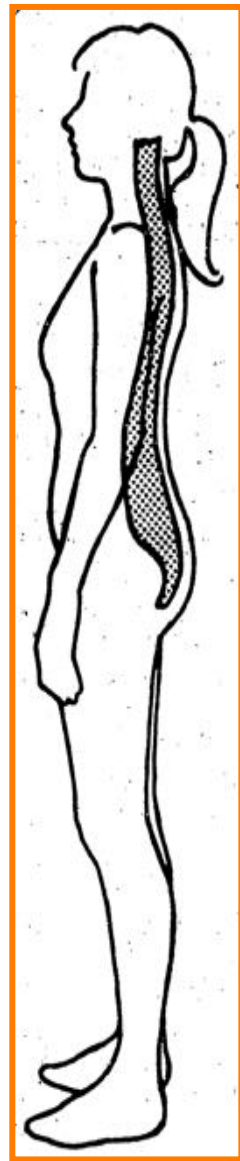


Retrusão da Mandíbula Inferior

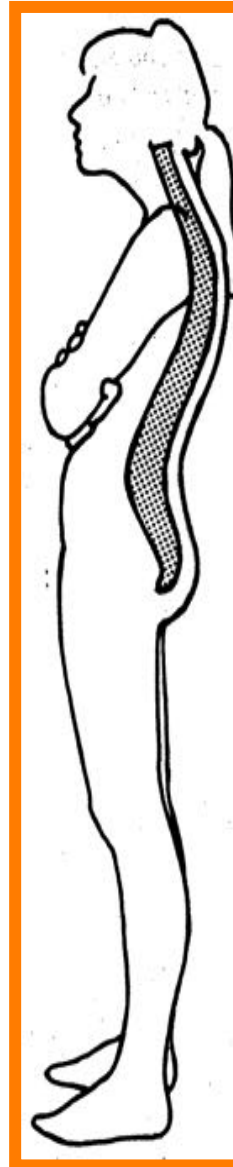


POSTURA LINGUAL y GLOBAL

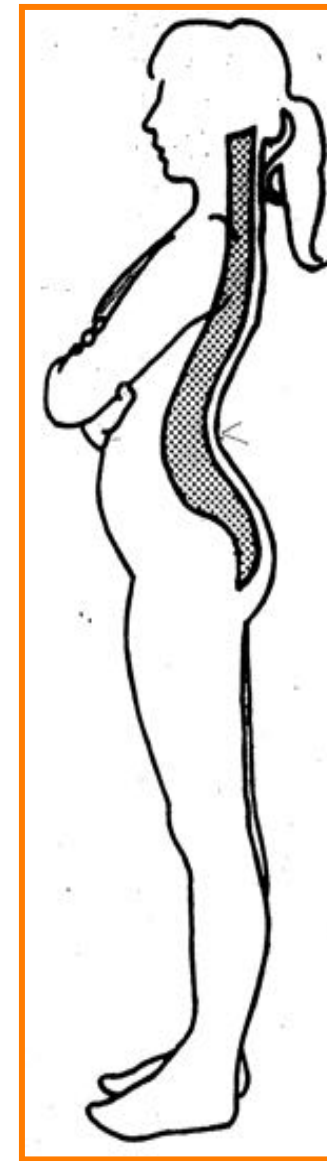




1- Curvatura normal



2- Cifosis: aumento de la curvatura dorsal



3- Lordosis: aumento de la curvatura lumbar

Causas de una mala postura

- * **RESPIRACIÓN ORAL**
- * **Hábitos lesivos**
- * Calzado inadecuado
- * Peso excesivo
- * Alteraciones visuales/auditivas
- * Estrés, tensiones emocionales...





CONSECUENCIA:

SE MODIFICA LA ACTITUD POSTURAL



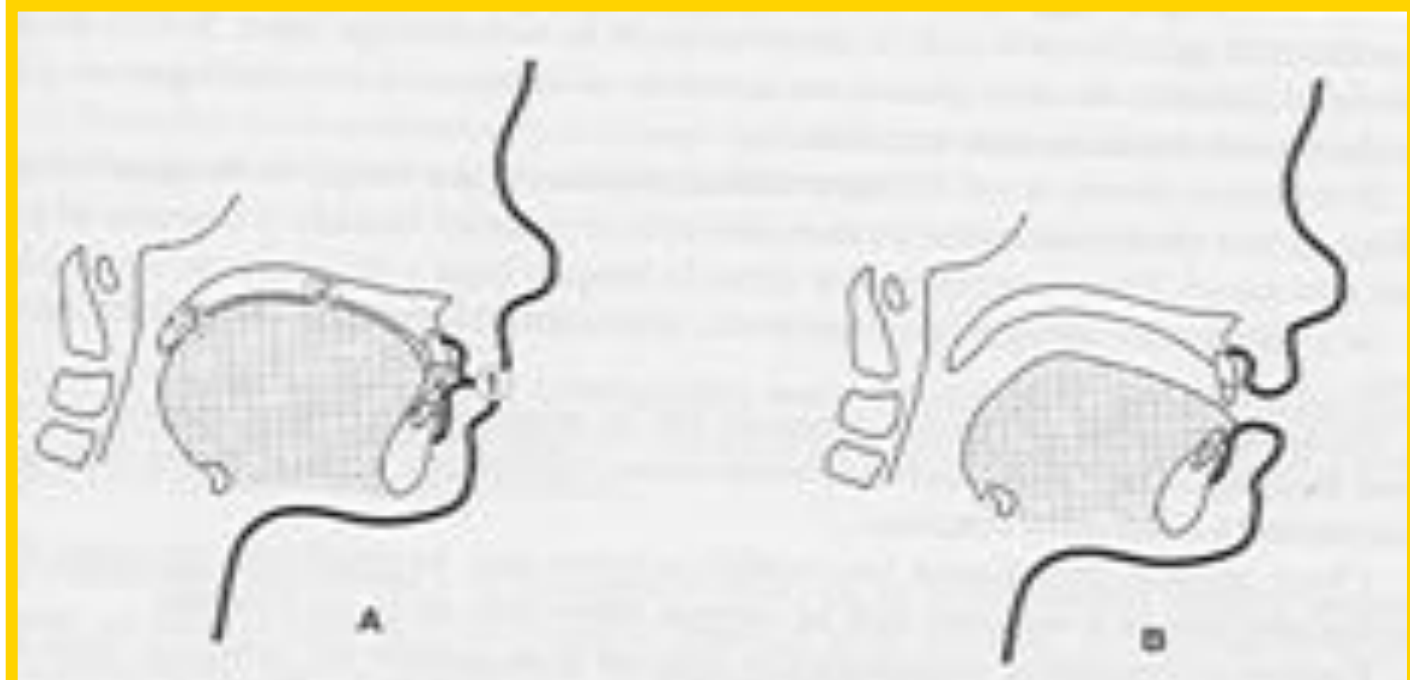
**INCIDE NEGATIVAMENTE
EN LA OCLUSIÓN DENTARIA**

RESPIRADOR ORAL:

- Rotación hacia abajo de la mandíbula
- Desequilibrio del cinturón labioyugal
- Desequilibrio de los músculos suprahioides
- Estiramiento de los músculos buccinadores
- Tono disminuido de los músculos masticatorios
- POSTURA cefálica, lingual y global ALTERADA

A- Respiración Nasal

B- Respiración Oral

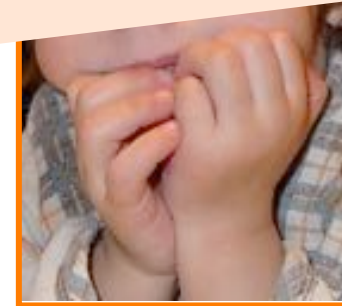


“Existe una relación entre la respiración y la musculatura oro-labial, como en el caso en que la respiración oral provoca un labio superior corto y una incompetencia labial marcada, impidiendo el sellado de éstos en la posición de reposo”.

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

HÁBITOS SUCTORIOS LESIVOS

¿INFLUYEN LOS HÁBITOS LESIVOS EN LA RESPIRACIÓN?



- PUEDEN SER CAUSA PREDISPONENTE, ETIOLÓGICA O AGRAVANTE DE MALOCLUSIÓN
- IMPIDEN LA POSTURA LINGUAL ADECUADA
- TENER EN CUENTA: EDAD DE APARICIÓN, INTENSIDAD, FRECUENCIA, DURACIÓN

