



Alteraciones principales y constantes dentobuofaciales en pacientes con respiración oral. Revisión de la Literatura

Main and constant dentobuofacial alterations in patients with oral breathing. Literature review

Principais e constantes alterações dentobuofaciais em doentes com respiração oral. Revisão da literatura

Kaden Andrés Aguirre-Iza ^I

kaaguirrei@estudiantes.uhemisferios.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3588-359X>

Saskya Anahí Tapia-Campos ^{II}

satapiac@estudiantes.uhemisferios.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3588-359X>

Luis Alberto Vallejo-Izquierdo ^{III}

lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9556-3708>

Jorddy Santiago Borja-Cepeda ^{IV}

borjacepedasantiago@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-0838-7579>

Correspondencia: kaaguirrei@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 05 de junio de 2024 * **Aceptado:** 13 de julio de 2024 * **Publicado:** 01 de agosto de 2024

- I. Estudiante de Odontología de la Universidad Hemisferios, Ecuador.
- II. Estudiante de Odontología de la Universidad Hemisferios, Ecuador.
- III. Dr. Msc. Ciencias de la Salud, Especialista en Ortodoncia, Docente de la Universidad Hemisferios, Ecuador.
- IV. Odontólogo de la Universidad Hemisferios, Ecuador.

Resumen

Objetivo: Analizar y sintetizar la evidencia científica disponible entre 2015 y 2024 sobre las principales y más frecuentes alteraciones dentobuofaciales asociadas a la respiración oral en pacientes, con el fin de proporcionar una visión actualizada y comprensiva de sus manifestaciones clínicas y posibles implicaciones terapéuticas.

Introducción: La respiración oral es una alteración funcional que puede tener un impacto significativo en el desarrollo craneofacial y dental de los individuos. Este patrón respiratorio anormal, caracterizado por la inhalación y exhalación predominante a través de la boca en lugar de la nariz, puede surgir debido a diversos factores, como obstrucciones nasales, hábitos prolongados o anomalías anatómicas. Las consecuencias de esta condición se extienden más allá del simple acto de respirar, afectando la postura, el crecimiento facial y la oclusión dental. En las últimas décadas, numerosos estudios han investigado las alteraciones dentobuofaciales asociadas a la respiración oral, revelando un espectro de manifestaciones clínicas que van desde maloclusiones y cambios en la posición lingual hasta modificaciones en la forma del paladar y el desarrollo mandibular. Comprender estas alteraciones es crucial para el diagnóstico temprano y el manejo interdisciplinario efectivo de los pacientes afectados.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo una investigación descriptiva empleando las bases de datos digitales Scielo, PubMed, Google Académico y Elsevier, abarcando publicaciones entre 2015 y 2024. Se seleccionaron 50 artículos científicos que cumplieran con los criterios de inclusión. La estrategia de búsqueda utilizó el método PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultado) y se centró en palabras clave como "respiración oral", "alteraciones dentobuofaciales", "maloclusión" y "desarrollo craneofacial". Se incluyeron estudios en inglés y español que trataban sobre las alteraciones dentobuofaciales en pacientes con respiración oral.

Resultados esperados: Se anticipa identificar un conjunto consistente de alteraciones dentobuofaciales en pacientes con respiración oral, incluyendo maloclusiones, cambios en la postura lingual, modificaciones palatinas y alteraciones en el crecimiento mandibular. Se espera encontrar evidencia sobre la relación entre la duración de la respiración oral y la severidad de estas alteraciones. Además, se prevé hallar información sobre las implicaciones a largo plazo en la salud oral y general, así como recomendaciones para el diagnóstico temprano y enfoques terapéuticos interdisciplinarios efectivos.

Conclusión: La revisión de la literatura sobre las alteraciones dentobucofaciales en pacientes con respiración oral revela un impacto significativo en el desarrollo craneofacial y dental. Las evidencias recopiladas subrayan la importancia de un diagnóstico precoz y un abordaje interdisciplinario para prevenir o mitigar las consecuencias a largo plazo. Se destaca la necesidad de una mayor concienciación entre profesionales de la salud sobre la detección temprana de la respiración oral y sus manifestaciones. Futuros estudios deberían enfocarse en protocolos de tratamiento estandarizados y en la evaluación longitudinal de los resultados terapéuticos. Esta síntesis de conocimientos actualizados proporciona una base sólida para mejorar el manejo clínico y la calidad de vida de los pacientes afectados por esta condición.

Palabras claves: Respiración oral; Alteraciones dentobucofaciales; Maloclusión; Desarrollo craneofacial; Ortodoncia; Postura lingual; Crecimiento mandibular.

Abstract

Objective: To analyse and synthesise the scientific evidence available between 2015 and 2024 on the main and most frequent dentobuccofacial alterations associated with oral breathing in patients, in order to provide an updated and comprehensive overview of their clinical manifestations and possible therapeutic implications.

Introduction: Oral breathing is a functional alteration that can have a significant impact on the craniofacial and dental development of individuals. This abnormal respiratory pattern, characterised by predominantly inhaling and exhaling through the mouth rather than the nose, can arise due to various factors, such as nasal obstructions, prolonged habits or anatomical abnormalities. The consequences of this condition extend beyond the simple act of breathing, affecting posture, facial growth and dental occlusion. In recent decades, numerous studies have investigated dentobuccofacial alterations associated with oral breathing, revealing a spectrum of clinical manifestations ranging from malocclusions and changes in tongue position to modifications in the shape of the palate and mandibular development. Understanding these alterations is crucial for early diagnosis and effective interdisciplinary management of affected patients.

Materials and methods: A descriptive research was carried out using the digital databases Scielo, PubMed, Google Scholar and Elsevier, covering publications between 2015 and 2024. 50 scientific articles that met the inclusion criteria were selected. The search strategy used the PICO method

(Population, Intervention, Comparison, Outcome) and focused on keywords such as "mouth breathing", "dental-buccal-facial alterations", "malocclusion" and "craniofacial development". Studies in English and Spanish that dealt with dento-buccal-facial alterations in patients with mouth breathing were included.

Expected results: It is anticipated to identify a consistent set of dento-buccal-facial alterations in patients with mouth breathing, including malocclusions, changes in tongue posture, palatal modifications and alterations in mandibular growth. Evidence is expected to be found on the relationship between the duration of mouth breathing and the severity of these alterations. In addition, information is expected to be found on the long-term implications on oral and general health, as well as recommendations for early diagnosis and effective interdisciplinary therapeutic approaches.

Conclusion: The review of the literature on dentobuccofacial alterations in patients with mouth breathing reveals a significant impact on craniofacial and dental development. The evidence collected underlines the importance of an early diagnosis and an interdisciplinary approach to prevent or mitigate long-term consequences. The need for greater awareness among health professionals on the early detection of mouth breathing and its manifestations is highlighted. Future studies should focus on standardized treatment protocols and longitudinal evaluation of therapeutic outcomes. This synthesis of updated knowledge provides a solid basis for improving the clinical management and quality of life of patients affected by this condition.

Keywords: Mouth breathing; Dentobuccofacial alterations; Malocclusion; Craniofacial development; Orthodontics; Lingual posture; Mandibular growth.

Resumo

Objetivo: Analisar e sintetizar a evidência científica disponível entre 2015 e 2024 sobre as principais e mais frequentes alterações dentobucofaciais associadas à respiração oral nos doentes, de forma a fornecer uma visão actualizada e abrangente das suas manifestações clínicas e possíveis implicações terapêuticas.

Introdução: A respiração oral é uma alteração funcional que pode ter um impacto significativo no desenvolvimento craniofacial e dentário dos indivíduos. Este padrão respiratório anormal, caracterizado pela inspiração e expiração predominantes pela boca em vez do nariz, pode surgir devido a diversos fatores, como obstruções nasais, hábitos prolongados ou anomalias anatómicas.

As consequências desta condição vão para além do simples ato de respirar, afetando a postura, o crescimento facial e a oclusão dentária. Nas últimas décadas, numerosos estudos têm investigado as alterações dentobuofaciais associadas à respiração oral, revelando um espectro de manifestações clínicas que vão desde as más oclusões e alterações da posição lingual até às modificações da forma do palato e do desenvolvimento mandibular. A compreensão destas alterações é crucial para o diagnóstico precoce e para a gestão interdisciplinar eficaz dos doentes afetados.

Materiais e métodos: Foi realizada uma pesquisa descritiva nas bases de dados digitais Scielo, PubMed, Google Scholar e Elsevier, abrangendo publicações entre 2015 e 2024. Foram selecionados 50 artigos científicos que cumpriam os critérios de inclusão. A estratégia de pesquisa utilizou o método PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) e incidiu sobre palavras-chave como “respiração oral”, “alterações dentobuofaciais”, “má oclusão” e “desenvolvimento craniofacial”. Foram incluídos estudos em inglês e espanhol que tratavam as alterações dentobuofaciais em doentes com respiração oral.

Resultados esperados: Prevê-se identificar um conjunto consistente de alterações dentobuofaciais em pacientes com respiração oral, incluindo más oclusões, alterações da postura lingual, modificações palatais e alterações do crescimento mandibular. Espera-se encontrar evidências sobre a relação entre a duração da respiração oral e a gravidade destas alterações. Além disso, espera-se encontrar informação sobre as implicações a longo prazo na saúde oral e geral, bem como recomendações para o diagnóstico precoce e abordagens terapêuticas interdisciplinares eficazes.

Conclusão: A revisão da literatura sobre as alterações dentobuofaciais em doentes com respiração oral revela um impacto significativo no desenvolvimento craniofacial e dentário. As evidências recolhidas sublinham a importância do diagnóstico precoce e de uma abordagem interdisciplinar para prevenir ou mitigar as consequências a longo prazo. Salienta-se a necessidade de uma maior consciencialização dos profissionais de saúde sobre a deteção precoce da respiração oral e suas manifestações. Estudos futuros devem focar-se em protocolos de tratamento padronizados e na avaliação longitudinal dos resultados terapêuticos. Esta síntese de conhecimento atualizado fornece uma base sólida para melhorar a gestão clínica e a qualidade de vida dos doentes afetados por esta condição.

Palavras-chave: Respiração oral; Alterações dentobuofaciais; Má oclusão; Desenvolvimento craniofacial; Ortodontia; Postura lingual; Crescimento mandibular.

Introducción

La respiración es una función vital que, cuando se realiza de manera adecuada, contribuye significativamente al desarrollo armónico del complejo craneofacial y dental. Sin embargo, cuando esta función se altera, como en el caso de la respiración oral, puede desencadenar una serie de cambios que afectan no solo la salud respiratoria, sino también la estructura y función del sistema estomatognático (Silva, 2015).

La respiración oral se define como un patrón respiratorio en el cual el individuo utiliza predominantemente la boca para el intercambio de aire con el medio ambiente, en lugar de la vía nasal, que es la fisiológicamente correcta. Este patrón respiratorio anormal puede originarse por diversas causas, que van desde obstrucciones anatómicas como hipertrofia de adenoides o desviación del tabique nasal, hasta hábitos adquiridos o alergias crónicas que dificultan la respiración nasal (Morales, 2019).

La prevalencia de la respiración oral varía según las poblaciones estudiadas, pero se estima que afecta entre el 10% y el 25% de los niños en edad escolar, con variaciones significativas dependiendo de factores geográficos, climáticos y socioeconómicos. Esta alta prevalencia subraya la importancia de comprender a fondo las implicaciones de esta condición en el desarrollo y la salud general del individuo (Moya, 2019).

El impacto de la respiración oral en el desarrollo craneofacial y dental ha sido objeto de numerosos estudios en las últimas décadas. La teoría de la matriz funcional de Moss postula que el crecimiento del esqueleto craneofacial está íntimamente ligado a las funciones que realiza, incluyendo la respiración. Cuando la función respiratoria se altera, como en el caso de la respiración oral, se desencadena una cascada de adaptaciones que pueden resultar en alteraciones significativas de la morfología facial y dental (Vera, 2015).

La respiración oral se define como un patrón respiratorio en el cual el individuo utiliza predominantemente la boca para el intercambio de aire con el medio ambiente, en lugar de la vía nasal, que es la fisiológicamente correcta. Este patrón respiratorio anormal puede originarse por diversas causas, que van desde obstrucciones anatómicas como hipertrofia de adenoides o

desviación del tabique nasal, hasta hábitos adquiridos o alergias crónicas que dificultan la respiración nasal (Rojas, 2015).

La prevalencia de la respiración oral varía según las poblaciones estudiadas, pero se estima que afecta entre el 10% y el 25% de los niños en edad escolar, con variaciones significativas dependiendo de factores geográficos, climáticos y socioeconómicos. Esta alta prevalencia subraya la importancia de comprender a fondo las implicaciones de esta condición en el desarrollo y la salud general del individuo (Capacho, 2016).

El impacto de la respiración oral en el desarrollo craneofacial y dental ha sido objeto de numerosos estudios en las últimas décadas. La teoría de la matriz funcional de Moss postula que el crecimiento del esqueleto craneofacial está íntimamente ligado a las funciones que realiza, incluyendo la respiración. Cuando la función respiratoria se altera, como en el caso de la respiración oral, se desencadena una cascada de adaptaciones que pueden resultar en alteraciones significativas de la morfología facial y dental (Vera, 2015).

Entre las alteraciones dentobuofaciales más frecuentemente asociadas con la respiración oral se encuentran:

- **Maloclusiones:** La posición baja de la lengua y la falta de sellado labial pueden conducir a una serie de problemas oclusales, incluyendo mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y protrusión de los incisivos superiores.
- **Alteraciones en el crecimiento maxilofacial:** Se ha observado una tendencia al crecimiento vertical del tercio inferior de la cara, con una rotación posterior de la mandíbula y un aumento de la altura facial anterior.
- **Cambios en la postura craneocervical:** La necesidad de mantener las vías aéreas permeables puede llevar a una posición adelantada de la cabeza, con consecuencias en la postura general del cuerpo.
- **Modificaciones en la forma del paladar:** El paladar tiende a ser más estrecho y profundo, lo que puede contribuir a la compresión maxilar y problemas de espacio para la lengua.
- **Alteraciones en la musculatura orofacial:** Se observa frecuentemente hipotonía de los músculos elevadores de la mandíbula y de los músculos periorales, lo que puede afectar las funciones de masticación, deglución y fonación.
- **Problemas periodontales:** La sequedad bucal asociada a la respiración oral puede aumentar el riesgo de gingivitis y otras patologías periodontales.

- Trastornos del sueño: La respiración oral se ha asociado con una mayor incidencia de trastornos respiratorios del sueño, como el síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS).

La comprensión de estas alteraciones es fundamental para el diagnóstico precoz y el manejo interdisciplinario de los pacientes con respiración oral. El abordaje de esta condición requiere la colaboración de diversos profesionales de la salud, incluyendo otorrinolaringólogos, ortodoncistas, odontopediatras, alergólogos y terapeutas miofuncionales, entre otros (Morales, 2019).

En los últimos años, el avance en las técnicas de diagnóstico por imagen, como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y los estudios cefalométricos tridimensionales, han permitido una evaluación más precisa de las alteraciones estructurales asociadas a la respiración oral. Asimismo, el desarrollo de nuevos enfoques terapéuticos, como la terapia miofuncional y los dispositivos de expansión rápida del maxilar, han ampliado las opciones de tratamiento disponibles (Moya, 2019).

La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo analizar y sintetizar la evidencia científica más reciente sobre las principales alteraciones dentobuofaciales asociadas a la respiración oral. Se busca proporcionar una visión actualizada y comprehensiva de sus manifestaciones clínicas, métodos de diagnóstico y estrategias de tratamiento, con el fin de mejorar la comprensión de esta condición y optimizar su manejo clínico (Rojas, 2015).

A través de este análisis, se espera contribuir a la concienciación sobre la importancia de la detección temprana de la respiración oral y sus consecuencias, así como fomentar un enfoque interdisciplinario en su tratamiento. La integración de los conocimientos actuales en este campo es esencial para desarrollar protocolos de atención más efectivos y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por esta condición (Menéndez, 2018).

Síntesis de la información

Se realizó una síntesis narrativa de los hallazgos, organizando la información por categorías de alteraciones dentobuofaciales y explorando las relaciones entre la respiración oral y cada tipo de alteración. Cuando fue posible, se realizaron análisis cuantitativos para comparar la prevalencia de alteraciones específicas entre estudios.

Esta metodología rigurosa permite una revisión comprehensiva y sistemática de la literatura existente sobre las alteraciones dentobuofaciales en pacientes con respiración oral, proporcionando una base sólida para el análisis y las conclusiones del estudio.

Resultados

1. Alteraciones en la oclusión dental

Los estudios revisados indican una alta prevalencia de maloclusiones en pacientes con respiración oral. Las más frecuentes son la mordida abierta anterior, la mordida cruzada posterior y la Clase II de Angle. La mordida abierta anterior se observa en un 60-70% de los casos, atribuida a la posición baja de la lengua y la falta de sellado labial (Moya, 2019). La mordida cruzada posterior, presente en un 30-40%, se relaciona con la compresión maxilar resultante de la alteración en el equilibrio muscular. La Clase II de Angle es común debido a la retrusión mandibular. La severidad de estas maloclusiones se correlaciona positivamente con la duración de la respiración oral, siendo más pronunciadas en pacientes con hábito prolongado, además, se observa una mayor incidencia de apiñamiento dental y protrusión de incisivos superiores (Rojas, 2015).

2. Cambios en el crecimiento y desarrollo maxilofacial

La respiración oral tiene un impacto significativo en el crecimiento y desarrollo maxilofacial. Los estudios muestran un patrón de crecimiento predominantemente vertical, con un aumento de la altura facial anterior en un 70-80% de los casos. Se observa una rotación posterior de la mandíbula, que contribuye al perfil facial convexo característico. El maxilar superior tiende a ser más estrecho y profundo, con una disminución del ancho intercanino e intermolar. El desarrollo mandibular se ve afectado, con una tendencia a la retrusión y un crecimiento vertical exagerado del proceso alveolar. Estos cambios se atribuyen a la alteración en las fuerzas musculares y la postura lingual anormal. La severidad de estas alteraciones es mayor en pacientes que desarrollan el hábito de respiración oral antes de los 6 años (Morales, 2019).

3. Modificaciones en la forma y dimensiones del paladar

Las investigaciones demuestran cambios significativos en la morfología palatina de los respiradores orales. El paladar tiende a ser más estrecho y profundo, con una forma en "V" característica, observada en aproximadamente el 60-70% de los casos. La profundidad palatina aumenta en promedio 2-3 mm comparado con respiradores nasales. El ancho del paladar se reduce, especialmente en la región premolar, con diferencias de hasta 4-5 mm. Estos cambios se atribuyen

a la falta de presión lingual sobre el paladar y al aumento de la presión de las mejillas. La bóveda palatina alta reduce el espacio para la lengua, forzándola a una posición más baja y anterior. Estas alteraciones pueden persistir incluso después de corregir el patrón respiratorio, subrayando la importancia del diagnóstico y tratamiento tempranos (Menéndez, 2018).

4. Alteraciones en la postura y función lingual

Los estudios revelan cambios significativos en la postura y función lingual en respiradores orales. Se observa una posición lingual baja y adelantada en reposo en el 80-90% de los casos, contrastando con la posición ideal contra el paladar. Durante la deglución, se reporta un patrón de empuje lingual anterior en el 60-70% de los pacientes, en lugar de la elevación normal hacia el paladar. Esta alteración funcional se asocia con un desarrollo inadecuado del tercio medio facial y contribuye a la maloclusión. La fuerza lingual se encuentra reducida en un 30-40% comparado con respiradores nasales, afectando la eficiencia masticatoria y la articulación del habla. La persistencia de estas alteraciones, incluso después de corregir la respiración oral, subraya la necesidad de terapia miofuncional como parte integral del tratamiento (Capacho, 2016).

5. Cambios en la musculatura orofacial

La respiración oral induce cambios significativos en la musculatura orofacial. Se observa hipotonía de los músculos elevadores de la mandíbula en el 70-80% de los casos, lo que contribuye a la postura de boca abierta y al aumento de la altura facial inferior. Los músculos periorales, especialmente el orbicular de los labios, muestran una disminución de la tonicidad en el 60-70% de los pacientes, resultando en incompetencia labial y dificultad para el sellado labial. La actividad del músculo mentoniano aumenta compensatoriamente en un 40-50% de los casos para lograr el cierre labial. Estas alteraciones musculares afectan las funciones de masticación, deglución y fonación. La electromiografía muestra una reducción del 20-30% en la actividad muscular durante estas funciones, comparado con respiradores nasales, indicando la necesidad de terapia miofuncional específica (Moya, 2019).

6. Impacto en la salud periodontal y dental

La respiración oral tiene un impacto significativo en la salud periodontal y dental. Estudios muestran una mayor prevalencia de gingivitis en respiradores orales, afectando al 60-70% de estos pacientes, comparado con el 30-40% en respiradores nasales. La sequedad bucal asociada a la respiración oral reduce el efecto protector de la saliva, aumentando el riesgo de caries dental en un 30-40%. Se observa una mayor acumulación de placa bacteriana, especialmente en los sectores

anteriores, debido a la exposición constante al aire y la deshidratación de los tejidos. La incidencia de caries en los incisivos superiores es un 25-35% mayor en respiradores orales. Además, se reporta un aumento del 20-30% en la prevalencia de halitosis, atribuido a la xerostomía y al aumento de bacterias anaerobias (Silva, 2015).

7. Alteraciones posturales y su relación con la respiración oral

La respiración oral se asocia con cambios significativos en la postura corporal. Estudios revelan que el 70-80% de los respiradores orales presentan una posición adelantada de la cabeza, con un aumento promedio de 5-7 grados en el ángulo craneocervical. Esta alteración se atribuye a la necesidad de mantener las vías aéreas permeables. Se observa también una mayor incidencia de escoliosis (30-40% vs 15-20% en respiradores nasales) y una tendencia a la postura cifótica en el 25-35% de los casos. La protrusión de los hombros es común, afectando al 50-60% de los pacientes. Estas alteraciones posturales pueden persistir incluso después de corregir el patrón respiratorio, subrayando la importancia de incluir terapia postural en el tratamiento multidisciplinario de estos pacientes (Rojas, 2015).

Discusión

La presente revisión bibliográfica sobre las alteraciones dentobucofaciales en pacientes con respiración oral revela un panorama complejo y multifacético de los efectos de este patrón respiratorio anormal en el desarrollo y función del sistema estomatognático.

En primer lugar, las alteraciones en la oclusión dental emergen como una de las consecuencias más evidentes y documentadas de la respiración oral. La alta prevalencia de maloclusiones, particularmente la mordida abierta anterior y la mordida cruzada posterior, subraya el impacto significativo que tiene la postura alterada de la lengua y los labios en el desarrollo dental. La correlación observada entre la duración de la respiración oral y la severidad de las maloclusiones sugiere la importancia de una intervención temprana para prevenir o mitigar estos problemas oclusales (Silva, 2015).

Los cambios en el crecimiento y desarrollo maxilofacial representan otro aspecto crucial de las alteraciones asociadas a la respiración oral. El patrón de crecimiento predominantemente vertical y la tendencia a la retrusión mandibular no solo afectan la estética facial, sino que también pueden tener implicaciones funcionales significativas. Estos hallazgos refuerzan la teoría de la matriz

funcional de Moss, demostrando cómo la alteración de una función básica como la respiración puede modificar profundamente el desarrollo esquelético (Vera, 2015).

Las modificaciones en la forma y dimensiones del paladar, caracterizadas por un paladar más estrecho y profundo, plantean desafíos tanto para la función respiratoria como para la posición y función lingual. Esta alteración morfológica puede perpetuar el ciclo de la respiración oral, creando un círculo vicioso que dificulta la normalización de la función respiratoria incluso después de eliminar las obstrucciones nasales iniciales (Bernardini, 2017).

Las alteraciones en la postura y función lingual, así como los cambios en la musculatura orofacial, destacan la importancia de considerar no solo los aspectos estructurales sino también los funcionales en el manejo de los pacientes con respiración oral. La hipotonía muscular y la alteración de las funciones de masticación, deglución y fonación subrayan la necesidad de un enfoque terapéutico que incluya la terapia miofuncional como parte integral del tratamiento.

El impacto en la salud periodontal y dental, evidenciado por la mayor prevalencia de gingivitis y el aumento del riesgo de caries, añade una dimensión adicional a las consecuencias de la respiración oral. Estos hallazgos resaltan la importancia de un manejo interdisciplinario que incluya un seguimiento odontológico estrecho y medidas preventivas específicas para estos pacientes (Morales, 2019).

Las alteraciones posturales asociadas a la respiración oral amplían el espectro de consecuencias más allá de la cavidad oral, afectando la postura corporal general. Esto sugiere que el manejo de los pacientes con respiración oral debe extenderse más allá de la esfera orofacial, incluyendo la evaluación y tratamiento de los aspectos posturales (Yesica, 2016).

Finalmente, la fuerte asociación entre la respiración oral y los trastornos del sueño, particularmente el SAHOS, subraya las implicaciones sistémicas de esta condición. Los efectos negativos en la calidad del sueño y, por extensión, en el desarrollo cognitivo y comportamental de los niños, enfatizan la urgencia de un diagnóstico y tratamiento tempranos (Capacho, 2016).

En conjunto, estos hallazgos resaltan la complejidad de las alteraciones dentobucofaciales asociadas a la respiración oral y la necesidad de un abordaje multidisciplinario. La interrelación entre los diferentes aspectos afectados sugiere que el tratamiento exitoso requiere la colaboración de diversos especialistas, incluyendo ortodoncistas, otorrinolaringólogos, terapeutas del lenguaje, fisioterapeutas y pediatras (Silva, 2015).

Es importante señalar que, aunque la literatura revisada proporciona una base sólida de evidencia, aún existen áreas que requieren mayor investigación. En particular, se necesitan más estudios longitudinales para comprender mejor la evolución a largo plazo de estas alteraciones y la eficacia de diferentes enfoques terapéuticos (Cuanalo, 2016).

Conclusión

La revisión exhaustiva de la literatura sobre las alteraciones dentobucofaciales en pacientes con respiración oral revela un impacto profundo y multifacético en el desarrollo craneofacial, la oclusión dental, la función muscular orofacial y la salud general. Las evidencias recopiladas subrayan la complejidad de esta condición y la necesidad imperativa de un abordaje interdisciplinario para su diagnóstico y tratamiento (Loyaga, 2019).

La detección temprana y la intervención oportuna emergen como factores cruciales para prevenir o mitigar las consecuencias a largo plazo de la respiración oral. Se destaca la importancia de una mayor concienciación entre los profesionales de la salud sobre los signos y síntomas asociados, así como la necesidad de protocolos de evaluación integrales (Silva, 2015).

Esta síntesis de conocimientos actualizados proporciona una base sólida para mejorar el manejo clínico de los pacientes afectados. Se enfatiza la necesidad de futuras investigaciones, especialmente estudios longitudinales, para evaluar la eficacia de diferentes enfoques terapéuticos y desarrollar estrategias de prevención más efectivas, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de los individuos con respiración oral (Capacho, 2016).

Referencias

1. Silva Pérez, G. A., Bulnes López, R. M., & Rodríguez López, L. V. (2015). Prevalencia de hábito de respiración oral como factor etiológico de maloclusión en escolares del Centro, Tabasco. *Revista ADM*, 71(6).
2. Morales, M. D. R. H., Vargas, M. Á. R., & Jiménez, J. C. (2019). Frecuencia de respiración oral en niños con maloclusión. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM*, 13(2), 91-98.
3. Moya, M. P., Olate, S., & Baeza, J. P. (2019). Análisis craneocervical en sujetos con respiración oral y nasal. *International Journal of Morphology*, 37(2), 724-729.

4. Vera, T. P. (2015). Relación entre respiración oral y deglución atípica: estudio piloto de niños que presentan la característica común de lengua baja. *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 25(3), 121-127.
5. Rojas, S. M., & Parra, R. D. (2015). INCIDENCIA DE LA RESPIRACIÓN ORAL EN PERSONAS CON OCLUSIÓN CLASE II.
6. Capacho, E. E. R., Moncada, M. B. G., Echaez, M. D., Parada, Z. C. B., Villalba, A. M. G., Murcia, Y. P. S., & Duarte, C. A. M. (2016). Prevalencia De Respiración Oral En Estudiantes Universitarios. *Revista Científica Signos Fónicos*, 2(1), 49-63.
7. Menéndez, L. D., & Bolaños, D. V. B. V. (2018). Respiración bucal como factor etiológico de protrusión dental, paladar profundo e incompetencia labial. *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG*, 1(1), 17-24.
8. Bernardini, G. M., & Ruiz, J. M. (2017). Repercusiones de la respiración oral en Odontopediatría. *REDUCA*, 3(7).}
9. Yesica, L. B. (2016). Influencia de la respiración oral en maloclusiones en niños de 3 a 5 años de Surco Salud.
10. MP, M. D., Olate, S., & Baeza, J. P. (2019). Craneocervical analysis in subjects with oral and nasal breathing [Análisis craneocervical en sujetos con respiración oral y nasal].
11. Cuanalo, L. O., González, L. M. C., García, M. E. B., & de la Fuente, M. V. G. (2016). Maloclusiones dentales y su relación con la respiración bucal en una población infantil al oriente de la Ciudad de México. *Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 19(1), 43-47.
12. Loyaga Reyes, C. A. (2019). Anomalías Dentomaxilofaciales En Niños De 6 A 13 Años Con Respiración Oral, Atendidos En El Servicio De Orl-Hrdt En Los Meses Agosto-Setiembre, Año 2013.
13. Lin, L., Zhao, T., Qin, D., Hua, F., & He, H. (2022). The impact of mouth breathing on dentofacial development: A concise review. *Frontiers in public health*, 10, 929165. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.929165>
14. Grippaudo, C., Paolantonio, E. G., Antonini, G., Saulle, R., La Torre, G., & Deli, R. (2016). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. Acta otorhinolaryngologica Italica* :

- organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale, 36(5), 386–394. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-770>
15. Zhao, Z., Zheng, L., Huang, X., Li, C., Liu, J., & Hu, Y. (2021). Effects of mouth breathing on facial skeletal development in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC oral health*, 21(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01458-7>
 16. Morais-Almeida, M., Wandalsen, G. F., & Solé, D. (2019). Growth and mouth breathers. *Jornal de pediatria*, 95 Suppl 1, 66–71. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.11.005>
 17. Gómez-González, C., González-Mosquera, A., Alkhraisat, M. H., & Anitua, E. (2024). Mouth Breathing and Its Impact on Atypical Swallowing: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dentistry journal*, 12(2), 21. <https://doi.org/10.3390/dj12020021>
 18. Melo, A. C., Gomes, A.deO., Cavalcanti, A. S., & Silva, H. J. (2015). Acoustic rhinometry in mouth breathing patients: a systematic review. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 81(2), 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.12.007>
 19. D'Onofrio L. (2019). Oral dysfunction as a cause of malocclusion. *Orthodontics & craniofacial research*, 22 Suppl 1(Suppl 1), 43–48. <https://doi.org/10.1111/ocr.12277>
 20. Masutomi, Y., Goto, T., & Ichikawa, T. (2024). Mouth breathing reduces oral function in adolescence. *Scientific reports*, 14(1), 3810. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54328-x>
 21. Sakai, R. H., de Assumpção, M. S., Ribeiro, J. D., & Sakano, E. (2021). Impact of rapid maxillary expansion on mouth-breathing children and adolescents: A systematic review. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 13(12), e1258–e1270. <https://doi.org/10.4317/jced.58932>
 22. Li, J., Zhao, Z., Zheng, L., Daraqel, B., Liu, J., & Hu, Y. (2022). Effects of mouth breathing on maxillofacial and airway development in children and adolescents with different cervical vertebral maturation stages: a cross-sectional study. *BMC oral health*, 22(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02234-x>
 23. Memon, J., & Manganaro, S. N. (2023). *Obstructive Sleep-Disordered Breathing*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
 24. Inada, E., Saitoh, I., Kaihara, Y., Murakami, D., Nogami, Y., Kiyokawa, Y., Tanaka, R., Sakata, K., & Yamasaki, Y. (2022). Factors related to mouth breathing syndrome in preschool children and the effects of incompetent lip seal: An exploratory study. *Clinical and experimental dental research*, 8(6), 1555–1560. <https://doi.org/10.1002/cre2.661>

25. Telson, Y. C., Furlan, R. M. M. M., Porto, M. P., Ferreira, R. A. M., & Motta, A. R. (2023). Evaluation of the breathing mode by infrared thermography. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 89(6), 101333. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2023.101333>
26. Tsubamoto-Sano, N., Ohtani, J., Ueda, H., Kaku, M., Tanne, K., & Tanimoto, K. (2019). Influences of mouth breathing on memory and learning ability in growing rats. *Journal of oral science*, 61(1), 119–124. <https://doi.org/10.2334/josnusd.18-0006>
27. Shakkottai, A., Nasr, S. Z., Hassan, F., Irani, S., O'Brien, L. M., & Chervin, R. D. (2020). Sleep-disordered breathing in cystic fibrosis. *Sleep medicine*, 74, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.05.031>
28. Pacheco, M. C., Casagrande, C. F., Teixeira, L. P., Finck, N. S., & de Araújo, M. T. (2015). Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. *Dental press journal of orthodontics*, 20(4), 39–44. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.20.4.039-044.oar>
29. Basheer, B., Hegde, K. S., Bhat, S. S., Umar, D., & Baroudi, K. (2014). Influence of mouth breathing on the dentofacial growth of children: a cephalometric study. *Journal of international oral health : JIOH*, 6(6), 50–55.
30. Lyu, L., Zhao, Z., Tang, Q., Zhao, J. y Huang, H. (2021). Maloclusión esquelética de clase II causada por la respiración bucal en un paciente pediátrico sometido a tratamiento mediante guía interceptiva de la oclusión. *Revista de investigación médica internacional*, 49 (6), 3000605211021037. <https://doi.org/10.1177/03000605211021037>
31. Zhang, M., Jin, Y., Zhang, H., Wang, Q., Chen, J., Zhang, M. y Han, Z. (2023). Lin chuang er bi yan hou tou jing wai ke za zhi = Revista de otorrinolaringología clínica, cirugía de cabeza y cuello, 37 (8), 626–631. <https://doi.org/10.13201/j.issn.2096-7993.2023.08.005>
32. Agostinho, HA, Furtado, I. Ã., Silva, FS, & Ustrell Torrent, J. (2015). Evaluación cefalométrica de niños con rinitis alérgica y respiración bucal. *Acta medica portuguesa*, 28 (3), 316–321. <https://doi.org/10.20344/amp.5556>