

# 04

Fecha de presentación: julio, 2021  
Fecha de aceptación: septiembre, 2021  
Fecha de publicación: octubre, 2021

## TERAPIA MIOFUNCIONAL: PERSPECTIVA MÁS ALLÁ DE LAS MALOCLUSIONES

### **MYOFUNCTIONAL THERAPY: A PERSPECTIVE BEYOND MALOCLUSIONS**

Verónica Alejandra Salame Ortiz<sup>1</sup>

E-mail: [ua.veronicasalame@uniandes.edu.ec](mailto:ua.veronicasalame@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7103-5804>

Johanna Estefanía Navas Mejía<sup>1</sup>

E-mail: [joha.estefanianm@gmail.com](mailto:joha.estefanianm@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2649-0437>

Fernando Marcelo Armijos Briones<sup>1</sup>

E-mail: [ua.fernandoarmijos@uniandes.edu.ec](mailto:ua.fernandoarmijos@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5500-4768>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Salame Ortiz, V. A., Navas Mejía, J. E., & Armijos Briones, F. M. (2021). Terapia miofuncional: perspectiva más allá de las maloclusiones. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S2), 31-37.

#### RESUMEN

El sistema estomatognático requiere de equilibrio en conjunto para mantener una fisiología normal, incluyendo una variedad de patrones orales inadecuados, que abarcan más allá de las maloclusiones, encontrándose la necesidad de implementar la Terapia Miofuncional. Objetivo: Identificar los beneficios de la Terapia miofuncional en la corrección de hábitos orales y su correlación con los cambios fisiológicos en la postura corporal. Materiales y Métodos: Se realizó una búsqueda de recursos digitales de los últimos 6 años, dentro los cuales se seleccionó 64 publicaciones. Resultados: Las 29 publicaciones incluidas revelan efectos positivos de la terapia miofuncional con un 89.7%, Finalizada la revisión científica se establece que la Terapia Miofuncional ofrece algunos beneficios como: fortalecimiento muscular, permitiendo la corrección de parafunciones.

**Palabras clave:** Terapia miofuncional, maloclusiones, hábitos orales, desequilibrio postural, huella plantar.

#### ABSTRACT

The stomatognathic system requires balance as a whole to maintain normal physiology, including a variety of inappropriate oral patterns, which go beyond malocclusions, finding the need to implement Myofunctional Therapy. Objective: To identify the benefits of myofunctional therapy in the correction of oral habits and its correlation with physiological changes in body posture. Materials and Methods: A search of digital resources from the last 6 years was carried out, within which 64 publications were selected. Results: The 29 publications included reveal positive effects of myofunctional therapy with 89.7%, After the scientific review, it is established that Myofunctional Therapy offers some benefits such as: muscle strengthening, allowing the correction of parafuncions.

**Keywords:** Myofunctional Therapy, Malocclusions, Oral habits, Posture disequilibrium, Plantar footprint.

## INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático no permanece aislado de los demás sistemas del cuerpo humano, éste requiere equilibrio en conjunto de los componentes óseos y musculares para mantener una fisiología normal, la inestabilidad en sus estructuras desde la infancia puede estar relacionada al desarrollo de mal oclusiones viéndose afectada la musculatura orofacial, la postura adecuada de la columna vertebral y la huella plantar, por tal razón se encuentra la necesidad e importancia de aplicar una terapia miofuncional como una solución coadyuvante a estos problemas cuya esencia radica en reeducar los patrones musculares producidos por hábitos orales parafuncionales y devolver las funciones normales del sistema estomatognático conservándolas hasta la vejez. (Inquilla et al. 2017).

La terapia Miofuncional (TMF) es un tipo de tratamiento que integra una serie de procedimientos y técnicas utilizados en la corrección del desequilibrio muscular orofacial, la creación de nuevos patrones musculares en la deglución, la reeducación para la articulación de fonemas, la reducción de hábitos nocivos y el mejoramiento de la estética del paciente. (González et al. 2017).

La importancia de la TMF comienza por estudios de fonoaudiólogos en Estados Unidos y España en 1872 nombrándola una profesión del habla y el lenguaje, posteriormente en 1900 se realizan estudios y determinan que la TMF tiene relación con los tratamientos de ortopedia y ortodoncia (Enríquez et al. 2018). En este tiempo aún no se hacía referencia, a que las modificaciones de forma y posición de los maxilares trae consigo cambios posturales en la columna vertebral hasta que 1988 aparece la relación Ocluso-Postural planteada por el Dr. Jean Pierre Meersseman, quien impulsó la aplicación de una nueva filosofía diagnóstica y terapéutica llamada Odontoposturología que se encarga de estudiar la relación entre el aparato estomatognático y el equilibrio ortostático del ser humano (Iwanyk et al. 2014).

Las alteraciones en la motricidad orofacial actualmente dan como resultado una variedad de patrones musculares, posturas inadecuadas, alteraciones de la articulación temporomandibular y actividades para funcionales que van más allá de las maloclusiones, ocasionadas por hábitos orales como: succión digital, deglución atípica, respiración bucal y bruxismo; es evidente que la postura del cuerpo es un factor importante en el desarrollo de la fisiología oral normal, por consiguiente, en cierto punto algunos trastornos del sistema tónico postural, las compensa el sistema masticatorio y se manifiesta bajo la forma de alteraciones de la oclusión (Lima et al. 2019).

A medida que han transcurrido los avances e innovaciones científicas, en la actualidad se ha presentado la necesidad de realizar más estudios que demuestren la aplicación del tratamiento de ortopedia y ortodoncia combinado con la terapia miofuncional, así como en la solución de desequilibrios posturales causados por maloclusiones, con el fundamento teórico de que el pie es considerado la unidad funcional y eslabón que estabiliza el aparato locomotor, al existir desequilibrio se genera sobrecargas y un síndrome postural descendente producto de una mal oclusión y lesiones de la ATM en ausencia de una reeducación del sistema muscular (Ebato et al. 2019).

Stefanelli (2016), a comienzos del XIX da a conocer la conexión existente entre el macizo facial, la mandíbula, el cráneo y la columna cervical, las cuales deben tener armonía estructural entre sí, ya que comparten las funciones de deglución, digestión y respiración. Además, contamos con la lengua que en conjunto con el esfínter velo faríngeo (EVF) se encargan de regular el aire, sonido y alimento además constituyen miosistemas del habla; cuando existen alteraciones en el EVF se plantea recurrir a una intervención quirúrgica o la reeducación muscular mediante terapias de fonoaudiología.

La respiración es una de las funciones vitales del organismo, cuando se ve afectado presenta consecuencias para el complejo craneofacial y el aparato respiratorio. El asma y rinitis son afecciones del sistema respiratorio resultantes de un desequilibrio y alteraciones en la adaptación de la musculatura y estructura orofacial, acompañadas de obstrucción nasal y respiración bucal que pueden intensificarse a corto o largo plazo mediante una oclusión inadecuada o cambios posturales, planteándose a la terapia miofuncional como una propuesta prometedora; consiguiendo que en pacientes respiradores bucales se logre aumentar la conciencia, mejorar la función muscular y llegar a una respiración nasal (Homen et al. 2014).

Otras disfunciones respiratorias en las que se ve afectada la postura corporal es el Apnea Obstructiva del Sueño. Ebato et al (2019), considera a la AOS como un grave índice de alteraciones respiratorias, en las cuales se encuentra afectada la ubicación mandibular debido a que se posiciona hacia adelante para compensar el equilibrio y permitir la apertura de la vía aérea superior.

La hipertensión cervical se encuentra asociado con la postura corporal y lingual y su función, se interrelacionan de tal forma que al ser la lengua un punto de equilibrio postural las demás estructuras craneofaciales y columna cervical buscan compensar la desestabilidad mediante una posición avanzada de la cabeza en pacientes con respiración oral, deglución atípica y mordida abierta

anterior y permitir la permeabilidad de las vías aéreas. La alternativa de solución se basa en la terapia del habla combinada con aparatos de ortodoncia funcional, así de esta manera al producirse una reeducación en la posición lingual se obtendría cambios en la deglución y la respiración (Melchior et al. 2018).

La terapia miofuncional es un sistema que podría ser utilizado solo o en combinación con otros tratamientos como ortopedia y ortodoncia, mediante una ejercitación de la musculatura oral, facial y cervical para mejorar el tono y la movilidad, se ha planteado a la TMF como una propuesta de solución de anomalías orofaciales como la deglución atípica y respiración bucal, pero cabe recalcar que también puede mejorar la postura corporal contribuyendo de tal forma a una mejor calidad de vida y salud en general (Asiry, 2015).

Koletsis et al (2018) menciona la importancia del equilibrio entre las estructuras orales y periorales para un adecuado desarrollo del esqueleto facial y órganos dentales, los hábitos orales y alteraciones en la respiración, ocasionan el desarrollo de problemas mioesqueléticos y miofuncionales que pueden influir en la actividad muscular del niño en crecimiento y a la vez en su dentición. Se han planteado algunas alternativas en el tratamiento de los hábitos como es la aplicación de ortopedia a través de dispositivos intraorales fijos o removibles y la aplicación de protocolos de reeducación miofuncional como ejercicio de la musculatura.

Los trastornos temporomandibulares corresponden a un conjunto de signos y síntomas dolorosos a nivel articular, comprometiendo el sistema óseo o muscular, una de las causas para que se den estas anomalías es la presencia de hábitos orales nocivos causantes de maloclusiones y alteraciones musculo-articulares, por lo que se considera necesario implementar ejercicios de terapia miofuncional como estrategia en la eliminación de hábitos nocivos, en el fortalecimiento de los músculos orofaciales y masticatorios en y el equilibrio del sistema estomatognático (Begnoni et al. 2020).

## METODOLOGÍA

La presente investigación está basada en la revisión analítica de artículos científicos acerca de la Terapia Miofuncional como una alternativa de tratamiento coadyuvante en la solución de maloclusiones, hábitos orales, desequilibrio postural y alteración de la huella plantar.

Se basa en el desarrollo y narración con un enfoque predominantemente cualitativo, se realizó una revisión teórica sobre la Terapia Miofuncional, de manera multidisciplinaria llegando a una correlación entre las maloclusiones,

hábitos orales, alteraciones respiratorias y posturales, obteniendo finalmente datos cuantitativos con base en la cantidad de artículos revisados.

El diseño del estudio es de tipo descriptivo y correlacionado, ya que mediante la investigación se buscó información sobre los beneficios de la terapia miofuncional en la solución de problemas que afecten al sistema estomatognático como: alteraciones en la respiración, deglución e incluso función muscular y postural vertebral, temas relacionados con la esencia de la investigación, de tal forma que se logró describir cada uno los fenómenos que desencadenan una mala oclusión y a la vez una postura corporal inadecuada.

## Población y muestra

Se realizó una búsqueda bibliográfica de recursos digitales de los últimos 5 años, es decir del 2015 al 2020, dentro los cuales se seleccionó 64 publicaciones excluyendo 35 por no cumplir con los criterios de inclusión detallados más adelante. De lo mencionado anteriormente 29 publicaciones fueron elegidas entre ellas 9 revisiones sistémicas, 4 reportes de caso, 3 metaanálisis, 2 estudios piloto, 4 artículos de revisión, 1 estudio de cohorte, 1 estudio descriptivo, 1 artículo de investigación científica, 2 tesis de posgrado, 2 estudios observacionales, un libro de especialidad en logopedia y un artículo clásico, la información fue utilizada para la introducción, resultados y discusión, de la búsqueda se obtuvo 14 artículos en Google Scholar, 8 en PubMed, 3 en Scielo, 2 en Scopus, 1 ClinicalKey, 1 en Prospero.

## Criterios de inclusión

- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes de 7 a 15 años sin importar el sexo, en los cuales se aplique tratamientos de ortopedia y ortodoncia combinada con terapia miofuncional.
- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de pacientes con trastornos temporomandibulares en la infancia y adultez.
- Análisis sistémicos o metaanálisis sobre desequilibrios posturales en relación a la oclusión y aplicación de TMF.
- Análisis o metaanálisis sobre la aplicación de TMF en la corrección de problemas respiratorios.
- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de maloclusiones inducidas por hábitos no fisiológicos.
- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos de los últimos 5 años.

- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos en los cuales se mencione el tiempo de aplicación de TMF antes, durante o después del tratamiento de ortopedia u ortodoncia
- Análisis sistémicos, metaanálisis o reportes de casos en inglés, español y portugués.
- Criterios de exclusión
- Reportes de casos de pacientes con mal oclusiones que presentan Síndromes, enfermedades neurológicas, desviación septal, enfermedades crónicas.
- Reportes de casos de tratamiento con ortopedia y ortodoncia en pacientes mayores de 15 años.
- Artículos sobre la aplicación de Terapia Miofuncional menos de 2 Meses.
- Reportes de casos de maloclusiones por causas que no sean hábitos orales no fisiológicos.
- Estudios con animales

## RESULTADOS

De la totalidad de artículos analizados el 89,7% menciona que la terapia miofuncional tiene beneficios como: reeducación y fortalecimiento del tono muscular, adecuado sellado labial y postura lingual correcta, oclusión adecuada y estabilidad además se corrige la función de deglución y fonación, incluso el abordaje temprano podría evitar el uso de ortodoncia y problemas del habla, en los pacientes con apnea obstructiva del sueño permite una mejoría en el intercambio de gases durante el sueño, saturación de oxígeno más bajas llegando a los niveles adecuados al reeducar la función respiratoria incluso reduciéndose los ronquidos, y finalmente se determinó que el oído, la huella plantar y el sistema estomatognático son los puntos de equilibrio del cuerpo humano por lo tanto mantienen estricta relación (Ebato et al. 2019; Homen et al. 2014; Asiry, 2015; García et al. 2018; Felício et al. 2018).

Se encontró que el 83,3% de los artículos correspondientes a maloclusiones, hábitos orales y disfunciones musculares, que aplicaron un tratamiento de ortopedia maxilar u ortodoncia combinado con terapia miofuncional, obtuvieron resultados favorables al ser aplicados con un tiempo estimado de mínimo 7 meses, además se menciona que al emplear los ejercicios musculares se logró solucionar la incompetencia labial, discinesia y mordida abierta; evitando recaídas del tratamiento y en aquellos con maloclusión Clase III se aplicó TMF luego de la cirugía ortognática fortaleciendo el músculo masétero.

El 83,3% de los artículos relacionados con el Apnea Obstructiva del sueño evidencian cambios significativos en los síntomas más comunes de dicha patología, como

son la disminución de los valores del Índice del Apnea-Hipopnea, disminución de los valores de saturación de oxígeno, mejores resultados en la escala del sueño de Epworth, así como también una mejor calidad de vida en aquellos pacientes que adicional a las alteraciones respiratorias padecen enfermedades como diabetes, hipertensión y problemas cardíacos, demostrándose mejor tolerancia a la insulina, disminución de cefaleas y un buen bombeo sanguíneo, tras aplicar la terapia miofuncional en combinación con el tratamiento indicado por el especialista.

El 80%, de los artículos relacionados con la postura corporal y la huella plantar señalan que existe una clara relación entre la corrección de la mal oclusión con la posición de la columna vertebral así, los pacientes con maloclusión Clase II o distoclusión que posicionan la cabeza más hacia delante evidencian una mejoría y en aquellos pacientes con mesioclusión que direccionan su cabeza posteriormente se nota un adelantamiento de la misma.

Solamente en el 13,79 % de artículos mencionan que la falta de evidencia científica no respalda la eficacia de la TMF, esto no quiere decir que no tenga beneficios al contrario deja abierto el campo investigativo al desarrollo de más reportes y estudios de caso.

En más del 80% de los casos documentados en los artículos científicos utilizados para la presente investigación los pacientes consiguieron los beneficios descritos inicialmente y el 20% restante no obtuvo cambios significativos debido a que no se mostraron colaboradores.

Se observa entonces los beneficios que ofrece la Terapia Miofuncional más allá de ser un coadyuvante en la corrección de las maloclusiones, los estudios indican que se puede devolver la armonía y patrones fisiológicos normales a las funciones del sistema estomatognático, además se demuestra su relación con la postura corporal, es decir el uso de TMF permite obtener resultados de tratamiento estables y mejorar la calidad de vida del paciente.

## DISCUSIÓN

Los diferentes estudios analizados han demostrado resultados favorecedores para la Terapia Miofuncional, como un tratamiento que puede utilizarse en combinación con Ortopedia maxilar y Ortodoncia en la corrección de mal oclusiones, hábitos orales, alteraciones respiratorias, en la fisiología normal de la deglución y respiración de tal manera que al corregir estos desequilibrios funcionales se logre también una corrección en la postura corporal y huella plantar por la relación que muestran (Bandyopadhyay et al. 2020). Homem et al (2014), determina que faltan estudios que demuestren la eficacia de la

TMF, Asiry (2015) concuerda y concluye que aún no existe suficientes estudios científicos que expliquen el papel fundamental de la misma, dichas conclusiones pueden relacionarse a que la revisión sistémica de Homem y el reporte de caso de Asiry no se utilizaron estudios actuales, cabe mencionar que en la revisión sistémica se tomó solamente 4 artículos, debido a los criterios de inclusión y exclusión, sin embargo este es un tema que deja un campo abierto a la investigación ya que la gran influencia de variables siempre condicionará a continuar probando resultados.

Dyck et al. (1999) también plantea que aún falta estudios que demuestren la eficacia de la terapia miofuncional, lo que puede relacionarse con la colaboración de los participantes durante la investigación y las características fisiológicas de cada uno son distintas; por ende la fuerza de la musculatura lingual será diferente en cada uno de ellos, al realizar el estudio no se tomó en cuenta esta importante variable estableciéndose a la TMF con una aplicación de 4 a 6 meses en todo el grupo estudiado. Begnoni et al. (2020) concluye que se muestran resultados positivos en cuanto a la aplicación de la TMF en el tratamiento de la deglución atípica, y esto se debe a la metodología utilizada como fue la aplicación de señales electrográficas que demuestran la activación e inactivación muscular durante la aplicación de la TMF, lo cual es concordante con la presente revisión sistémica, además hay que mencionar que dicha terapia no es aplicable en todos los casos por ejemplo cuando existe un empuje lingual combinado con deglución atípica, podría deberse a un problema anatómico llamado anquiloglosia, más no funcional, en casos de mordidas abiertas severas es efectiva siempre y cuando se ha corregido con tratamiento ortopédico u ortodóntico previo.

Yamashita et al. (2018) en su estudio piloto indica que la TMF puede ser aplicada por la efectividad en la recuperación del empuje correcto de la lengua al deglutir, además de cambios en la fonética y pronunciación, ya que al producir una reeducación muscular permite el desarrollo de los músculos periorales favoreciendo a la corrección del habla, al realizar una intervención temprana se observa las alteraciones a tiempo y permite la reeducación muscular y por ende el desarrollo de un nuevo patrón de deglución y fonación, lo cual mantiene relación con los resultados obtenidos en este estudio.

Cassir (2016), no evidenció resultados significativos en el patrón de deglución atípica y respiración oral, esto puede deberse a que no se menciona si se aplicó algún protocolo planificado de ejercicios miofuncionales, el tiempo de aplicación, controles y reevaluación, ya que la falta de colaboración en varios casos no permite la obtención de

resultados favorables y representativos. Las alteraciones respiratorias son afecciones que también guardan relación con las maloclusiones, en 5 de los estudios analizados se encontraron resultados favorecedores. Lima et al. (2019) encontró buenos resultados en el tratamiento del asma y rinitis de niños de 6 a 15 años luego de aplicar la TMF, sin embargo, es importante mencionar que frente a la falta de evidencia científica no se refiere a que los resultados obtenidos no tengan validez, más bien se refiere a que los estudios pueden continuar a nivel práctico y teórico buscando la elaboración de un protocolo a seguirse en estos casos que se podría tratar con ejercicios miofuncionales. Bandyopadhyay et al. (2020) considera conveniente mencionar que los resultados obtenidos en la investigación fueron muy positivos y favorables para la aplicación de la TMF como un complemento de tratamiento del AOS. Felício et al. (2018), concuerda que los resultados obtenidos son muy prometedores para el uso de la Terapia miofuncional, estos resultados en conjunto se deben a que la metodología utilizada fue buena y amplia, se analizó cada uno de los factores que intervienen en las alteraciones respiratorias, se realizaron estudios por separado en pacientes con patologías asociadas como es la diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas, finalizando que la TMF permite una mejor calidad de vida puesto que favorece a la disminución de dolores de cabeza, mejorando la puntuación de los valores en la escala Epworth, además de minimizar la hipotonía del músculo geniogloso, en pacientes con la función respiratoria alterada.

La postura corporal y la huella plantar guardan cierta relación con las maloclusiones y las patologías que pueden desarrollarse en la columna vertebral al no ser corregidas a tiempo. Enríquez et al. (2018) en su estudio descriptivo finalmente sugiere que, al producirse un desequilibrio del sistema estomatognático, la postural corporal busca la manera de comprarlo, y se desarrolla posturas vertebrales inadecuadas, más aún en las etapas de desarrollo infantil. Inquilla et al. (2017), concluye que los resultados obtenidos en su investigación sobre la relación de maloclusiones con la postura corporal y huella plantar son insignificantes, estos resultados pueden deberse a la metodología utilizada por los investigadores, ya que al aplicar la prueba del x2 presentó valores muy bajos que comprueben la hipótesis planteada inicialmente sobre dicha relación, sin embargo antes de aplicar la prueba estadística se obtuvo resultados similares a la revisión sistémica de Camacho et al. (2015), en la cual se encontró que una Clase I molar permite la posición normalizada de la cabeza sin alteraciones, en cambio en una Clase II se manifiesta que los pacientes tienden a compensar la distocclusión adelantando la cabeza afectando la ubicación

de la ATM, columna vertebral y por ende la huella plantar con un pie cavo, caso contrario en una Clase III el pie tiende a ser plano provocando una cifosis cervical buscando un equilibrio con el centro de gravedad.

Hay que mencionar que hacen falta investigaciones a manera de ensayos clínicos randomizados, reportes de caso con control a 10 y 15 años, que permitan corroborar la afectividad y mecanismo de la TMF, de esta manera plantear un protocolo estandarizado para los diferentes tipos de afecciones de tipo muscular, respiratorio y postural que puede servir de complemento en el tratamiento de los mismos, para compensar estas limitaciones el presente estudio se planteó como una revisión sistémica que brindará mayor aporte que una revisión bibliográfica, se siguió una metodología cuidadosa para la selección de 64 publicaciones, con estrictos criterios de inclusión y exclusión, principalmente se tomó en cuenta: La estabilidad de los tratamientos en los estudios de caso con 2 y hasta 5 años después de terminada la ortodoncia u ortopedia maxilar, la normalización de los valores del índice de Apnea/ Hipopnea (IAH) en el caso de AOS, los cambios en la musculatura orofacial luego de realizada la TMF, concluyendo favorablemente en varias publicaciones analizadas.

Se considera que queda el estudio abierto a nuevas líneas de investigación a futuro e incluso poder plantear un Protocolo a seguir con ejercicios miofuncionales detallados, en tiempo, número de citas por semana, mes y el tipo de alteración a tratarse.

## CONCLUSIONES

Finalizada la revisión científica se establece que la Terapia Miofuncional ofrece algunos beneficios como son: reducción y fortalecimiento del tono muscular, adecuado sellado labial y postura lingual correcta, además permite la corrección de funciones como deglución y fonación, incluso un abordaje temprano de tipo preventivo podría evitar el uso de ortodoncia a futuro y problemas del habla en los infantes, en pacientes con AOS niveles de saturación de oxígeno más bajas llegando a los niveles normales al modificar la función respiratoria incluso reduciéndose los ronquidos.

Se estableció que la Terapia Miofuncional tiene resultados favorables en el tratamiento de hábitos orales, maloclusiones, alteraciones respiratorias, durante y después del tratamiento de ortodoncia y ortopedia maxilar planteando estabilidad de tratamiento siempre y cuando se haya realizado los ejercicios musculares con un tiempo aproximado de aplicación de 7 meses como base y en pacientes colaboradores.

Finalmente se debe señalar que la postura corporal y huella plantar tienen relación ya que el pie y la lengua son puntos de equilibrio del cuerpo humano, al existir una alteración en cualquiera de los dos elementos se obtiene como consecuencia alteraciones, en este caso maloclusiones que conllevan al desarrollo de patologías en la columna vertebral especialmente a nivel de la cervical y en la huella plantar desarrollándose cambios como pie plano y pie cavo, planteándose que al aplicar una TMF a tiempo como coadyuvante de otros tratamientos puede lograrse muchos cambios beneficiosos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asiry, M (2015). Anterior Open Bite treated with Myofunctional Therapy and Palatal Crib. *J Contemp Dent Pract.* 16(3): 2443-2447.
- Bandyopadhyay, A; Kaneshiro, K y Camacho, M. (2020) Effect of Myofunctional Therapy on Children with Obstructive Sleep Apnea: A Meta-Analysis. *Sleep Medicine.*75: 210-217.
- Begnoni, G., Dellavia, C., Pellegrini, G., Scarponi, L., Schindler, A., & Pizzorni, N. (2020). The efficacy of myofunctional therapy in patients with atypical swallowing. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 277(9), 2501-2511
- Camacho, M; Certal, V; Abdullatif, J; Zaghi, S; Ruoff, C.... Capasso, R. (2015) Myofunctional Therapy to Treat Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep.* 38(5): 669- 675.
- Cassir, N. (2016). Efficacy and stability of orofacial myofunctional therapy on restoring mature pattern of swallowing and nasal breathing in children before orthodontic treatment. [Posgrado]. Université de Montréal.
- Dyck, P. J., & Thomas, P. K. (1999). Diabetic neuropathy (pp. 244-248). Philadelphia, WB Saunders.
- Ebato, A; Suzuki, H; Sakamaki, T; Ooguchi, S; Chow, C y Komiyama, O. (2019) Obstructive sleep apnea treatment with a twopiece mandibular advancement device with an elastic retention band in combination with orofacial myofunctional therapy: a case report. *Sleep Science;* 12(1), 57-60.
- Enríquez, M; Diaz, C; Hernández, M; Luengo, J y Reyes, H. (2018) Determinación de actitudes posturales tras el abordaje Ortopédico Funcional: Estudio Descriptivo. *International journal of odontostomatology*, 12(1), 121-127

- Felício, C; Da Silva, F y Voi, L. (2018) Obstructive sleep apnea: focus on myofunctional therapy. *Nature and science of sleep*. 10: 275-285.
- García, C; Infante, R; Valdés, D y Patricia, S (2018) Anterior Open Bite, Clinical -Epidemiological Characteristics and treatment in children. *Ciencias Médicas*. 22(3): 987-997.
- González, S; Llanes, M y Pedroso, L. (2017). Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia: Revisión bibliográfica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*; 16(3): 371-386.
- Homem, M; Viera, R; Moreira, S, Ramos, M y Silva, L. (2014) Effectiveness of orofacial myofunctional therapy in orthodontic patients: A systematic review. *Dental press journal of orthodontics*. 19(4): 94-99.
- Inquilla, G; Padilla, T; Macedo, S y Olaguivel, N. (2017) Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras. *Altoandin*; 19(3): 255-264.
- Iwanyak, P; Pérez, A y Tohus, G. (2014) Encrucijada aerodigestiva (EAD): evaluación del esfínter velofaríngeo (EVF). *Faso*. 21(2): 59-61.
- Koletsis, D; Makou, M y Pandis, N. (2018) Effect of orthodontic management and orofacial muscle training protocols on the correction of myofunctional and myoskeletal problems in developing dentition. A systematic myoskeletal problems in developing dentition. *Orthodontics & craniofacial research*. 27; 21(4): 202-215.
- Lima, B; Simoes, S; Santana, M; Félix, A y Saquete, P. (2019) Evidence of orofacial myofunctional therapy patients with asthma and rhinitis: a systematic review. *CoDAS*. 1; 31(4): 1-6.
- Melchior, M; Valencise, L y Oliveira, M. (2018) Orofacial myofunctional disorder, a possible complicating factor in the management of painful temporomandibular disorder. *Case report. BrJP*. 1(1): p. 80-86.
- Stefanelli, G. (2016) El Sistema Estomatognático en el contexto Postural. En: Sunibar F. *Motricidad Orofacial Fundamentos Basados en Evidencias*. Madrid-España: EOS. p. 107-114.
- Yamashita, K., Nakayama, M., Ishii, K., Negishi, S., Saitoh, K., Ishimitsu, S., ... & Kasai, K. (2018). Evaluation of tongue function after MFT using zero-crossing and MFCC. *International Journal of Oral-Medical Sciences*, 17(1), 1-8.