



LA RESPIRACIÓN BUCAL Y SUS IMPLICACIONES EN LA ADOPCIÓN DE UNA POSTURA ANORMAL

Autor principal: Dr. Olayo Delfín Soto. Profesor Auxiliar Máster en Salud bucal comunitaria. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba. Correo: olayo@infomed.sld.cu

Coautores: DrC.. Andrés O. Pérez Ruíz, Dr. Leonardo Vega Cisneros

Resumen

Introducción: sustituir el comportamiento respiratorio nasal por el bucal obliga al paciente a inclinar la cabeza y el cuello hacia adelante y adaptar la angulación de la faringe que facilita la entrada de aire a las vías aéreas con la consiguiente hiperactividad de los músculos de la región dorsal. Esta combinación explica el crecimiento predominantemente vertical de la cara que es observado en pacientes con extensión craneofacial dorsal. **Objetivo:** argumentar que la respiración bucal implica una serie de modificaciones musculares que afectan al sistema estomatognático, cuello, hombro, tórax y pies determinando una postura anormal. **Material y Métodos:** se realiza una investigación en base a fuentes de información relevante y actualizada sobre la influencia de la respiración bucal sobre la postura y el equilibrio, aspectos disponibles en las plataformas de datos SCIELO, MEDLINE y PubMed, entre los años comprendidos de 2013 y 2019. Se precisaron las palabras claves como sistema estomatognático, respiradores bucales y ángulo cráneo-cervical. Se encontraron 15 artículos afines, en correspondencia a los descriptores determinados. **Análisis e integración de la información:** cuando el conducto nasal está obstruido o es inadecuado el flujo de aire por esta vía, se modifica la postura de la cabeza y cuello por contracción de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio, se instala el patrón de respiración bucal que promueven perturbaciones en el equilibrio de los tejidos blandos,



con las consiguientes alteraciones craneofaciales, maloclusiones y cambios en el esqueleto corporal. **Conclusiones:** La obstrucción nasal determina una extensión progresiva de la cabeza y cuello que aumenta la angulación cráneo-cervical y repercute en modificaciones posturales.

Palabras Clave: respiratorio bucal, modificaciones musculares,

I. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos necesitan una postura corporal estable y balanceada como apoyo, en la cual los movimientos voluntarios y coordinados pueden ser iniciados como parte de las funciones naturales. Para que un grupo de músculos pueda ejercer su función, necesariamente otro grupo debe promover estabilidad y posicionamiento de las estructuras óseas de manera que ocurra la acción voluntaria.

Los receptores del sistema locomotor, especialmente aquellos localizados en los músculos y articulaciones, le informan al sistema nervioso central sobre los cambios de posición y movimiento. Así, el sistema nervioso procesa la respuesta sensitiva aferente y genera una respuesta expresada como una actividad muscular que modifica determinada postura.

Diversos autores estudiaron la relación entre alteraciones posturales y disfunción temporomandibular (DTM) y observaron, en niños con DTM, un posicionamiento hacia adelante de la cabeza y los hombros desalineados y una relación entre el desnivel de los hombros y la hiperactividad de los músculos de la masticación.

La disfunción del sistema estomatognático y las alteraciones posturales son responsables por la sintomatología dolorosa, que directa o indirectamente afecta a los individuos.

En la ejecución normal de los movimientos corporales, es necesario el correcto funcionamiento de los sistemas que garantizan el equilibrio y la postura.

El hombre es capaz de mantener el equilibrio por medio de ajustes de la posición del cuerpo.



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



El concepto de postura o actitud es puramente descriptivo y podría definirse como la posición relativa de las diferentes partes del cuerpo con respecto a sí mismas, su relación con el ambiente y el campo gravitatorio.

La postura del cuerpo humano exige en todo momento una adecuada distribución del tono muscular, elemento que para lograrlo requiere del aporte complejo de múltiples informaciones sensoriales: propioceptivas, exteroceptivas plantares, vestibulares o laberínticas y visuales

Todas estas informaciones no sólo están en función del entorno sino de los movimientos voluntarios o automáticos que se ejecutan normalmente.

Existe una importante relación entre el sistema trigeminal y el control postural que determina un interés creciente en el ámbito científico por conocer en profundidad los determinantes que puedan influir en la postura, y se ha encontrado evidencia de la relevancia de, entre otros, la respiración, la ansiedad y los estados de ánimo. El sistema estomatognático no es ajeno a ese interés. Debe tenerse en cuenta que neuronas del núcleo mesencefálico del trigémino se proyectan sobre los núcleos vestibulares y sobre el vestíbulo-cerebelo, además de hacerlo sobre el núcleo del hipogloso.

También se han descrito relaciones entre el núcleo trigeminal y el sistema oculomotor, que participan en los mecanismos de coordinación ojo-cabeza. Una modificación experimental de las aferencias del trigémino pudo alterar la actitud dinámica visual y la estabilización de la mirada y de la postura corporal. Debe recordarse que los núcleos vestibulares son núcleos premotores para el control motor de ojos y cabeza, recibiendo entradas procedentes de la musculatura extraocular y de los músculos del cuello. Todas estas interrelaciones muestran que la información aportada por las aferencias del trigémino puede participar conjuntamente con el resto de las aferencias visuales, vestibulares, táctiles y somatosensoriales involucradas en el control motor.

De todo lo anterior se desprende que por postura se entiende la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella. En la literatura revisada diferentes autores aluden a la **postura ideal** y la definen como la que utiliza la mínima tensión y rigidez, y permite la máxima eficacia.^{1, 2}



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



Todos los componentes de la cavidad bucal están integrados en una sola unidad morfofuncional a través del sistema nervioso central, con sus complejas vías y mecanismos de control. Estas relaciones morfofuncionales han pasado a identificar un sistema, ya universalmente reconocido como "sistema estomatognático" (SE).

Cuando los órganos vitales que funcionaban organizadamente pierden su eficiencia funcional a partir de un agente causal, la situación se pone de manifiesto a través de lo que se denomina "disfunción de órganos" que se expresa con distintos signos y síntomas. Es decir, aparece lo que se denomina *enfermedad*. Hay coincidencia en los autores de acuerdo al análisis científico bibliográfico realizado que la expresión de tales manifestaciones requiere que el agente causal actúe suficiente tiempo, implicando largos procesos de *adaptación funcional*, de manera que, el sistema se *adapta* funcionando en *disfunción*, estado que a la postre conduce a una verdadera claudicación de las estructuras involucradas.^{3,4}

La disfunción implica una alteración de diferente grado, en el aspecto neurosensorial y neuromotor, manifestándose con un aumento o disminución de dicha actividad y expresándose en el tono y extensión de la misma fibra muscular. De modo que se compromete el reposo de las estructuras o su postura habitual, la calidad del desplazamiento de dichas estructuras y las coordinaciones de movimientos realizados durante el ejercicio funcional.^[5-7]

La relación biomecánica cráneo-mandibular, cervical, región hióidea y vías aéreas es considerada una unidad indisociable. De ese modo, la respiración bucal que determina alteraciones anatómicas en la estructura facial, afecta toda la estructura corporal. El hecho de que los músculos estén organizados en forma de cadena obliga a considerar la mecánica corporal de forma global y simultánea, lo que justifica el comprometimiento de toda la postura corporal cuando existen alteraciones craneofaciales. El control postural de la cabeza es influenciado por una variedad de estímulos aferentes y el mantenimiento de la posición natural de la cabeza está asociado con la resistencia a la gravedad, la respiración, la deglución, la visión, el mecanismo de equilibrio vestibular y la audición.



Es propósito de este artículo destacar que la respiración bucal implica una serie de modificaciones musculares que afectan al sistema estomatognático, cuello, hombro, tórax y pies determinando a una postura anormal.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio corresponde a un análisis de la literatura científica sobre pacientes respiradores bucales y su influencia en relación a la modificación de la postura y el equilibrio, realizada, a través, de la bibliografía disponible en las bases de datos SCIELO, MEDLINE y PubMed en el período de tiempo comprendido entre los años 2013 y 2019.

En primer lugar, se definieron los descriptores con los cuales trabajar y que estaban disponibles en los descriptores de ciencias de la salud (DECS). Posteriormente se precisaron las palabras claves en relación a la modificación de la postura y el equilibrio, como sistema estomatognático, respiradores bucales y ángulo cráneo-cervical, las cuales se localizaron en sus versiones en español, e inglés. Como criterios de inclusión se consideró que los artículos tuvieran una o más de las palabras claves y los años señalados para las publicaciones (2013 al 2019) y no elegibles fueron aquellos trabajos sin relevancia con el propósito a tratar y sin posibilidad de inclusión en la revisión.

Se encontraron 15 artículos afines, en correspondencia a los descriptores determinados, los resultados indican relaciones entre la posición de la cabeza y el cuello en pacientes respiradores bucales por hiperactividad de la musculatura dorsal especialmente esternocleidomastoideo y trapecio superior y su repercusión en el tiempo con la postura y el equilibrio.

III. ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La respiración bucal es una condición patológica que afecta el sistema respiratorio y todo el organismo. Este tipo de respiración implica la proyección anterior del cuello, de manera que, el respirador bucal inclina el cuello para el frente y así poder respirar por la



boca. El cambio de posición de la cabeza y el cuello tiene el propósito de adaptar la angulación de la faringe para facilitar la entrada de aire por la boca, con la intención de aumentar el flujo aéreo superior (figura 1).



Figura 1. La figura izquierda representa la relación normal de cabeza cuello. La figura de la derecha muestra la proyección del cuello hacia adelante en relación a los respiradores bucales.

En base al análisis de revisión bibliográfico realizado, los autores coinciden que la obstrucción nasal provoca una alteración en la postura de la cabeza y para que esto ocurra, los músculos esternocleidomastoideo y trapecio necesitan mantenerse en estado de contracción y, consecuentemente, con mayor actividad eléctrica. La musculatura del cuello y de la escápula es afectada, provocando una postura anormal, los hombros se curvan y el tórax se hunde, este mal funcionamiento muscular de estas estructuras hace que la respiración sea corta y rápida.⁸⁻¹⁰

La obstrucción de la vía aérea superior podría llevar a un aumento del ángulo cráneo-cervical para facilitar la respiración. Esa situación conllevaría al estiramiento de los tejidos blandos de la cara y del cuello, especialmente de los músculos supra-hioideos, restringiendo o re direccionando el desarrollo facial en dirección caudal. Esta combinación explica el crecimiento predominantemente vertical de la cara que es observado en pacientes con extensión craneofacial dorsal. En la comprensión de este



aspecto se debe analizar el crecimiento y desarrollo cráneo facial desde la infancia, entendiéndolo como multicausal y susceptible a estímulos mecánicos y funcionales.

Hay convergencia de opinión en la literatura revisada que la obstrucción nasal puede llevar a un mayor esfuerzo inspiratorio y el músculo del diafragma, que provoca el movimiento de la caja torácica hacia abajo y hacia afuera, cambiando el tamaño de la cavidad torácica en la dirección horizontal, se modifica, e incluso su actividad es sustituida por otros músculos como los intercostales, los abdominales y otros músculos accesorios que no participan en la respiración tranquila. Los músculos abdominales se tornan flácidos y los brazos y piernas asumen una nueva posición en relación a la gravedad.^{11,12}

La respiración bucal se clasifica según sus causas como *obstructivas* por presencia de un obstáculo que impide el flujo del aire por la nariz o nasofaringe (ejemplo: adenoides hipertróficos, amígdalas palatinas hipertróficas.), o como *funcionales* cuando se establece el hábito de utilizar la vía oral, aunque se haya quitado la obstrucción.

Una vez instalado el patrón de respiración bucal sobre todo los niños emplean estrategias compensatorias para suplir la falta de función, originando parafunciones, las cuales generarán perturbaciones en el equilibrio de los tejidos blandos, produciendo alteraciones craneofaciales, maloclusiones y cambios en el esqueleto corporal.

Dentro de las características de estos pacientes los autores coinciden en describir la "facies adenoidea" caracterizada por labios separados, ojos llorosos, nariz pequeña, depresión del tercio medio de la cara, succión labial y/o deglución atípica.^{13, 14}

La respiración bucal afecta la postura y se evidencian escápulas aladas, hundimiento del esternón, pronunciado costal, se altera la biomecánica del sistema cabeza-cuello, los pies se vuelven hacia adentro por la posición de la columna (figura 2).



Figura 2. La respiración bucal implica modificaciones anatómicas en la estructura facial e incluso afecta toda la estructura corporal.

La relación biomecánica cráneo-mandibular, cervical, región hióidea y vías aéreas es considerada una unidad indisociable. De manera que si la respiración bucal determina alteraciones anatómicas en la estructura facial, afecta toda la estructura corporal. Por otro lado, del análisis bibliográfico realizado, los autores coinciden en que este tipo de respiración es inadecuado desde el punto de vista de la función, pues introduce aire frío, seco y cargado de polvo, por lo que se pierde la capacidad de calentamiento, humidificación y filtración del aire que si otorga la nariz. Se presenta hipoacusia al mantener la boca abierta haciendo la onda sonora más débil.

Incluso encontramos falsa anorexia, el niño come mal al no coordinar la respiración con la masticación. Existen afecciones psicosociales, la respiración inadecuada hace que el niño duerma mal, se sienta cansado y presente bajo rendimiento escolar.¹⁵

IV. CONCLUSIONES

El respirador bucal inclina el cuello hacia delante con vista a angular la faringe y aumentar el flujo aéreo superior, al adoptar esta posición provoca hiperactividad de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio superior que traen como consecuencias alteraciones temporomandibulares, dolor craneo-facial y modificaciones posturales y del patrón respiratorio. El control postural natural de la cabeza está asociado con la



resistencia a la gravedad, la respiración, la deglución, la visión, y el mecanismo de equilibrio propioceptivo y vestibular.

Referencias bibliográficas

1. Silva Rezende M, Carvalho LC, Alves MP, Felipe R, BomfimJacó RC, Silva VR, et al. Efeitos do método isostretchingnafunçãorespiratória e postura de respiradores bucal. ConScientiaeSaúde[Internet]. 2016 [citado 20 Ene 2020]; 15(1):89-95. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92946649011.pdf>
2. Uhlig SE, Marchesi LM, Duarte H, Araújo MT. Association between respiratory and postural adaptations and self-perception of school-aged children with mouth breathing in relation to their quality of life. Braz J PhysTher [Internet].2015 [citado 20 Ene 2020]; 19(3):201-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4518573/>
3. Chambi Rocha A. Cabrera-Domanguez ME, Domanguez Reyes A. Breathing mode influence on craniofacial development and head posture. Jornal de Pediatria [Internet]. 2018[citado 20 Ene 2020]; 94(2):123-130. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255553617301118>
4. Busanello Stella AR, Blanco Dutra AP, CorrêaEliane CR, Toniolo da Silva AM. Electromyographic fatigue of orbicular oris muscles during exercises in mouth and nasal breathing children. CoDAS [Internet]. 2015 Feb [citado 20 Ene 2020]; 27(1): 80-88.Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822015000100080&lng=en.
5. Okuro Renata T, Morcillo André M, Sakano E, Schivinski Camila IS, Gonçalves Oliveira Ribeiro MA, Ribeiro JD. Exercise capacity, respiratory mechanics and posture in mouth breathers. Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.) [Internet]. 2011 Oct [citado 20 Ene 2020]; 77(5): 656-662. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942011000500020&lng=en
6. Sousa V, Paço M, Pinho T. Implicações da Respiração Oral e Deglutição Atípica na Postura Corporal. Nascer e Crescer [Internet]. 2017 Jun [citado 20 Ene 2020]; 26(2) : 89-94. Disponible en: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542017000200002&lng=pt.
7. JA Limberger. Relação entre maloclusão e postura cervical no respirador bucal infantil [tesis]. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul; 2017 [citado 20 Ene 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1884/1/Jenifer%20Ana%20Limberger.pdf>
8. RotembergWilf E, SmaisikFrydman K. Respiración bucal en niños y adolescentes. Salud Militar [Internet].2014 [citado 20 Ene 2020]; 33(1):14-19. Disponible en: https://www.dnsffaa.gub.uy/media/images/3_-respiracion-bucal-salud-militar_12-11-14-1.pdf?timestamp=20180425162458
9. Carvalho RC. Síndrome do respirador bucal: Revisão de literatura [tesis]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2017 [citado 20 Ene 2020]. Disponible en: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20331/3/s%c3%adndromerespiradorbucal.pdf>
10. Llanes Rodríguez M, Rosado Ares W, Castillo Hernández R, Torres Armas L. Modificaciones posturales en pacientes respiradores bucales, En: Congreso



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



- internacional de estomatología; 2015 Nov 2-6; La Habana, Cuba. La Habana: Palacios de las Convenciones; 2015. Disponible en: <http://www.estomatologia2015.sld.cu/index.php/estomatologia/nov2015/paper/view/1042/283>
11. Roggia Bruna, Santos FilhaValdete AV dos, Correa B, Garcia RA. Postura e equilíbrio corporal de escolares de oito a doze anos com e sem respiração oral. CoDAS [Internet]. 2016 [citado 20 Ene 2020]; 28(4): 395-402. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000400395&lng=en
 12. García Pastor CC. Postura cráneo cervicomandibular en pacientes respiradores bucales y respiradores nasales del Servicio de Ortodoncia de UPCH del 2017[tesis]. Lima-Perú: Universidad Peruana; 2018 [citado 20 Ene 2020]. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3962/Postura_GarciaPastor_Carol.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 13. Neiva PD, Kirkwood RN, Mendes PL, Zabjek K, Becker HG, Mathur S. Postural disorders in mouth breathing children: a systematic review. Braz J PhysTher[Internet]. 2018 [citado 20 Ene 2020]; 22(1):7-19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5816083/>
 14. Roggia Bruna, Santos FilhaValdete AV dos, Correa B, Garcia RA. Posture and body balance of schoolchildren aged 8 to 12 years with and without oral breathing. CoDAS [Internet]. 2016 Aug [citado 20 Ene 2020]; 28(4): 395-402. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000400395&lng=en.
 15. Morgado Serafín D. Alteraciones de la postura y signos clínicos de maloclusiones de angle clase II y III. Revista Salud & Vida Sipanense[Internet]. 2018 [citado 20 Ene 2020] ; 5(2):29-43: Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1001/861>