

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. ORTOPEDIA

Influencia de la respiración en el desarrollo del maxilar superior

¹Sonia Ma. Schwint, Ma. ²Paulina Leccese Terraf

¹Diplomada en Ortopedia en Odontopediatría. Círculo Odontológico Tucumano. Tucumán, Argentina ORCID iD: 0009-0004-7921-2969

²Docente de la Diplomatura Ortopedia en Odontopediatría. Círculo Odontológico Tucumano. Tucumán, Argentina

Presentado: 27 de julio de 2025

Aceptado: 2 de mayo de 2026

Publicado: Junio 2026

RESUMEN

La respiración es un proceso vital que influye en el desarrollo cráneo-facial, particularmente el maxilar superior. La presente revisión bibliográfica analiza la relación existente entre el patrón respiratorio y el desarrollo del maxilar superior. Numerosos estudios han demostrado que la respiración bucal crónica (RBC) en etapas tempranas de la vida está asociada con alteraciones morfológicas del maxilar, como paladar estrecho, maloclusiones y cambios posturales linguales.

Palabras clave: respiración, paladar, lengua

ABSTRACT

Breathing is a vital process; it can affect craniofacial development, particularly that of the maxilla. This literature review analyzes the relationship between breathing patterns and maxillary development. Numerous studies have shown that chronic mouth breathing in early life is associated with morphological alterations of the maxilla, such as narrow palate, malocclusions, and lingual postural changes. It is concluded that early diagnosis and an interdisciplinary approach are essential to prevent structural and functional alterations.

Keywords: breathing, palate, tongue.

INTRODUCCIÓN

En la cara se encuentran órganos que intervienen en diferentes funciones. Estas funciones a su vez cambian y maduran con el desarrollo del individuo. En el momento del nacimiento deben estar desarrolladas varias funciones vitales, entre ellas la respiración, por esta razón la región bucofaríngea madura antes que otras.

Durante la lactancia materna se establece una coordinación entre succión-deglución-respiración, lo cual influye en el desarrollo de las vías aéreas, y los patrones de respiración posteriores. A saber:

- Para mamar, el bebé debe coordinar succión, deglución y respiración. Esa coordinación demanda un cierto control neuromotor, y cualquier alteración puede afectar la respiración durante la toma.(9)
- Una lactancia materna exclusiva de mayor duración se asocia con una mayor prevalencia de respiración nasal (RN) en la infancia temprana, ya que la succión del pecho estimula los músculos orales, mandíbula, paladar, y puede favorecer un desarrollo óptimo de las vías aéreas superiores y nasales, facilitando la RN, menor obstrucción mecánica, y mejor adaptación anatómica. (10)

Durante el crecimiento, el tipo de respiración desempeña un papel crucial en el desarrollo del sistema estomatognático (1,3). Así es como la respiración nasal fisiológica favorece una postura lingual adecuada y estimula el crecimiento transversal del maxilar superior. En cambio, la RBC altera este equilibrio y puede conducir a maloclusiones, paladar estrecho y otros problemas dentofaciales (1,2,7).

DESARROLLO

ANATOMÍA FUNCIONAL Y RESPIRACIÓN NASAL

La forma normal o fisiológica de respirar es a través de la nariz y con los labios cerrados sin esfuerzo.

El aire que ingresa por la nariz pasa por las siguientes estructuras (fig. 1):

Fosas nasales: divididas en el medio por el tabique nasal, externamente las narinas e internamente las coanas ya en contacto con la rinofaringe. La pared lateral tiene 3 salientes osteomusculares llamados cornetes y los espacios entre ellos se denominan meatos.

Faringe: conducto músculo membranoso que sigue a las fosas nasales y cavidad bucal y termina en la entrada de la laringe y del esófago. Se divide en tres porciones que de

arriba a abajo se denominan nasofaringe/rinofaringe/cavum, orofaringe y laringofaringe. En la pared superior del cavum se encuentran las adenoides y en la orofaringe las amígdalas.(8)

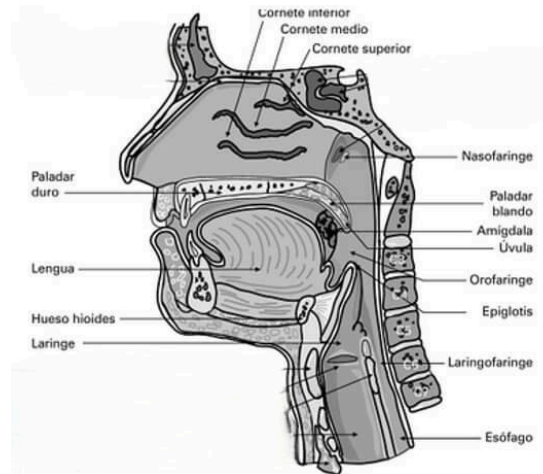


Fig.1: Estructura anatómica vía aérea superior.

El aire que ingresa por las fosas nasales estimula procesos de reabsorción ósea y actúa como una columna que empuja el paladar hacia abajo (1). Durante la posición de reposo, la lengua descansa en el paladar, y en la deglución empuja hacia arriba realizando una fuerza en sentido contrario a la corriente de aire nasal (Fig.2). Estas dos fuerzas opuestas ayudan a equilibrar la altura del paladar. La lengua posicionada en el paladar estimula también el crecimiento transversal del mismo por tracción lateral sobre las suturas palatinas (8). El maxilar superior se desarrolla además de la influencia genética, por otros factores. Según Enlow, la forma y tipologías faciales están influenciadas por estímulos funcionales como la masticación, la deglución y la respiración (4). Además de los beneficios morfológicos, respirar por la nariz permite filtrar, entibiar, humidificar y purificar el aire mediante las estructuras de la cavidad nasal, reduciendo el impacto sobre tejido linfóide como adenoides y amígdalas, y estimulando la producción de sustancias protectoras contra infecciones respiratorias (7,8).

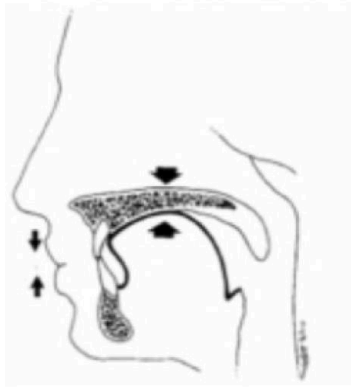


Fig.2: Cierre labial y equilibrio de presiones entre respiración nasal y lengua.

EFFECTOS DE LA RESPIRACIÓN BUCAL

La RBC altera la dinámica, permitiendo que el aire pase directamente a la garganta sin purificación previa. Como consecuencia, el tejido linfóide crece y ocupa un gran volumen en la garganta dificultando la respiración nasal (3,7). Por otro lado, la mandíbula desciende, la lengua adopta una postura baja en el piso de boca, disminuye el estímulo para el crecimiento transversal del maxilar superior y aumenta el estímulo sobre la mandíbula (2,5). Esto, sumado a la presión de las mejillas hacia adentro, genera un paladar estrecho, alto y un arco superior en forma de V (Fig.3) (1,2,5).

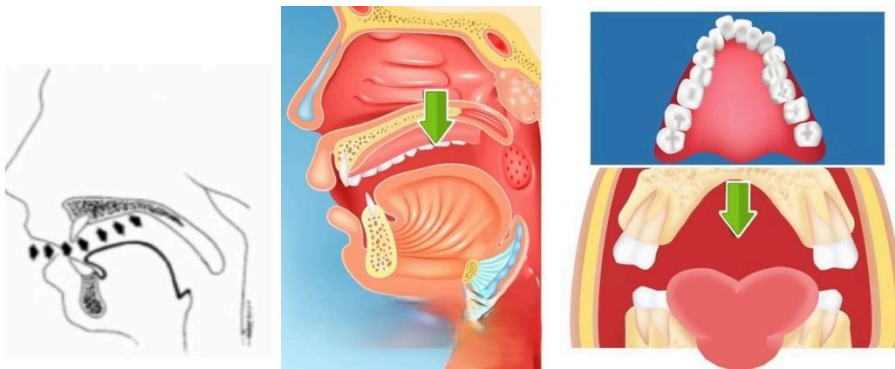


Fig.3: Esquema de aire ingresando por la boca, lengua baja, paladar en V.

Números artículos publicados (11-13) demuestran la relación entre la RBC y la malocclusion. Kim y cols. (11) demostraron que la hipertrofia de adenoides causa maloclusiones y alteraciones en el desarrollo del complejo craneofacial. Yang y cols. (12) determinaron que cuanto más tiempo persistiera la hipertrofia adenoidea, más severo era el efecto en el desarrollo de la dentición y el complejo maxilofacial del niño. Habumugisha y cols. (13) estudiaron imágenes de tac cone beam de 70 niños de entre 10 y 12 años en posición sagital. Estos escaneos mostraron que el ancho del arco maxilar era significativamente mayor en pacientes con RN que en aquellos con RBC.

IMPORTANCIA DE LA TRANSDISCIPLINA

El tratamiento de la RBC es miofuncional y multidisciplinario. La edad ideal para este abordaje es a los 4 años, y un dato no menor y primordial, es enseñarles a sonarse la nariz.

Por su parte la *Fonoestomatología* interviene reeducando funciones como la masticación, deglución, postura lingual y respiración nasal (6,8). La *Otorrinolaringología* trata las causas de obstrucción nasal, como adenoides, amígdalas, alergias, desviación de tabique nasal, fractura nasal, pólipo nasal o hipertrofia de cornetes (3,7,8). La *Ortopedia funcional de los maxilares* corrige maloclusiones; y puede aplicar tratamientos como la expansión maxilar, disyunción maxilar, aparatología funcional, reeducación muscular, y así redireccionar el crecimiento de los maxilares y encaminarse hacia la eugnasia.(5,8).

CONCLUSIONES

- La respiración nasal es esencial para un desarrollo armónico del maxilar superior (1,3,5).
- La RBC compromete el crecimiento transversal y funcional del mismo (1,2,7).
- La postura lingual correcta es clave en este proceso (4,8).
- La detección de RBC debe alertar a los profesionales para intervenir a nivel funcional, estructural y ambiental (2,3,5).
- La detección temprana de este patrón respiratorio alterado y su abordaje en conjunto por parte de Odontólogos, Fonoaudiólogos, Otorrinolaringólogos y

Médicos Pediatras permite reducir los efectos deletéreos sobre la estructura facial y mejorar la calidad de vida del paciente (6,7).

Correos electrónicos: soniams.od@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Harvold EP, Tomer BS, Vargervik K, Chierici G. Primate experiments on oral respiration. *Am J Orthod*. 1981;79(4):359-72.
2. Souki BQ, et al. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73(5):767-73.
3. Linder-Aronson S. Adenoids: their effect on mode of breathing and nasal airflow. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1970;265:1-132.
4. Moss ML. The functional matrix hypothesis revisited. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1997;112(1):8-11.
5. Zambon CE, et al. Influence of breathing pattern on craniofacial development. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(4):113-8.
6. Guimarães KC, et al. Effects of oropharyngeal exercises on obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009;179(10):962-6.
7. Guilleminault C, et al. Mouth breathing: adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *Sleep Med Clin*. 2013;8(3):437-44.
8. Zambrana N, Toledo González, Lopes LD. Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación oral. [Lugar de publicación no identificado]: [editor Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica]; [año2000]. p.23-6.
9. Robin P. Glass, MS, OTR/L, and Lynn S. Wolf, MOT, OTR/L. Volume 10, Issue 3. Incoordination of Sucking, Swallowing, and Breathing as an Etiology for Breastfeeding Difficulty.
10. Teresinha S.P. Lopes, Lúcia F.A.D. Moura, Maria C.M.P. Lima. Association between breastfeeding and breathing pattern in children: a sectional study. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)* (Jul 2014).
11. Kim DK, Rhee CS, Yun PY, Kim JW. Adenotonsillar hypertrophy as a risk factor of dentofacial abnormality in Korean children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272(11):3311-6. DOI: 10.1007/s00405-014-3407-6.

12. Yang R, Zong T, Fu Z, Sun Y, Lu J. Effect of enlarged adenoid on tooth maxillofacial development in children. *J Otolaryngol Ophthalmol Shandong Univ* 2013;27(5):52-4.

13. Habumugisha J, Ma S, Mohamed AS, Cheng B, Zhao M, Bu W, et Al. Three-dimensional evaluation of pharyngeal airway and maxillary arch in mouth and nasal breathing children with skeletal class I and II. *BMC Oral Health* 2022;22:320. DOI: 10.1186/s12903-022-02355-3.