



ALTERACIONES POSTURALES EN PACIENTES CON SÍNDROME DE CLASE II. UNA MIRADA ACTUAL

Autora principal: Dra. Maiyelín Llanes Rodríguez. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Profesora e Investigadora Auxiliar. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez" Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba. Correo: mayelin.llanes@infomed.sld.cu

Coautores: MSc. Dra. Lucía Delgado Carrera, Dra. Massiel Mallón de la Cruz, Dr.C. Leobel Rodríguez González, MSc. Dra. Suami González Rodríguez

Resumen

Introducción: Una maloclusión dental no solo puede alterar la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioides, los hombros, la columna torácica y lumbar, y el pie, que simultáneamente funcionan como una unidad biomecánica. En la Clase II (distoclusión) el maxilar está en posición mesial en relación con el arco mandibular, y el cuerpo de la mandíbula en relación distal con el arco maxilar, lo cual hace que el niño en busca de compensación, adelante la posición cabeza y repercute sobre la ATM, sobre la columna cervical, por ende, en todo el resto de la columna vertebral. **Objetivo:** Actualización acerca de las alteraciones de la postura corporal en pacientes con síndrome de clase II. **Material y Métodos:** Se realizó una revisión actualizada de la bibliografía teniendo en cuenta los criterios de investigación estipulados, mediante la revisión de textos, tesis de grado, revistas científicas y artículos a texto completo en formato digital indexados a Lilacs, Cielo, Medline y Pubmed. **Resultados:** Se encontraron pacientes con maloclusiones que presentaron variaciones en la posición de la cabeza, con una extensión anterior de la columna cervical y aumento o pérdida de la lordosis fisiológica, así como alteraciones en el apoyo plantar. **Conclusiones:** La oclusión dental tiene repercusiones sobre el sistema tónico postural y cada tipo de maloclusión provoca un efecto distinto sobre el mismo.



Palabras clave: Oclusión dental, postura corporal, alteraciones posturales, ortodoncia, maloclusión

I. INTRODUCCIÓN

En el campo de las ciencias de la salud, el creciente interés por el estudio de la postura ha sido objeto de múltiples investigaciones desde el prisma de distintas disciplinas. El organismo es un todo que funciona en conjunto, y el sistema estomatognático no se encuentra aislado; es así que la función correcta del sistema estomatognático trae consigo el desarrollo armónico de los maxilares y consecuentemente la posición adecuada de los dientes, debido a que existe una relación entre la posición de la cabeza, mandíbula, hueso hioides, articulaciones temporomandibulares, región infra hioidea, vías aéreas y huella plantar, de tal forma que si se altera la posición de una de ellas, influye en la posición de la otra, afectando las funciones correctas y propiciando una adaptación del sistema estomatognático que posteriormente nos lleva a una disfunción.¹

La postura se puede definir como la relación de las partes del cuerpo con la línea del centro de gravedad. No se refiere tan solo a la condición predominantemente estructural de la estática, sino que puede ser identificada con el concepto general de balance en el sentido de optimizar la relación entre el individuo y su entorno.^{2,3}

El cuerpo humano se mantiene en bipedestación gracias al equilibrio que existe entre los distintos planos quinesiológicos (visual – dental – escapular – pelviano – rotuliano - maleolar). Estos se encuentran perfectamente alineados, manteniendo su verticalidad. La alteración de uno de estos planos supondrá un desajuste de todo el conjunto.⁴

Las funciones fisiológicas desarrolladas por el aparato estomatognático requieren la utilización de un complejo sistema neuromuscular que incluye los músculos faciales, linguales, faríngeos, laríngeos y esofágicos; además comprende músculos elevadores de la mandíbula, supra e infrahioides, los cuales por sinergismo, influyen los músculos del cuello, la columna vertebral y la pelvis. Todo ello nos conduce al llamado "Concepto tripódico oclusal – equilibrio - función" en el cual la mandíbula articula con el cráneo a nivel de las ATM y se relaciona con la oclusión dental.⁵



El objetivo del presente trabajo es actualizar los conocimientos acerca de las alteraciones de la postura corporal en aquellos pacientes con síndrome de clase II. De esta manera, se pretende establecer unos criterios que faciliten al ortodoncista conocer e identificar determinadas alteraciones posturales presentes en diferentes tipos de maloclusión.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una actualización bibliográfica teniendo en cuenta los criterios de investigación estipulados, mediante la revisión de textos, tesis de grado, revistas científicas y artículos a texto completo en formato digital indexados en la base de datos de Lilacs, sCielo, Medline y Pubmed, donde fueron utilizados artículos desde 2005 hasta la actualidad. 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 como Oclusión dental, postura corporal, alteraciones posturales, ortodoncia, maloclusión. Se encontraron 19 artículos afines, en correspondencia a los descriptores determinados las cuales se localizaron en sus versiones en español, e inglés. Logrando un porcentaje de actualización del 68 % de los últimos 5 años y predominio de artículos internacionales.

El interés surge de correlacionar el tipo de oclusión con el desplazamiento del centro de gravedad, teniendo en cuenta que ambas variables proceden de contextos diferentes, por lo que se trata de variables independientes.

III. ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La buena postura es aquella en la que el equilibrio musculo esquelético que guardan las relaciones anatómicas se encuentra dentro de límites normales ya establecidos, se está supeditada a la orientación y estabilización, además depende de modo importante de la musculatura axial y periférica reguladas a su vez por el sistema nervioso central.⁶

Si la actitud postural no es correcta, los músculos no trabajan sinérgicamente, lo que se plasmará en el sistema óseo en una relación definida entre la morfología cráneo-facial y la postura de la cabeza. La postura incorrecta repercutirá tanto a nivel muscular,



tendinoso, articular, neurológico y vascular acompañado de dolores, molestias en general e inclusive afectará la biomecánica funcional.^{7,8}

Las alteraciones posturales conllevan a un alineamiento incorrecto que origina estrés y una tensión innecesaria que afecta a los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos.⁹

Durante el período de crecimiento se provoca en los niños desequilibrios en el aparato locomotor, circunstancia que supone un serio peligro para el escolar, incrementando la adopción de actitudes posturales inadecuadas con el riesgo de aparición de deformidades espinales que, con el transcurso del tiempo, pueden desencadenar en limitaciones funcionales.¹⁰

Estas posturas incorrectas, no corregidas a tiempo, ocasionan no solo el defecto estético en la figura, sino también desórdenes en la actividad de órganos internos y funciones como la respiración, deglución, circulación y locomoción.^{¡Error! Marcador no definido.}

La cabeza, el tronco, los miembros, etc., están así porque un complejo sistema miofascial (muscular y conectivo) mantiene estos segmentos corpóreos en aquella determinada posición. ¿Son por lo tanto las fascias quienes van a determinar la postura? Ciertamente sí, pero no es todo. Si fuese así bastaría "trabajar" a nivel miofascial para poder modificar y mejorar la postura de un sujeto; la realidad es bien diferente. Los músculos no son otra cosa que los efectores, quiere decir que siguen tal cual un comando externo: proviene del Sistema Nervioso Central (SNC). ¿Pero quién comanda el SNC a dar aquella particular información a los músculos? Aquí se va delineando un sistema cibernético, constituido por un órgano efector (los músculos), por una computadora central que por una parte elabora las informaciones de entrada y por otra produce el output de salida y un sistema aferente que transmite determinadas informaciones a la computadora central (SNC) y que es en definitiva el responsable de la postura.¹¹

La postura está fuertemente influenciada por las informaciones provenientes de los varios receptores del Sistema Tónico Postural (STP). Las clásicas "entradas" del STP son.^{¡Error! Marcador no definido.}

- Sistema vestibular con el reflejo vestibulo espinal



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



- Pies (varo y valgo, o sea el envolvimiento y desenvolvimiento de la hélice podálica)
- Boca (oclusión)
- Ojos (alteraciones de la convergencia y forias)

Estos cuatro receptores son seguramente los más importantes: ¿pero cómo es posible por ejemplo que un problema de propiocektividad podálica o de maloclusión pueda repercutir a nivel de todo el cuerpo provocando malestar en una zona (generalmente el raquis) también lejana al pie o boca? Esto es posible. De hecho debemos imaginar el cuerpo constituido no de músculos independientes, pero sí de largas cadenas musculares, ya bien descritas por varios autores que unen el entero organismo de la cabeza a los pies. Y esto es suficiente para entender como un desequilibrio a nivel del pie, como también un problema de maloclusión, pueda provocar a nivel local un desequilibrio muscular que no se limita en aquella región específica, pero se propaga en toda la cadena muscular y por lo tanto potencialmente en todo el organismo. El hecho que en general allí donde aparece el síntoma difícilmente reside la causa del problema, confirma la hipótesis apenas descrita. ^{¡Error! Marcador no definido.}

También, desviaciones en los miembros inferiores pueden influenciar la organización postural de cabeza y cuello condicionando trastornos temporomandibulares secundarios. La estimulación producida por el pie plano incrementa la actividad de los músculos masetero y temporal, la que puede ser disminuida con la simulación de un pie cóncavo dado que las alteraciones del arco longitudinal plantar estimulan neuronas mecanorreceptoras y estas reajustan la posición de la cabeza y el centro de gravedad del cuerpo. Este mecanismo también funciona en sentido inverso por la acción de las cadenas musculares. ^{¡Error! Marcador no definido.}

En el plano sagital el eje vertical del cuerpo pasa por el vertex, por la apófisis odontoides del Axis y el cuerpo de la tercera vértebra lumbar. En el plano frontal las cinturas escapular y pélvica así como la línea entre las pupilas y el tragus deben estar en el mismo plano horizontal. En el plano horizontal no deberá observarse rotaciones a nivel de la cintura escapular y pélvica. Un desequilibrio de estos planos indica que existen perturbaciones posturales, por la incidencia de fuerzas contrarias a las que



generan las superficies articulares de las vértebras y a sobrecargas músculo-ligamentosas que generan disconfort y dolor.

La asociación entre posición de la cabeza y maloclusiones fue descrita por Schwartz en (1926), quien observó en niños con obstrucción de la vía aérea superior, una postura al dormir, con extensión de la cabeza y postuló que podía ser una razón para el desarrollo de una maloclusión Clase II de Angle. ¡Error! Marcador no definido.

El desarrollo cráneo facial y las relaciones maxilomandibulares han sido estudiadas desde el punto de vista de su relación con la postura natural de la cabeza y de la columna cervical observándose que los cambios en la posición de algunos de estos elementos están influenciados por la morfología cráneo facial, el patrón de crecimiento, el tipo de respiración, los cambios en la actividad de los músculos masticatorios al igual que los faciales y cambios en el espacio libre interoclusal, entre otros, razón por la cual podrán ser observadas múltiples variaciones de un individuo a otro.¹²

Hoy en día la postura corporal es evaluada a través de diferentes métodos desde los más sencillos y económicos hasta unos más sofisticados y costosos, en la práctica clínica la evaluación postural es realizada frecuentemente a través de una inspección clínica visual considerada subjetiva, con ayuda de la plomada que permite una representación visual de la gravedad, pudiendo compararse la línea vertical con diversos puntos corporales, para ayudar a determinar cuán bien el cuerpo está manejando las demandas de la gravedad y/o su respuesta adaptativa a dicha carga . Durante la realización del análisis postural básico, el paciente está de pie frente a la cuadrícula postural o detrás de la plomada, para observar los rasgos de alineamiento postural en relación a estas herramientas de bajo costo y fácil acceso, en una vista anterior, posterior, y lateral del paciente. ¡Error! Marcador no definido., ¡Error! Marcador no definido.

Otros métodos permiten de una manera exacta registrar los cambios producidos en los planos corporales durante los tratamientos ortopédicos maxilares, como los que se pueden observar a través de mediciones angulares en fotografías del paciente y donde se miden y calculan variables físicas, las cuales se vinculan entre sí, a través de expresiones matemáticas con el fin de evitar ambigüedades al momento de la evaluación y análisis de la postura, además estas permiten su verificación o refutación



por medio de investigaciones, aspectos de utilidad a nivel académico e investigativo, y en el ejercicio profesional privado. ¡Error! Marcador no definido.

Las maloclusiones se encuentran asociadas con alteraciones de funcionalidad, que van desde la función masticatoria y trastornos de la articulación temporomandibular hasta alteraciones de la columna vertebral. Una maloclusión dental no solo se puede relacionar con la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioides, los hombros, la columna torácica y lumbar, que simultáneamente funcionan como una unidad biomecánica. También dan estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna cervical que, si se ve comprometida, influye en la etiología de las disfunciones craneomandibulares y del dolor orofacial. Esto debido a que se determina la ubicación espacial de la mandíbula influenciada por estructuras anatómicas asociadas con la oclusión dental. Tal es el caso de los músculos masticadores que, al alterarse, pueden producir disfunciones del sistema craneomandibular. ¡Error! Marcador no definido.

En un paciente que presenta un pie normal, una normoclusión (clase I según Angle) y no presenta lesiones de sobrecarga de ATM ni de columna vertebral, su postura se considerara como adecuada. La posición del centro de gravedad se presupone dentro de los límites de normalidad. Por lo general, los pacientes con normoclusión, tienen un pie considerado normal y viceversa. ¡Error! Marcador no definido.

Díaz-Ávila ¹³ describió la relación existente entre los diferentes tipos de maloclusiones de Angle y la posición de las dos primeras vértebras cervicales. Observó que el grupo con clase II división 1 tenía una posición de la cabeza más elevada, con una extensión anterior de la columna cervical y pérdida de la lordosis fisiológica. La autora concluyó que los resultados señalaron una posible asociación de las vértebras estudiadas con el plano mandibular y con el plano oclusal, aunque con marcadas diferencias entre los valores obtenidos.

D'Attilio y cols ¹⁴ evaluaron la postura cervical y maloclusiones esqueléticas en 120 niños europeos, con un promedio de edad de 9.5 (± 0.5) años, con potencial de crecimiento esquelético y ausencia de disfunción temporomandibular. Sus resultados mostraron que los niños de clase III ósea tenían un ángulo de lordosis cervical



significativamente menor que los niños de clase I y II esquelética. Los niños de clase II esquelética mostraron una extensión mucho mayor de la cabeza sobre la columna vertebral en comparación con los niños de clase I y de clase III. Esto debido, probablemente, a que la parte inferior de su columna vertebral era más recta que los sujetos de clase I y II.

Graber y cols ¹⁵ han señalado la asociación entre la postura cervical y la oclusión dental, de modo que los niños con una maloclusión de clase II de Angle presentaron una tendencia a una cifosis exagerada de la columna cervical, en comparación con aquellos que tenían oclusiones normales. Este aumento en la curvatura cervical acorta la longitud del cuello y también da lugar a una mayor inclinación cervical y una mayor extensión del cráneo de la que se observa en niños con oclusiones normales.

González y cols ¹⁶ evaluaron la relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes, encontrando predominantes las maloclusiones transversales y las alteraciones en los planos frontales; además existieron evidencias muestrales suficientes para plantear que la asociación entre las maloclusiones y las posturas corporales estadísticamente. También reveló que los niños que tienen maloclusión Clase II tienden a mantener la cabeza en la posición vertical y hacia adelante y que existe una correlación significativa entre maloclusión y lordosis cervical. En general, el enderezamiento de la columna cervical es ortopédicamente deseable y consistente con enderezamiento fisiológico durante el crecimiento observado en pacientes clase II de Angle.

Novo ¹⁷ expone que cuando existe una Clase II, según Angle, los niños adoptan posturas que les permiten compensar su retracción mandibular en busca de equilibrio postural. En la Clase II (distoclusión) el maxilar está en posición mesial en relación con el arco mandibular, y el cuerpo de la mandíbula en relación distal con el arco maxilar, lo cual hace que el niño en busca de compensación, adelante la posición cabeza y repercute sobre la ATM, sobre la columna cervical, por ende, en todo el resto de la columna vertebral.

Gómez ^{Error! Marcador no definido.} plantea que hay relación entre la oclusión, la postura y el arco plantar. Los pacientes Clase II muestran la curvatura cervical disminuida mientras



que en los pacientes con maloclusión Clase III se encuentran disminuidas las dos curvaturas. Descubre pie cavo en pacientes con maloclusión Clase I, II y III y pie plano en pacientes con Clase I y III.

Rivero¹⁸ detalla que cuando un individuo, hiperextiende la cabeza, el plano de Frankfurt ya no es horizontal. Aumenta la tensión en las cadenas musculares dorsales y se hiperextienden las ventrales, por lo que se contraen los músculos supra e infrahioides. Como consecuencia de ello, se aumenta la lordosis cervical y la mandíbula tiende a posterorrotar. Para equilibrar su centro de gravedad, el individuo tiene que adelantar su cabeza, con lo que aumenta la tensión de la musculatura dorsal, y la mandíbula sigue una rotación posterior. Casi siempre se asocian problemas respiratorios de las vías altas (rinitis, cornetes hipertróficos, adenoides, amígdalas), que, por obligar al paciente a respirar por la boca, empeoran aún más el cuadro de Clase II con cara larga. A nivel corporal, el sujeto debe cambiar su postura para mantener el equilibrio, por lo que aumentan las lordosis y cifosis, y el apoyo plantar tiende al pie cavo.

Jiménez¹⁹ en el artículo "Relación entre la articulación temporomandibular y la postura corporal en dinámica" puntualiza que en la Clase II división 1 se genera un desequilibrio posterior, mientras que en la Clase II división 2 hay un desequilibrio anterior.

IV. CONCLUSIONES

Las maloclusiones no solo se pueden alterar la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también los hombros, la columna y el pie, que funcionan como una unidad biomecánica. La oclusión dental tiene repercusiones sobre el sistema postural y cada tipo de oclusión provoca un efecto distinto sobre el mismo. Una oclusión, considerada normal tiende a mantener la postura o a mejorarla

Referencias bibliográficas

1. Inquilla G, Padilla T, Macedo S, Hilari N. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes Aymaras. Rev Investig Altoandin [Internet]. 2017 [citado 7 de marzo de 2019]; 19(3). Disponible en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
2. Michelotti A, Buonocore G, Farella M, Pellegrino G, Piergentili M, Altobelli S, et al. Postural stability and unilateral posterior crossbite: is there a relationship? Neurosci Lett [Internet].



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



- 2016 [citado 24 de marzo de 2019]; (392). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7540370_Postural_stability_and_unilateral_posterior_crossbite_Is_there_a_relationship
3. Latyn K, Collante de Benitez C. Interrelación de las estructuras cráneo-cérvido-mandibulares e hioidea [Internet]. 2015 [citado 13 de abril de 2019]. Disponible en: http://s3.amazonaws.com/ClubExpressClubFiles/508439/attach/632287_1_Relationships_of_structure_skull_with_pictures_but_in_spanish.pdf
 4. Discacciati L, Lértora M, Quintero L, Armella B. Relación entre actitudes posturales y maloclusiones, observadas en adolescentes. Univ Nac Nordeste Comun Científicas Tecnológicas [Internet]. 2016 [citado 23 de marzo de 2019]; Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-001.pdf>
 5. Gómez Munilla. Correlación de la maloclusión, huella plantar y posturología en el paciente adulto [Internet] [Tesis Maestría]. Universidad de Oviedo; 2015 [citado 23 de abril de 2019]. Disponible en: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/30898>
 6. Pérez A. Valoración de defectos posturales en niños veracruzanos. Magallanes. Med Física Rehabil [Internet]. 2004 [citado 24 de marzo de 2019]; 1. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=488>
 7. Aguilar Moreno NA, Taboada Aranza O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2015 [citado 24 de mayo de 2019]; 70(5). Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?cluster=9403722829500444125&hl=es&as_sdt=0,5&sciodt=0,5d=qs_qabs&u=%23p%3D3e2alhe8gllJ
 8. Montero G, Semykina O, Chipombela L. Trastornos temporomandibulares y su interacción con la postura corporal. Rev Cub Est [Internet]. 2014 [citado 16 de febrero de 2019]; 51(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072013000400002&script=sci_arttext&tlng=en
 9. Yamamoto T, Smith C, Suzuki Y, Kiyono K, Tanahashi T, Sakoda S, et al. Universal and individual characteristics of postural sway during quiet standing in healthy young adults. Physiol Rep [Internet]. 2015 [citado 23 de marzo de 2019]; 3(3). Disponible en: <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.14814/phy2.12329>
 10. Viero B, Ilha N, Turra. Investigação da postura corporal de escolares em estudos brasileiros. Fisioter Pesqui [Internet]. 2015 [citado 24 de abril de 2019]; 22(2). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502015000200197&script=sci_abstract&tlng=es
 11. Ahonen J, Lahtinen T, Sandstrom M, Pogliani G, Wirhed R. Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física [Internet]. 2°. Paidotribo; 2014 [citado 14 de abril de 2019]. Disponible en: https://books.google.com/cu/books/about/KINESIOLOGIA_Y_ANATOMIA_APLICADA_A_LA_.html?id=mJVBWjyddvUC&prinsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y
 12. Ramírez M, Zambrano O, Viloria T, Añez A. Método de evaluación de los cambios posturales durante los tratamientos ortopédicos maxilares: una propuesta Ciencia Odontológica. Univ Zulia Maracaibo Venezuela [Internet]. Diciembre de 2016 [citado 24 de abril de 2019]; 13(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205250421005>
 13. Díaz-Ávila M. Estudio de las vértebras cervicales en pacientes con maloclusiones usando la posición natural de la cabeza. ODOUS. ODOUS Científica Rev Fac Odon Univ Carabobo [Internet]. 2017 [citado 23 de febrero de 2019]; Disponible en: www.servicio.bc.un.edu.ve/odontologia/revista/v5n1/5-1-4.pdf



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



14. D'Attilio M, Caputi S, Epifania E, Festa F, Tecco S. Evaluation of cervical posture of children in skeletal class I, II, and III. *Cranio*. 2005; 23:219-228. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16128357/>
15. Graber T, Vanarsdall R, Vig K. *Ortodoncia. Principios y Técnicas Actuales*. Madrid: Elsevier; 2018. 6ta edición. 117-127 p. ISBN: 978-84-911313-9-7. Disponible en: <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/473830/ortodoncia--principios-y-tecnicas-actuales---graber>
16. González L, Duran W, Ramírez Y. Relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes de un área de salud. *MEDISAN* [Internet]. 2016 [citado 20 de marzo de 2019]; 20(2). Disponible en: <http://www.unicen.edu.bo/modulos/archivos/articulos/bohorquez9.pdf>.
17. Novo M, Changir M, Quirós A. Relación de las alteraciones plantares y las maloclusiones dentarias en niños. *Rev Latinoam Ortod Odontop* [Internet]. 2013 [citado 22 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Relaci%C3%B3n+de+las+alteraciones+plantares+y+las+Maloclusiones+dentarias+en+ni%C3%B1os+&ie=utf-8&oe=utf-8>
18. Rivero Lesmes J. De la cabeza a los pies. *Posturología y oclusión* [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2016 [citado 21 de abril de 2019]. Disponible en: <http://www.ortodonciarivero.com/static/docs/publicaciones/Posturologia-NINOS.pdf>
19. Jiménez J. Relación entre la articulación temporomandibular y la postura. 38 Congr Nac Podol [Internet]. 2007 [citado 3 de febrero de 2019]; Disponible en: <http://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwicuLvJyb7KAhVKvIMKHdvvCqkQFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.podologiaeuskadi.com%2Fes%2Fcolegio%2Fcongreso-bilbao-2007%2Fcomunicaciones-tipo-poster%2F38.-relacion-entre-la-articulacion-temporomandibular>