

## El papel del pediatra ante el síndrome de respiración bucal

Dr. Francisco Belmont-Laguna,\* Dra. Gabriela Godina-Hernández,\*\* Dra. Hilda Ceballos-Hernández\*

### RESUMEN

Muchos estudios han demostrado que la respiración bucal debida a la obstrucción de las vías aéreas, puede tener influencia adversa en el crecimiento y desarrollo dentofacial de los niños. Cualquier restricción al paso de aire a través de las vías aéreas superiores puede causar obstrucción nasal, lo cual induce al paciente a respirar por la boca. La respiración bucal ocasiona varios cambios en la morfología facial y dental. Los pediatras deben estar conscientes de estos problemas debidos a la respiración bucal ya que tienen un papel muy importante en el diagnóstico, pues los signos y síntomas pueden ser reconocidos durante el examen clínico. El objetivo de este artículo es enfocar la atención en el diagnóstico temprano y la prevención de estas patologías.

**Palabras clave:** Respiración bucal, obstrucción nasofaríngea, maloclusión, morfología dentofacial.

### ABSTRACT

Many studies have shown how mouth-breathing caused by airway obstruction may have an impact on dentofacial growth and development in children. Any restriction to the passage of air through the upper airways can cause nasal obstruction, which induces the patient to breath through the mouth. Mouth breathing leads to several changes on dental and facial morphology. Pediatricians must be aware of the problems related to mouth breathing since they play an important role in the diagnosis of these patients. Signs and symptoms of this pathology may be recognized clinically. The aim of this paper is to alert pediatricians for an early diagnosis and prevention of this condition.

**Key words:** Mouth breathing, nasopharyngeal obstruction, malocclusion, dentofacial morphology.

La respiración humana y de todos los seres es una función básica de la vida. Si existe un obstáculo que dificulte la respiración, la supervivencia dependerá de una adaptación en la forma de respirar que ocasionará la respiración oral o bucal.<sup>1</sup>

La respiración normal requiere el libre paso de aire por los conductos nasal y nasofaríngeo. Esta función asociada a la masticación y deglución y a la correcta acción muscular de los labios y la lengua, estimulan el desarrollo y el crecimiento facial, pues los huesos responde al funcionamiento adecuado de los músculos y de los tejidos blandos (teoría de Moss).<sup>2,3</sup>

La anatomía dentofacial puede alterarse cuando existe obstrucción nasorespiratoria. Si está comprometida la respiración nasal, puede dar lugar a una respiración bucal. Según la magnitud, duración (el inicio) y tiempo (cuántas veces al día) de esta forma de respiración, puede alterar la posición de la cabeza y del cuello y tener efectos sobre la relación de los maxilares. Los pacientes con esta patología dirigen la cabeza hacia atrás, para compensar la respiración bucal; el crecimiento del maxilar inferior dirigido hacia abajo crea la imagen de "cara larga" y puede ser causa de maloclusión,<sup>2,4,5</sup> lo que significa posición y contacto anormales entre los dientes maxilares y mandibulares. Este contacto anormal tiene consecuencias adversas en la masticación y la fonación; influye negativamente en la estética facial.<sup>6,7</sup>

Por estas razones es importante que el pediatra detecte un patrón de respiración bucal a tiempo.

Los efectos de la respiración bucal en la morfología craneofacial y en el desarrollo de las maloclusiones, es tema polémico de gran interés en estomatología. Más aún, la función nasorespiratoria concierne no sólo a los estomatólogos y los ortodoncistas sino a pe-

\* Adscrito al Servicio de Estomatología.

\*\* Ex-residente del Servicio de Estomatología. Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dr. Francisco Belmont-Laguna. Servicio de Estomatología. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C, Col. Insurgentes Cuicuilco, 04530, México, Distrito Federal.

Recibido: julio, 2007. Aceptado: noviembre, 2007.

diatras, otorrinolaringólogos, alergólogos, terapeutas del lenguaje, neumólogos, cirujanos maxilofaciales, relacionados con la función nasorespiratoria y el crecimiento facial.

De acuerdo con Linder-Aronson y con Paul y cols. se ha demostrado que la respiración bucal deforma los huesos, causa crecimiento inadecuado de los alvéolos y propicia la maloclusión; esto conduce a una facies adenoidea o síndrome de cara larga o síndrome de respiración bucal.<sup>9,10</sup>

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La respiración bucal puede deberse a una obstrucción, a un mal hábito o a una alteración anatómica. La respiración bucal debida a una obstrucción, puede ocurrir en pacientes con desviación del tabique nasal, con hipertrofia de cornetes, por inflamación crónica y congestión de la mucosa nasal, faríngea o ambas; por alergias, por hipertrofia adenoidea y amigdalina.<sup>11-14</sup> Además, respirar por la boca por mal hábito continúa efectuándose aun cuando se haya eliminado el obstáculo que lo inducía. Quienes tienen respiración bucal debida a un defecto anatómico son niños cuyo labio superior es muy corto y no les permite un cierre bilabial completo sin realizar un esfuerzo (incompetencia labial).

Las características del cuadro clínico dependen de la vía aérea alterada, de la salud y el biotipo facial del paciente y además del tiempo en que esté actuando este hábito,<sup>15,13</sup> ya que los niños presentan picos de crecimiento. Si las causas de una respiración bucal no se corrigen antes de estas etapas, dejarán secuelas y su tratamiento será difícil, costoso y en muchos casos requiere cirugía ortognática.<sup>16,17,6,3</sup>

Una historia clínica adecuada y algunos signos permiten sospechar que el paciente es respirador bucal, motivo para referirlo a un especialista otorrinolaringólogo o alergólogo pediatra, para determinar si se trata de un problema de alergia o de una obstrucción; de alguna otra enfermedad o si sólo se trata de un hábito. En cualquier caso el paciente debe ser valorado por el estomatólogo pediatra para prevenir o en su caso tratar las alteraciones faciales y dentales.<sup>18</sup>

El ejemplo clásico de la relación entre obstrucción de la vía aérea y un crecimiento craneofacial anormal

es el de pacientes con “facies adenoidea”.<sup>18</sup> Los niños con este problema mantienen la boca abierta; tienen nariz pequeña cuya punta tiene forma de “botón”; narinas estrechas, pobremente desarrolladas; labio superior corto que impide cerrar los labios en posición de reposo. Las madres refieren que los niños siempre tienen la boca abierta. Hay depresión del tercio medio de la cara, ojeras pronunciadas e incisivos superiores prominentes.<sup>19</sup>

Los niños que respiran por la boca tienen el arco maxilar estrecho en forma de V; bóveda palatina alta e incisivos superiores proclinalados (inclinados hacia delante). El énfasis que se hace sobre la “facies adenoidea” es motivo de controversia ya que sugiere que quienes tienen esta característica facial respiran por la boca y que todos ellos tienen estas características y no siempre así. Hay estudios clínicos que muestran que esos niños pueden tener distintos tipos faciales y diferentes maloclusiones.<sup>11,8</sup>

Se ha tratado de explicar el mecanismo de la respiración bucal para comprender las alteraciones en el crecimiento, desarrollo y secuencia desde que se adquiere el hábito de la respiración bucal. La obstrucción nasorespiratoria, de cualquier causa, eleva la resistencia al paso de aire, lo que obliga al niño a abrir la boca para permitir la entrada de aire.<sup>13</sup>

La respiración bucal introduce aire frío, seco y cargado de polvo a la boca y la faringe.<sup>17</sup> Se pierde el calentamiento, la humidificación y la filtración del aire que normalmente tienen lugar en la nariz. Esto causa



**Figura 1.** Paladar estrecho y profundo; gingivitis generalizada provocada por la respiración bucal.

irritación de la mucosa bucal y faríngea y la cantidad de oxígeno que pasa a la sangre es insuficiente. Los senos maxilares muestran escaso crecimiento.<sup>18,20,21</sup> A largo plazo se alteran el macizo nasomaxilar, los labios se separan, la mandíbula desciende y la lengua, que normalmente debe estar sobre el paladar, también desciende acompañando a la mandíbula y pierde contacto con el maxilar.<sup>14</sup>

Es importante señalar que el crecimiento natural y la expansión del maxilar se relacionan con la fuerza que la lengua ejerce al mantenerse en contacto con el paladar. Por lo tanto, si la lengua no hace el contacto debido, a causa de la depresión mandibular, tanto el paladar como los dientes superiores quedan privados del soporte muscular y de la presión lateral de la lengua.<sup>9,20,21</sup> Esto a su vez produce un desequilibrio entre las fuerzas musculares internas (lengua) y externas (faciales); el músculo buccinador ejerce una presión lateral en el arco maxilar que ya no puede ser contrarrestado por la fuerza muscular de la lengua, lo cual conduce al colapso del maxilar que a su vez origina un paladar estrecho y profundo, así como maloclusión o como la mordida cruzada posterior.<sup>3,14,18</sup> (Figura 1)

Con la respiración nasal normal, el aire entra a los senos maxilares, permite su expansión y estimula el crecimiento del tercio medio de la cara. En cambio, con la respiración bucal el aire no llega a los senos maxilares, o lo hace en forma insuficiente, lo que impide su expansión y el estímulo del crecimiento; esto conduce a una depresión del tercio medio de la cara conocida como microrrinodisplasia.<sup>13,22</sup> (Figura 2)



**Figura 2.** La nariz pequeña, respingada, narinas pequeñas así como una depresión del tercio medio y cara larga, orientan a pensar alguna alteración del crecimiento por respiración oral.

Cuando la boca se mantiene abierta constantemente, los músculos responsables de abatir la mandíbula ejercen una fuerza muscular hacia atrás con cada inspiración y causan una rotación posteroinferior de la mandíbula (Figura 3), lo cual incrementa la altura facial; es por esto que los niños que respiran por la boca, frecuentemente tienen una cara larga o elongada.<sup>13,14</sup> La rotación posteroinferior de la mandíbula, conduce a la separación de los dientes superiores e inferiores; a que los molares dejen de estar en contacto y sobreerupcionen, (según la tasa de crecimiento anual, hay mayor descenso del alvéolo y del diente) y den lugar a otra forma de maloclusión: la mordida abierta anterior.<sup>3,9,14,16,19</sup> (Figura 4)



**Figura 3.** Cara larga con aumento del tercio inferior, rotación mandibular en forma vertical, ángulo obtuso mandibular y rama corta son características radiográficas de estos pacientes.

Por otra parte, un labio superior corto, ejerce muy poca fuerza sobre los incisivos anteriores superiores, lo que permite que se desplacen hacia delante y dejan un amplio espacio entre los incisivos superiores e inferiores en sentido anteroposterior (Figura 5). Esto a su vez, ocasiona que el labio inferior se ubique en este espacio y que descansa entre los incisivos superiores e inferiores; se convierte en una fuerza que empuja aún más los incisivos superiores hacia delante. Durante la deglución el labio inferior es impulsado contra los incisivos inferiores a los que desplaza hacia atrás.<sup>9,16</sup> (Figura 6)

Este desequilibrio de las fuerzas musculares labiales es responsable de que los dientes superiores



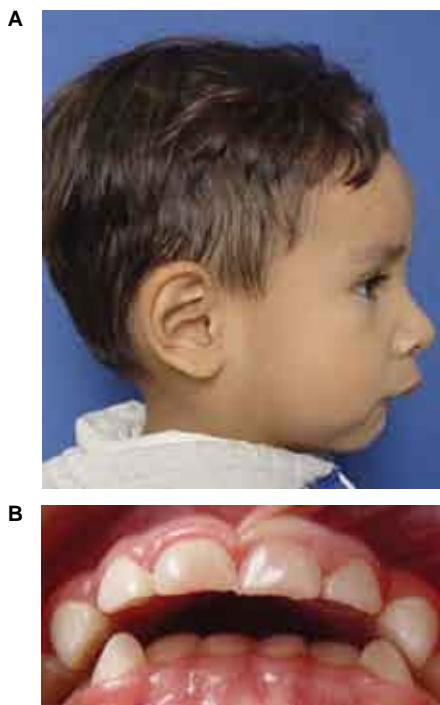
**Figura 4.** La posición baja de la lengua y la rotación postero-inferior de la mandíbula provocan mordida abierta anterior y en algunos casos mordida cruzada anterior.

sean prominentes y estén desplazados hacia delante; además, la rotación posterior de la mandíbula ocasiona que el maxilar no limite su crecimiento hacia adelante y abajo y que haya sobrecrecimiento en sentido anterior y vertical; cuando el paciente sonríe, deja al descubierto gran parte de la encía, lo que se conoce como sonrisa gingival.<sup>12,23,24</sup> (Figura 7)

Otros cambios son: paladar estrecho y profundo, pliegue nasolabial aplanado, depresión de la nariz, parte anterior del maxilar prominente, mordida cruzada posterior, mordida abierta y rinolalia,<sup>9,16,19,22</sup> cara



**Figura 5.** Protrusión de los incisivos superiores con diferente grado de retrognasia y exceso de crecimiento maxilar.



**Figura 6. A.** Desequilibrio muscular provocado por la respiración bucal. **B.** Interposición labial, incompetencia labial e hipertonicidad del músculo del mentón.

estrecha y elongada; mentón pequeño y triangular, retrognatia, protrusión de los incisivos superiores y diversos tipos de maloclusión.<sup>3,7,12,23,24</sup> Los pacientes frecuentemente tienen alteraciones del lenguaje y de la deglución.

Algunos autores mencionan que hay desequilibrio muscular que altera su función y repercute en la posición de la mandíbula y de la cadena muscular postural del individuo<sup>25</sup>. Este desequilibrio se observa en pacientes con escoliosis y pie plano, en niños que sufren adenoiditis y faringitis agudas o crónicas de repetición.<sup>16,18</sup>

En base a lo anterior se comprende la importancia de la detección temprana del síndrome de respiración bucal, no sólo en el campo de la estomatología pues las alteraciones de las estructuras anatómicas involucradas afectan al niño estética, funcional y psíquicamente.

Generalmente el pediatra es el primero que entra en contacto con el paciente y debe de ser el primero en detectar la respiración bucal y explicar a los padres las consecuencias de no corregirla a tiempo. Si el





**Figura 7.** Un grado excesivo de longitud facial vertical provoca inicialmente hipertonicidad del labio superior; a mayor maloclusión el labio superior se torna hipotónico.

hábito persiste durante el crecimiento del paciente, las alteraciones se harán más graves y la corrección más difícil.

#### Guía de diagnóstico (Cuadro 1)

Si durante la exploración se observa al niño con la boca abierta se debe corroborar con la madre si permanece así la mayor parte del tiempo. Es frecuente que los pacientes tengan labios hipohidrólicos (secos) y que al tratar de unirlos se produzca una compresión en el mentón, por hipertonicidad mentoniana, que confirma el esfuerzo de los músculos para lograr sellar los labios.<sup>25</sup> Los pacientes roncan y “babea” por las noches.<sup>18</sup> Tienen antecedente de infecciones repetidas de las vías aéreas, rinitis alérgica, asma, etc.<sup>12,23,26</sup> La hipertrofia adenoidea o amigdalina frecuentemente son factores que propician la respiración bucal y cuyas consecuencias para el desarrollo dentofacial son perjudiciales.<sup>11,13,14,24</sup>

Es importante que el alergólogo o el otorrinolaringólogo pediatra examinen a estos niños para dar su opinión, su tratamiento o ambos. Además, es indispensable la intervención del estomatólogo pediatra quien colocará aparatos ortopédicos dentofaciales para corregir las alteraciones de crecimiento y desarrollo.<sup>18</sup>

#### Cuadro 1. Guía de diagnóstico

- 1. Historia clínica.** Antecedente de infecciones de vías aéreas de repetición, rinitis alérgica, asma, hipertrofia adenoidea o amigdalina, desviación del tabique nasal, etc.
- 2. Características del sueño.** Dormir con la boca abierta la mayor parte del tiempo, roncar, “babea”, presentar apnea del sueño.
- 3. Características extraorales.** Incompetencia labial o boca abierta, labios hipohidrólicos, depresión del tercio medio facial, narinas estrechas, hipertonicidad mentoniana, tercio inferior de la cara alargado, sonrisa gingival
- 4. Características Intraorales.** Paladar estrecho y profundo, retrognatia, protrusión del maxilar, de los incisivos superiores o ambos problemas; mordida cruzada posterior, mordida abierta.
- 5. Tratamiento.** Interconsulta con el alergólogo, otorrinolaringólogo, neumólogo, ortodoncista y estomatólogo pediatra

#### CONCLUSIONES

Un diagnóstico y un tratamiento tempranos de los factores responsables de la respiración bucal pueden prevenir alteraciones de la región dentofacial y las secuelas en la apariencia de los individuos; pueden reducir o evitar la necesidad de un tratamiento ortodóncico u ortopédico avanzado, complejo y costoso. En consecuencia, es necesaria la coordinación entre pediatras, otorrinolaringólogos, alergólogos, ortodoncistas y estomatólogos pediatras, para evitar problemas y obtener mejores resultados terapéuticos.

#### REFERENCIAS

1. Vig PS, Sarver DM, Hall DJ. Quantitative evaluation of nasal airflow in relation to facial morphology. *Am J Orthod* 1981;79:263-72.
2. Subtelny JD. Oral respiration: Facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. *Angle Orthod* 1980;50(3):147-64.
3. Mattar SA, Anselmo-Lima WT. Skeletal and occlusal characteristics of mouth-breathing in pre-school children. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28(4):315-8.
4. Toledo M, De Oliveira A, Aiko M. Dentofacial morphology of mouth breathing children. *Braz Dent J* 2002;13(2):129-32.
5. O’Ryan FS, Gallagher DM. The relation between nasorespiratory function and dentofacial morphology. A review. *Am J Orthod* 1982;82:403-10.
6. Sonbolestan SM, Mirmohammadsadeghi M. Prevalence of dental occlusal patterns and their association with obstructive upper airway diseases in primary school children, Isfahan, Iran. *JRMS* 2005;10(6):349-54.
7. Alonso CA, Della VD. Prevalence of maloclusión in 4-6 year old Brazilian children. *J Clin Pediatr Dent* 2002;27(1):81-6.
8. Mc Namara J. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *Angle Orthod* 1981;51(4):269-300.

9. Paul JL, Nanda RS. Effect of mouthbreathing on dental occlusion. *Angle Orthod* 1973;43:201-6.
10. Linder-Aronson S. Excess face height malocclusion; etiology, diagnosis and treatment. Sweden. Quintessence Publishing 2000;pp1-31.
11. Berjis N, Sonbolestan M. Evaluation of effects of adenoidal hypertrophy on occlusion and indexes of FACE and jaw in 6-12 years old children. *Shiraz E Medical J* 2005;6(4):125-34.
12. Zhu JF, Hidalgo HA, Holmgreen WC. Dental management of children with asthma. *Pediatr Dent* 1996;18(5):363-70.
13. Martínez EJ, Omaña VE. Maloclusiones dentarias y malformaciones óseas en niñas con obstrucción nasofaríngea de origen alérgico. *PO* 2004;9(12):8-17.
14. Oulis CJ, Vadiakas GP. The effect of hypertrophic adenoids and tonsils on the development of posterior crossbite and oral habits. *J Clin Pediatr Dent* 1994;18(3):197-201.
15. Barrios L, Puente M. Hábito de respiración bucal en niños. *Rev Cubana Ortod* 2001;16(1):47-53.
16. Trask Gm, Shapiro GG. The effects of perennial allergic rhinitis on dental and skeletal development: A comparison of sibling pairs. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1987;92:286-93.
17. Fields H, Warren D. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991;99:147-54.
18. Defabjanis P. Impact of nasal airway obstruction on dentofacial development and sleep disturbances in children: preliminary notes. *J Clin Pediatr Dent* 2003;27(2):95-100.
19. Marín SL, González MA. La obstrucción nasofaríngea y su relación con el crecimiento craneofacial y las maloclusiones. *Cient Dent* 2006;3(1):71-6.
20. Martín MG, Masson RM. El examen funcional en ortodoncia. *Rev Cubana Ortod* 1998;13(1):37-41.
21. Cuan M. Problemas psicopedagógicos en niños respiradores bucales con maloclusión. *Rev Cubana Ortod* 1987;2(1):60-9.
22. Vargervik K, Millar A. Morphologic response to changes in neuromuscular patterns experimentally induced by altered modes of respiration. *Am J Orthod* 1984;4:115-24.
23. Steinbacher MD, Glick M. The dental patient with asthma. *JADA* 2001;132:1229-38.
24. Niikuni N, Nakijama I, Akasaka M. The relationship between tongue-base position and craniofacial morphology in preschool children. *J Clin Pediatr Dent* 2004;28(2):131-4.
25. Harvold EP. Primate experiments on oral respiration. *Am J Orthod* 1981;79:359-72.
26. Segundo Consenso de Asma en Pediatría. *Acta Pediatr Méx* 2002;23(supl 1):S1-S39.

## FE DE ERRATA

Por un error involuntario, el artículo "SIDA en niños y adolescentes. Un estudio de 34 autopsias en dos décadas" publicado en el número 6 (noviembre-diciembre) del año 2007, apareció como Artículo de Revisión cuando es realmente un Artículo Original.

Ofrecemos disculpas a la autora Dra. Cecilia Ridaura-Sanz y a los coautores Dra. Beatriz de León-Bojorge, Dr. Eduardo López-Corella.