

## Caso Clínico

**Mioterapia funcional como apoyo en manejo de pacientes con Síndrome de Respiración Bucal.**

Zamora Zamora Briana Fernanda,\* Uriarte Murguía Jesús Alfredo,\*\* Cota Quintero Juan Luis. \*\*

## Resumen

Se conoce como Síndrome de respiración bucal a la dificultad para respirar fisiológicamente por vía nasal y es conocida como uno de los hábitos más comunes, ello llevar a deficiencias orgánicas. La mioterapia funcional comprende un conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas en la corrección del desequilibrio muscular orofacial, la normalización del comportamiento muscular, la reducción de hábitos nocivos y el mejoramiento de la estética del paciente. Descripción del caso: Se presenta el caso de una paciente femenina de 9 años de edad aparentemente sano, acude a la clínica del posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. A la exploración clínica presenta facies adenoideas, lordosis lumbar, hábito de respiración bucal y deglución atípica. En el examen intraoral se observó higiene oral deficiente, múltiples lesiones cariosas, colapso maxilar, over jet 9 mm., pérdida prematura de órganos dentales. En su evaluación logopédica, solo presenta problemas respiratorios y habla nasalizado, la evaluación del departamento de Otorrinolaringología fue de hipertrofia adenoidea y desviación septal. Discusión: Luego de la revisión de algunas publicaciones. Coincidimos con que la terapia miofuncional es una alternativa eficaz para el tratamiento de las anomalías del sistema estomatognático.

Palabras clave: Respiración oral, terapia miofuncional, ejercicio miofuncional.

## Abstract

Oral breathing syndrome is known as the difficulty of breathing physiologically through the nose and is known as one of the most common habits, leading to organic deficiencies. Functional myotherapy includes a set of procedures and techniques used in the correction of orofacial muscle imbalance, normalization of muscular behavior, reduction of harmful habits and improvement of the patient's aesthetics. Case description: The case of a seemingly healthy 9-year-old female patient is presented, she attends the post-graduate clinic of Pediatric Dentistry of the Faculty of Dentistry of the Universidad Autonoma de Sinaloa. The clinical examination presents adenoid facies, lumbar lordosis, oral breathing habit and atypical swallowing. In the intraoral examination, poor oral hygiene, multiple carious lesions, maxillary collapse, over 9 mm jet, premature loss of dental organs were observed. In his speech therapy evaluation, he presented only respiratory problems and nasalized speech, the evaluation of the department of Otolaryngologist was adenoid hypertrophy and septal deviation. Discussion: After the review of some publications. We agree that myofunctional therapy is an effective alternative for the treatment of stomatognathic system abnormalities.

Keywords: Oral breathing, myofunctional therapy, myofunctional exercise.

\*Alumno de la Especialidad de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

\*\* Profesor de la Especialidad de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Correspondencia: Jesús Alfredo Uriarte Murguía. e-mail: jesus.uriarte@uas.edu.mx

Recibido: Agosto 2018 Aceptado: Noviembre 2019

**Introducción**

La respiración normal requiere el libre paso de aire por los conductos nasal y nasofaríngeo. Esta función asociada a la masticación, 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 tal y como lo expresa la teoría de crecimiento de Moss.<sup>1</sup> En el campo de la salud infantil, las consecuencias de la obstrucción nasal crónica han generado gran interés entre diversos campos de especialistas, que incluyen otorrinolaringología, pediatría, patología del habla y del lenguaje, ortodoncia y fisioterapia.<sup>2</sup>

En cuanto al concepto de síndrome de respiración bucal se denomina como a la dificultad de la respiración fisiológica nasal y es descrita como uno de los hábitos más comunes y con mayor repercusión negativa para el cuerpo puesto que puede ocasionar deformaciones buconasales y llevar a deficiencias orgánicas. Por lo general el síndrome es ocasionado por malos hábitos durante la infancia; entre estos el uso prolongado de

chupón, succión digital y la interposición labial.<sup>3</sup>

Aunque la etiología de la respiración bucal es multifactorial, las causas más comunes son amígdalas agrandadas (amígdalas faríngeas, amígdalas palatinas o ambas), rinitis alérgica y desviación del tabique nasal. La respiración bucal también se ha relacionado con la predisposición anatómica (vía aérea angosta) y los hábitos orales deletéreos.<sup>2</sup>

Los síntomas más comunes de los pacientes que respiran por la boca se refieren a falta de aire o insuficiencia respiratoria, cansancio rápido al realizar actividades físicas, dolor en los costados y en la musculatura del cuello, disminución del sentido del olfato y del gusto, halitosis, boca seca, apnea del sueño, ronquidos, somnolencia durante el día, facies adenoideas y escupir al hablar.<sup>4</sup> La cara en crecimiento es una estructura compleja y es mucho más que un mero incremento de tamaño, es un proceso equilibrado que gradualmente se modela y da una nueva forma a la cara desde la niñez hasta terminar en el adulto. Al

romperse el mecanismo fisiológico de la respiración se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial, sino general.<sup>5</sup>

Los efectos de la respiración bucal en el crecimiento craneofacial se han discutido ampliamente en la literatura, y se cree que los músculos, los huesos y los tejidos dentales están contribuyendo en este proceso. Según Tourne, la respiración bucal induce adaptaciones funcionales que se han asociado con un patrón divergente de crecimiento craneofacial, que incluye una mayor altura total de la cara anterior, un desarrollo vertical de la cara anterior inferior y un alto paladar arqueado, todos ellos característicos del síndrome de la cara larga.<sup>2</sup>

Este síndrome podría llegar a ser el desencadenante de una hipertrofia adenoidea o amigdalina, rinitis, alergias, desviación del tabique nasal, paladar ojival, ocasionando además problemas en el funcionamiento del aparato estomatognático, alterando de esta forma el desarrollo psicológico y social del individuo portador del cuadro ya que influiría en el desarrollo fisiológico de algunas estructuras anatómicas; como el maxilar superior, maxilar inferior, paladar y lengua que posteriormente provocarán afecciones respiratorias, cardíacas y alteraciones posturales.<sup>3</sup>

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, 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>1</sup>

La respiración oral durante el sueño es un factor de riesgo para la apnea obstructiva del sueño y se asocia claramente con los colapsos de la vía aérea superior.<sup>6</sup>

Otro aspecto importante a rescatar son las consecuencias sobre la función cognitiva donde algunos resultados demuestran que la función del hipocampo y el tronco encefálico disminuyó significativamente en la respiración oral en relación con la respiración nasal. Este estudio sugiere que los patrones de actividad entre la boca y la respiración nasal pueden inducirse de manera diferente, especialmente en el hipocampo, lo que podría proporcionar pistas para explicar los efectos en la función cognitiva del cerebro debido a la respiración bucal.<sup>7</sup> Una historia clínica adecuada y algunos signos permiten sospechar que el paciente es respirador bucal, motivo para referir 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>1</sup>

La mioterapia funcional comprende un conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas en la corrección del desequilibrio muscular orofacial, la normalización del comportamiento muscular, la reducción de hábitos nocivos y el mejoramiento de la estética del paciente.<sup>8</sup> El objetivo principal de la Terapia miofuncional es la creación de una función muscular orofacial normal, y así, ayudar al crecimiento y desarrollo de la oclusión normal. No es incrementar el tamaño o la fuerza de los músculos, que a menudo es el principal propósito de los ejercicios musculares de otras partes del cuerpo. La principal razón de ser de los ejercicios mioterapéuticos es lograr la adecuada coordinación de la musculatura orofacial.<sup>9</sup>

Otros autores mencionan como objetivos el tratamiento del sistema estomatognático, como anomalías orofaciales, patrón de respiración bucal, incompetencia labial, hábito de empuje lingual, Desviación mandibular y patrones articulares inadecuados durante el habla; masticar y tragar, así como asistencia en la corrección de los hábitos orales parafuncionales, como la succión del pulgar y el bruxismo. En algunos casos, la TMO también puede ayudar a mejorar la postura del cuerpo, contribuyendo así a la salud general.<sup>10</sup> La terapia miofuncional puede promover el aumento de la lengua faringe y tono muscular del paladar blando a través de ejercicios isométricos (trabajando con tensión muscular) y ejercicios isotónicos (mejora de la movilidad), constituyendo una posible opción terapéutica a la apnea del sueño.<sup>11</sup>

La terapia miofuncional consta de tres etapas: concientización, corrección y reforzamiento e inconcientización, que tienen como metas finales lograr el balance orofacial e impedir, interceptar o tratar maloclusiones y corregir problemas de articulación lingüística. Para todo ello, la clave del éxito es la motivación del paciente y sus padres.<sup>8</sup> Ejercicios de lengua y orofaringe (terapia miofuncional) han mejorado el síndrome de apnea obstructiva en niños y adultos. En un metaanálisis previo que evaluó la terapia miofuncional, el índice de apnea-hipopnea se redujo en un 50% en adultos y 62% en niños.<sup>12</sup>

Algunos ejercicios de la mioterapia son:

1. Trozo de tela: El paciente debe mantener entre los labios un trozo de tela (o papel), sin apretarlos. La lengua debe estar en posición correcta (contra la papila palatina). Debemos

estar seguro que la tela esté sostenida con los labios y no con los dientes.<sup>4</sup>

2. Pitillo: Succionar fuertemente algún líquido, usar un pitillo de diámetro pequeño. El paciente deberá sostener con los labios sólo 4mm del pitillo al realizar el ejercicio.<sup>4</sup>

Otra propuesta de ejercicios son en Paladar blando: elevación del velo del paladar y la úvula mientras pronunciar una vocal oral intermitentemente /a/ (ejercicio isotónico) y continuamente (ejercicio isométrico). La palatofaríngea, palatogloso, úvula, tensor del velo del paladar y elevador del velo, el músculo palatino se activan en este ejercicio. El ejercicio isotónico también activa la pared lateral faríngea. Estos ejercicios se repiten diariamente, tres veces al día, durante 3 minutos y se realizan bajo supervisión realizándose diariamente.<sup>12</sup>

Lengua:

1. Cepillar las superficies superiores y laterales de la lengua mientras esta se coloca en el piso de la boca (5 veces cada movimiento, tres veces al día).<sup>12</sup>
2. Presione la punta de la lengua contra el paladar duro y deslice la lengua hacia atrás (20 veces, tres veces al día).<sup>12</sup>
3. Chupar la lengua hacia arriba contra el paladar, presionando toda la lengua contra el paladar (20 veces).<sup>12</sup>
4. rotación de la lengua en el vestíbulo oral 10 veces el lado derecho e izquierdo.<sup>12</sup>
5. forzar la parte posterior de la lengua contra el piso de la boca mientras mantiene la punta de la lengua en contacto con los dientes incisivos inferiores (20 veces, tres veces al día).<sup>12</sup>

Facial:

1. Activación del músculo buccinador contra el dedo que se introduce en la cavidad oral, presionando el músculo buccinador hacia fuera (10 veces en cada lado, tres veces al día).
2. Absorba el aire de una jeringa de 20 ml (cinco veces, tres veces al día).<sup>12</sup>

Funciones estomatognáticas:

2. Succión: succionar el yogur con una pajita angosta.<sup>12</sup>
3. Respiración y habla: inspiración nasal forzada y espiración oral junto con la fonación de las vocales abiertas, mientras está sentado; e inflado del globo con inspiración nasal prolongada y luego soplado forzado, repetido cinco veces sin sacar el globo de la boca.<sup>12</sup>

1. Deglución y masticación: alternar la masticación bilateral y la deglución, utilizando la lengua en el paladar, dientes cerrados, sin contracción perioral, cada vez que se alimenta. Este ejercicio apunta a la posición correcta de la lengua mientras se come y apunta a la funcionalidad y el movimiento apropiados de la lengua y la mandíbula. Se debe de instruir a los pacientes para incorporar este patrón de masticación cada vez que comían.<sup>12</sup>

## Descripción del caso

Paciente femenino de 9 años de edad (Figura 1) aparentemente sano, acude a la clínica del posgrado de odontopediatría de la Universidad Autónoma de Sinaloa. A la exploración clínica presenta facies adenoideas, lordosis lumbar, hábito de respiración bucal y deglución atípica. En examen intraoral (Figura 2) se observó higiene oral deficiente, múltiples lesiones cariosas, colapso maxilar, over jet 9 mm., pérdida prematura de órganos dentales. Se remitió al área de logopedia, la cual en su evaluación no presentó problemas de articulación fonética, solo problemas respiratorios y habla nasalizado.

Debido a sus problemas respiratorios se decidió remitir al Otorrinolaringólogo el cual en su evaluación arrojó que la paciente presenta; hipertrofia adenoidea y desviación septal (Figura 3) por lo cual le indica terapia farmacológica. Una vez recabados los datos de las interconsultas se plantea su plan de tratamiento en cual consistió en:

1. Rehabilitación oral.
2. Ejercicios de mioterapia funcional.

Estos fueron indicados por la logopeda los cuales consisten en realizar ejercicios de respiración como son inflar globos, soplar con popotes, colocar bolitas de papel sobre una superficie plana y soplar estos se realizaron 4 veces al día por 15 minutos durante 15 días consecutivos. Se indicó una nueva cita para corroborar que la paciente realiza los ejercicios y observar su mejoría. Posteriormente se indica de nuevo a la paciente los ejercicios y se da nueva cita en una mes para su evaluación logopédica. El tratamiento de otorrino-laringólogo consiste en lavados nasales con solución para mejorar los problemas respiratorios.

Una evaluación después de terapia miofuncional arrojó que en la respiración presenta buen ritmo cuando inspira y expira. Al momento de expresar nasaliza la producción del habla, actualmente continúa con sus citas mensuales de mioterapia en la cual ha mostrado

mejoría, ya que la madre refiere que no ronca al dormir ni moja la almohada con saliva.

Las fotos de faciales de frente antes y después del tratamiento (Figura 4) evidencian una mejoría en la estética facial, el cierre labial en la fotografía final aunque es forzado logra una competencia, al mismo tiempo que se observa una mejor hidratación de los labios. Se logró luego del tratamiento una mejoría postural (Figura 5). La anatomía propia de la espalda (lordosis y cifosis) muestran diferencias fácilmente apreciables.

### Discusión

Existen numerosos documentos almacenados en las distintas bases de datos que evidencian la efectividad de la terapia miofuncional como un buen recurso para restaurar la correcta función del complejo estomatognático, este gran número de trabajos no significa necesariamente que la terapia miofuncional sea en realidad efectiva, a continuación se expresan las coincidencias de algunos trabajos publicados con este reporte de caso. La investigación de Villa y col. ofrecen como conclusión final que los ejercicios de la terapia miofuncional parecen modificar eficazmente el tono de la lengua, reducir los síntomas de la respiración oral durante el sueño y el día.<sup>13</sup> Se concurre con esta investigación ya que por palabras rescatadas de la madre, la paciente después de haber recibido la terapia presentó una mejoría en lo relacionado a los ronquidos nocturnos y además de que no mojaba la almohada con saliva, signo inequívoco de que la paciente duerme con la boca cerrada.

Por otro lado, la investigación de Van Dyck rescata que la terapia miofuncional puede influir positivamente en el comportamiento de la lengua. Sin embargo, se recomienda realizar más investigaciones para confirmar sus resultados, destacan la terapia miofuncional como un complemento del tratamiento ortodóntico.<sup>14</sup> Se vuelve una necesidad entender que el tratamiento miofuncional en efecto contribuye a la mejora de la función facial y de la misma manera puede ayudar a corregir algunas anomalías de la oclusión, sin embargo, en muchas ocasiones es necesario emplear mecánicas de tratamiento ortodóntica o en su defecto ortopédica para corregir por completo los desórdenes oclusales.

Del mismo modo que el documento revisado en el párrafo anterior los hallazgos de la revisión sistemática de Homem y col. muestran una escasez de estudios consistentes y evidencia científica que respalde el uso de la terapia miofuncional en combinación con el tratamiento de ortodoncia para lograr mejores resultados en la corrección de trastornos dentofaciales en

Figura 1. Fotografía facial y de perfil de cuerpo completo.



Figura 2. Fotografías intraorales oclusales.



Figura 3: Radiografía panorámica.



Figura 4. Fotografías iniciales y finales.



Figura 5. Fotografías de cuerpo completo.



individuos con anomalías orofaciales. Se necesitan estudios con un alto nivel de calidad y un mejor diseño del estudio para establecer una sólida evidencia científica que respalde la indicación de esta forma de terapia combinada.<sup>10</sup>

Seguramente no transcurrirá mucho tiempo para que los resultados de las revisiones sistemáticas puedan avalar la efectividad de este tipo de tratamiento para dar atención a los trastornos de la respiración oral entre otras anomalías. Finalizar con la conclusión de que la oportuna intervención interdisciplinaria, ayudará a diseñar la terapia más adecuada y equilibrar las altera-

ciones presentes en la región dentofacial. Entender que la terapia miofuncional en este momento no tiene tal vez la aceptación completa de los profesionales de la salud ni tampoco cuenta con el suficiente estudio y respaldo científico como lo tienen otros tratamientos, sin embargo las recientes publicaciones ofrecen un futuro prometedor para esta alternativa de tratamiento.

## Referencias

1. Belmont F, Godina G, Ceballos H. El papel del pediatra ante el síndrome de respiración bucal. *Acta Pediátrica de México*. 2008; 29 (1): 3-6.
2. Vieira BB, Sanguino AC, Mattar SE, Itikawa CE, Anselmo-Lima WT, Valera FC, Matsumoto MA. Influence of adenotonsillectomy on hard palate dimensions. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2012; 76: 1140-1144.
3. Rodríguez AZ, Rivera CK. Síndrome de respiración bucal. *Revista de Actualización Clínica*. 2012; 20: 1008-1011.
4. Alvarez C, Arellano S, Benítez M, Castro M, Iturra P, Mercado C, Riquero A, Vicencio A. Síndrome del respirador bucal. *Seminario fisiología oral*. 2015; 1: 1-13.
5. Mora C, Habadi C, Apolinaire J, Lopez R, Álvarez I, Agüero H. Respiración bucal: alteraciones dentomaxilofaciales asociadas a trastornos nasorespiratorios y ortopédicos. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. 2009; 7:58-64.
6. Kim E, Choi J, Kim K, Lee S, Lee H, Shin C, Lee K, Lee S. The impacts of open-mouth breathing on upper airway space in obstructive sleep apnea: 3-D MDCT analysis. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2011; 268 (4): 533-539.
7. Park CA, Kang CK. Sensing the effects of mouth breathing by using 3-tesla MRI. *Journal of the Korean Physical Society*. 2017; 70 (12): 1070-1076.
8. Morales-Chávez MC. Mioterapia funcional, una alternativa en el tratamiento de desbalances musculares y hábitos nocivos. *Acta Odontológica Venezolana*. 2009; 47 (4): 1-6.
9. Alvizua V, Quiros O. Efectividad de la terapia Miofuncional en los hábitos más comunes capaces de producir maloclusiones clase II. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2013: 1-12.
10. Homem M, Gonçalves R, Moreira S, Ramos M, Silva L. Effectiveness of orofacial myofunctional therapy in orthodontic patients: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2014; 19(4): 94-99.
11. Diaféria G, Samtpts-Silva R, Truksinas E, Haddad F, Santos R, Bommarito S et al. Myofunctional therapy improves adherence to continuous positive airway pressure treatment. *Sleep and Breathing*. 2017; 21 (2): 387-395.
12. Camacho M, Guilleminault C, Wei J, Song S, Noller M, Reckley L, Fernandez-Salvador C, Zaghi S. Oropharyngeal and tongue exercises (myofunctional therapy) for snoring: a systematic review and meta-analysis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2018; 275 (4): 849-855.
13. Villa M, Evangelisti M, Martella S, Barreto M, Del Pozzo M. Can myofunctional therapy increase tongue tone and reduce symptoms in children with sleep-disordered breathing? *Sleep and Breathing*. 2017; 21 (4):1025-1032.
14. Van Dyck C, Dekeyser A, Vantricht E, Manders E, Goeleven A, Fieuws S, Willems G. The effect of orofacial myofunctional treatment in children with anterior open bite and tongue dysfunction: a pilot study. *European Journal of Orthodontics*. 2015; 38 (3): 227-234.