

ALTERACIONES POSTURALES EN EL PLANO FRONTAL EN PACIENTES CON TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Autor: Dr. José Miguel Montero Parrilla, Doctor en Ciencias Estomatológicas. Máster en Atención a Urgencias Estomatológicas. Especialista de I Grado en Prótesis Estomatológica. Doctor en Estomatología. Profesor Auxiliar.
E-mail: josemontero@infomed.sld.cu

Coautores: Dra. Ileana B. Grau León, Dr. José Antonio Denis Alfonso.

RESUMEN

Introducción: Las investigaciones que reflejan la relación entre el Sistema Estomatognático y la postura corporal son controversiales en sus resultados, por lo que se dificulta la aplicación de una terapéutica basada en un enfoque sistémico, individualizado y multidisciplinario. **Objetivo:** Identificar la presencia de Trastornos Temporomandibulares y su severidad según variables posturales en el plano frontal. **Material y Método:** Se realizó un estudio analítico de casos y controles en la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez” de La Habana, en el período comprendido de diciembre de 2010 a junio de 2013. Una muestra de 320 individuos, fue dividida en dos grupos: uno de 160 individuos sanos (casos) y otro de 160 pacientes con Trastornos Temporomandibulares (control). En el plano frontal, con un nivel, se observó si había simetría en la altura de los hombros y de las crestas ilíacas para determinar cualquier desequilibrio. **Resultados:** El 57.5% de los examinados que tuvieron los hombros equilibrados no presentó alteraciones temporomandibulares. En los casos con riesgo y perturbación predominó el desequilibrio izquierdo de pelvis (53.8% y 44% respectivamente). De los casos con disfunción sólo el 44.1% tuvo las pelvis equilibradas. **Conclusiones:** Las alteraciones posturales en el plano frontal fueron frecuentes en los pacientes con Trastornos Temporomandibulares. Los desequilibrios de hombros y pelvis se asociaron significativamente con la severidad de estos trastornos.

Palabras clave: Trastornos Temporomandibulares, postura corporal, plano frontal.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el conocimiento de la etiopatogenia de los Trastornos Temporomandibulares ha ido evolucionando desde un modelo dental y mecanicista hasta un modelo más biológico y médico,^{1,2} sobrepasando el campo de la Estomatología para introducirse en el terreno de la Posturología, término que ha sido utilizado para definir la especialidad de la ciencia de la salud que estudia el Sistema Tónico Postural del ser humano, sistema que interviene en todas las acciones cotidianas y regula el equilibrio ortostático.^{3,4}

Se señala que los Trastornos Temporomandibulares no sólo se pueden relacionar con la posición de la mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioideas, los hombros, la columna torácica y lumbar, que funcionan como una unidad biomecánica. Los cambios en cualquiera de estos componentes podrían desencadenar alteraciones en el Sistema Estomatognático.⁵⁻⁸ Estas estructuras cumplen una función importante en la posición corporal y dental interarcada. Los diferentes cambios posturales en la cabeza y el cuello generan diferentes contracciones tónicas aisladas en los músculos de la masticación, que se reflejan en posiciones interdentes múltiples.⁹

A pesar de algunas evidencias en contra, la mayoría de las investigaciones demuestran que los disturbios musculares posturales son más frecuentes en pacientes con alteraciones temporomandibulares y establecen algún tipo de correlación entre el tipo de oclusión, la existencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares, dimensiones cráneo- faciales y el desequilibrio postural.⁹⁻¹²

Es inminente la necesidad de un acercamiento interdisciplinario, ya que el estomatólogo no puede ignorar la relación entre el Sistema Estomatognático con el resto del organismo. Cada músculo, hueso, articulación que pertenecen al cuerpo humano tienen una determinada función y su diseño está acorde a ello, por lo que no se pueden estudiar en forma aislada las distintas regiones.

Conocer cómo interactúan las variables oclusales morfológicas y funcionales, los Trastornos Temporomandibulares y las variables posturales, permitirá a los profesionales estar mejor preparados para realizar su labor preventivo-curativa, en aras de permitir a la población la pronta incorporación a la vida social sin las molestias que produce un desorden funcional de esta índole.

Con el objetivo de identificar la presencia de Trastornos Temporomandibulares y su severidad según variables posturales en el plano frontal fue que se desarrolló la presente investigación.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio analítico de casos y controles en el período comprendido de diciembre de 2010 a junio de 2013.

De un universo de 1600 pacientes atendidos en la consulta de Trastornos Temporomandibulares de la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez” de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, se seleccionó una muestra de 320 individuos, que fue dividida en dos grupos: uno de estudio y otro de control.

El primer grupo estuvo formado por 160 pacientes, seleccionados aleatoriamente, que acudieron a la consulta en busca de tratamiento para sus síntomas, sin haber recibido tratamientos anteriores para este desorden.

El segundo grupo control, se conformó con la misma cantidad de individuos y también de forma aleatoria, pero con la condición de que los pacientes no debían presentar síntomas o signos de Trastornos Temporomandibulares.

Para identificar la presencia de alteraciones Temporomandibulares se empleó el test de Krogh- Paulsen, que comprende 9 parámetros clínicos relacionados con estos trastornos. Tres evalúan la presencia de trastornos funcionales de los músculos, tres los de las Articulaciones Temporomandibulares y otros tres los del componente dentario. En dependencia de la cantidad de aspectos positivos identificados se establecieron las categorías de:

- Sano.
- Sano con riesgo.
- Perturbación.
- Disfunción.

Todos los pacientes fueron remitidos al investigador principal para que los examinara y determinara si cumplían o no con los criterios diagnósticos o de inclusión.

Los pacientes considerados sanos fueron incluidos en el grupo control, y en el grupo estudio fueron ubicados aquellos en los que se identificó al menos un parámetro positivo.

Este diagnóstico fue establecido por el interrogatorio y el examen físico y caracterizado por la presencia de dolor espontáneo, o provocado a los movimientos mandibulares o a la palpación, en una o ambas Articulaciones Temporomandibulares, en uno o varios músculos que intervienen en la masticación u otros músculos que no intervienen directamente en la función, presencia de limitaciones en la abertura bucal y a los movimientos mandibulares, desviación o deflexión mandibular y presencia o no de ruidos articulares.

El examen clínico se realizó mediante el interrogatorio y el examen físico, desarrollados por el investigador principal y tres residentes, debidamente supervisados.

Los investigadores fueron capacitados de manera continua en todos aquellos temas identificados como necesarios para el desarrollo del estudio.

En este sentido, previo a la recolección de la información, a los residentes se les enseñó de forma teórico-práctica la metodología para realizar la exploración del Sistema Estomatognático. Además se realizaron las coordinaciones necesarias para que un ortopédico, un fisiatra y un anatomista adiestraran al personal involucrado en la realización del examen postural.

La eficacia de la capacitación y la asimilación de los residentes se verificaron regularmente.

Para realizar la exploración postural se le pidió al paciente que se retirara la ropa de la parte del tronco (pudiendo conservar alguna prenda de vestir ceñida al cuerpo y que dejara al descubierto los hombros). Debían colocarse en bipedestación con las manos a ambos lados del cuerpo, sin zapatos, con los pies separados a la amplitud de las caderas, formando un ángulo de 30° y con la vista al frente.

Los desequilibrios posturales se estudiaron en el plano frontal, para lo cual, con un nivel, se observó si había simetría bilateral, y se determinó la simetría en la altura de los hombros o de las espinas ilíacas anterosuperiores.

Teniendo en cuenta siempre los principios bioéticos de beneficencia y no maleficencia, el examen físico postural se realizó en un ambiente de respeto y en un local cerrado destinado al efecto, de forma que no se violara la intimidad del paciente, estando presentes al menos dos de los investigadores.

Los datos obtenidos fueron distribuidos en tablas para su análisis y discusión.

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupo y equilibrio de hombros.

Equilibrio de hombros	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Equilibrados	51	42.5	69	57.5	120	100
Desequilibrio derecho	53	49.1	55	50.9	108	100
Desequilibrio izquierdo	56	60.9	36	39.1	92	100
Total	160	50.0	160	50.0	320	100

Chi Cuadrada=7.08, $p=0.029$

Se pueden apreciar diferencias significativas ($p < 0.05$) en la distribución de los pacientes por grupos según el equilibrio de hombros, como se observa en la tabla 1. Se identifica además que tan solo 120 de los examinados tuvieron los hombros equilibrados, y de estos el 57.5% no presentó Trastornos Temporomandibulares. Aunque el desequilibrio derecho se comportó de forma similar en ambos grupos, los individuos con desequilibrio izquierdo fueron mayores en el grupo control que en el estudio ($56 > 36$).

Tabla 2. Distribución de los casos según equilibrio de hombros y severidad de los Trastornos Temporomandibulares.

Equilibrio de hombros	Severidad						Total	
	Riesgo		Perturbación		Disfunción			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Equilibrados	15	57.7	21	28.0	15	25.4	51	31.9
Desequilibrio derecho	6	23.1	27	36.0	20	33.9	53	33.1
Desequilibrio izquierdo	5	19.2	21	28.0	24	40.7	56	35.0
Total	26	100	75	100	59	100	160	100

Chi Cuadrada=9.96, $p=0.041$

La severidad de los Trastornos Temporomandibulares es presentada en la tabla 2 según el equilibrio de hombros, donde se observan diferencias significativas en la distribución de estas variables ($p < 0.05$). Los individuos clasificados con riesgo fueron los que mostraron un mayor porcentaje de casos con los hombros equilibrados (57.7%).

Tabla 3. Distribución de los pacientes según grupo y equilibrio de pelvis.

Equilibrio de pelvis	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Equilibradas	60	39.7	91	60.3	151	100
Desequilibrio derecho	61	63.5	35	36.5	96	100
Desequilibrio izquierdo	39	53.4	34	46.6	73	100
Total	160	50.0	160	50.0	320	100

Chi Cuadrada=13.75, $p=0.001$

La distribución de los pacientes por grupos según el equilibrio de pelvis se refleja en la tabla 3, apreciándose una relación altamente significativa entre estas variables ($p=0.001$). También se puede constatar que de los individuos con las pelvis equilibradas tan solo 60 estaban incluidos en el grupo de los casos, representando el 39.7%. El desequilibrio izquierdo no mostró grandes diferencias entre los grupos, pero el mayor porcentaje de desequilibrio derecho se identificó en los casos (63.5%).

Tabla 4. Distribución de los casos según equilibrio de pelvis y la severidad de los Trastornos Temporomandibulares.

Equilibrio de pelvis	Severidad						Total	
	Riesgo		Perturbación		Disfunción			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Equilibradas	10	38.5	25	33.3	26	44.1	61	38.1
Desequilibrio derecho	2	7.7	17	22.7	20	33.9	39	24.4
Desequilibrio izquierdo	14	53.8	33	44.0	13	22.0	60	37.5
Total	26	100	75	100	59	100	160	100

Chi Cuadrada=12.71, $p=0.013$

El equilibrio de pelvis según la severidad de los Trastornos Temporomandibulares es mostrado en la tabla 4, donde se comprueba que en los pacientes con riesgo y perturbación predominaron los casos con desequilibrio izquierdo de pelvis (53.8% y 44% respectivamente). Sin embargo, de los casos con disfunción sólo el 44.1% tuvo las pelvis equilibradas.

DISCUSIÓN

Los efectos de las posturas inadecuadas apreciadas en el plano frontal incluyen disturbios en la simétrica distribución de las fuerzas compresivas y tensionales que actúan sobre ambos lados del cuerpo, provocando el surgimiento de fuerzas dañinas para el sistema.¹³

En nuestro estudio, los desequilibrios a nivel de los hombros fueron muy frecuentes, similar a los reportes de Fuentes,¹⁴ que identificó que el 66,9% de su muestra de estudio tuvo los hombros no alineados. Espinoza-Navarro¹⁶ en 120 niños de 4 años de edad encontró que la alteración postural de mayor prevalencia correspondía a la inclinación de los hombros, con un porcentaje de un 86%. Yu-Cho,¹⁷ reportó que en la población joven china, también la alteración más común era la inclinación de los hombros, pero con una incidencia de un 36%.

Más de la mitad de los pacientes que tenían los hombros equilibrados, no presentaron Trastornos Temporomandibulares. Esto está en correspondencia con los resultados de investigadores norteamericanos que realizaron un estudio prospectivo para identificar la prevalencia de asimetrías craneofaciales y de los hombros, así como para determinar si estaban relacionadas con los Trastornos Temporomandibulares y encontraron una asociación altamente significativa entre estas variables.¹⁷ Según sus resultados, estas asimetrías se relacionan con un riesgo relativo de 5.89 de presentar algún tipo de alteración temporomandibular ($p = 0.0001$).

Podemos considerar que el desequilibrio a nivel de los hombros tuvo un notable impacto en la severidad de los Trastornos Temporomandibulares, pues en los casos con perturbación y disfunción predominaron los pacientes que tenían desequilibrio derecho de hombros seguidos por los que tenían un desequilibrio izquierdo. Correspondiéndose con lo expresado por otros autores que destacan que la mala postura de los hombros aumenta la prevalencia de Trastornos Temporomandibulares.¹⁴

Machado¹⁸ plantea que al estar desequilibrados los hombros, la posición de equilibrio de la cabeza sobre la columna cambia, la posición postural de la mandíbula tiende a lateralizarse hacia el lado opuesto a la inclinación de la cabeza.

Sin embargo, nuestra experiencia clínica nos muestra que cuando la cabeza está desviada hacia un lado, la mandíbula también puede ser desplazada en el mismo sentido, e incluso, el plano de oclusión superior, en muchas ocasiones, se aprecia

paralelo al desnivel de los hombros. De este modo se observa que el paciente presenta, mirándolo de frente, un hombro más bajo, la cabeza inclinada hacia el lado opuesto, y la mandíbula lateralizada hacia el lado en que se observa el hombro más alto, todo lo cual puede ser la causa de que se origine una función asimétrica mandibular, y una inclinación en el plano oclusal en la vista frontal, así como un posterior desarrollo de Trastornos Temporomandibulares.

En los pacientes con Trastornos Temporomandibulares también predominaron de forma altamente significativa los casos con una alteración postural a nivel de las pelvis. En correspondencia con nuestros resultados, Fischer¹⁹ comprobó que los Trastornos Temporomandibulares también pueden desempeñar un importante papel en la restricción de los movimientos experimentados a nivel de las caderas, al observar que pacientes con un síndrome doloroso regional complejo podían mostrar una mejoría, en el rango de movimiento, después de aplicar una técnica de relajación miofacial en las zonas próximas a la Articulación Temporomandibular.

Aunque en la literatura no se reportan muchos otros casos que vinculen la aparición de Trastornos Temporomandibulares con los desequilibrios a nivel de la pelvis, sí aparecen otras investigaciones que muestran como las alteraciones a nivel de la región máxilofacial puede influenciar la postura de la pelvis o viceversa.

Wakano,²⁰ con el objetivo de determinar el efecto de la desviación horizontal de la mandíbula en la estabilidad del cuerpo en una posición erguida sobre una plataforma inestable, estableció tres condiciones experimentales: primero, evaluó la posición de reposo mandibular, segundo, una posición en la cual la desviación mandibular horizontal experimental fue mantenida por una férula y tercero cuando la posición de reposo mandibular también fue mantenida por una férula. Cada participante recibió la indicación de estar de pie en una postura natural erguida sobre una plataforma inestable, y entonces la variación resultante en el ángulo de la plataforma fue medida. Se observó que tanto la variación en el ángulo de inclinación de la base como el equilibrio dinámico fue mayor cuando la mandíbula fue lateralizada y fijada en esta posición por una férula.

Por lo que, si para mantener el cuerpo erguido, durante la desviación horizontal de la posición mandibular, se requirió de una mayor estrategia de corrección postural, se puede considerar que los cambios en el Sistema Estomatognático pueden afectar también el equilibrio dinámico, en el cual las maniobras de cadera juegan un papel fundamental. Esto es posible gracias a que las caderas son articulaciones sinoviales

con una extremadamente baja fricción, y sus ligamentos no restringen los movimientos a menos que el arco de movimiento exceda los límites fisiológicos normales.²¹

Por tanto, es de esperar que cualquier afectación a nivel del Sistema Estomatognático, que provoque un desnivel en la postura corporal, se vea reflejada a nivel de las caderas y las pelvis.

Al comparar la morfología facial de niños con displasia de cadera, que es una condición que afecta la cabeza del fémur y el acetábulo provocando subluxaciones y dislocaciones de esta articulación, Hanis²² identificó que con respecto al grupo testigo, estos niños presentaban una desviación a la derecha de la punta del mentón, un puente orbital izquierdo más prominente, una nariz y un labio superior también más prominente. Concluyendo que los pacientes con displasia de cadera muestran mayores asimetrías faciales que los grupos controles sanos.

Los casos con desequilibrios de pelvis predominaron en los pacientes con riesgo y perturbación, pero se esperaba que el porcentaje de pacientes con las pelvis equilibradas y disfunción fuera menor, pues del Sol²³ recuerda que sin restar importancia a la posición de los pies, que son los que establecen la base de sujeción, debe afirmarse que la posición de la pelvis representa la clave del correcto alineamiento postural, por encima o debajo de ésta. Además, al estar la pelvis próxima al centro de gravedad del cuerpo, cualquier desbalance en esta área debería tener un mayor impacto en las regiones más alejadas, como el Sistema Estomatognático.

CONCLUSIONES

Las alteraciones posturales en el plano frontal fueron frecuentes en los pacientes con Trastornos Temporomandibulares. Los desequilibrios de hombros y pelvis se asociaron significativamente con la severidad de estos trastornos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velasco Ortega E, Monsalve Guil L, Velasco Ponferrada C, Medel Soterias R, Segura Egea JJ. Los trastornos temporomandibulares en pacientes esquizofrénicos. Un estudio de casos-contróles. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005;10:315-22.
2. Raman P. Physiologic neuromuscular dental paradigm for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. J Calif Dent Assoc 2014;42(8):563-71.

3. Ferreira MC, Bevilaqua-Grossi D, Dach FÉ, Speciali JG, Gonçalves MC, Chaves TC. Body posture changes in women with migraine with or without temporomandibular disorders. *Braz J Phys Ther* 2014;18(1):19–29.
4. Forte M. Grundgedanken zur funktionellen Medizin. *Manuelle Medizin* 2009; 47:418–422. Alemán.
5. Grade R, Caramês J, Pragosa A, Carvalhão J, Sousa S. Postura e disfunção Temporo-Mandibular: Controvérsias actuais. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* [Internet]. 2008 [citado Jul 2010]; 49(2):[8 p.]. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pid=90137587&pid_usuario=0&pcontactid=&pid_revista=330&ty=67&accion=L&origen=elsevierpt%200&web=http://www.elsevier.pt&lan=pt&fichero=330v49n02a90137587pdf001.pdf
6. Munhoz WC, Hsing WT. Interrelations between orthostatic postural deviations and subjects' age, sex, malocclusion, and specific signs and symptoms of functional pathologies of the temporomandibular system: a preliminary correlation and regression study. *Cranio* 2014;32(3):175-86.
7. Rocha CP, Croci CS, Caria PH. Is there relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2013;40(11):875-81.
8. Amaral AP, Politti F, Hage YE, Arruda EE, Amorin CF, Biasotto-Gonzalez DA. Immediate effect of nonspecific mandibular mobilization on postural control in subjects with temporomandibular disorder: a single-blind, randomized, controlled clinical trial. *Braz J Phys Ther.* 2013;17(2):121-7.
9. Ramírez Aristeguieta LM. Paradigmas odontológicos desconcertantes. Desórdenes temporomandibulares, occlusion y Bruxismo. *Ustasalud* 2008; 7:132-143.
10. Monteiro W1, Francisco de Oliveira Dantas da Gama T, dos Santos RM, Collange Grecco LA, Pasini Neto H, Oliveira CS. Effectiveness of global postural reeducation in the treatment of temporomandibular disorder: case report. *J Bodyw Mov Ther* 2013;17(1):53-8.
11. Magalhães BG, de-Sousa ST, de Mello VV, da-Silva-Barbosa AC, de-Assis-Morais MP, Barbosa-Vasconcelos MM, et al. Risk factors for temporomandibular disorder: Binary logistic regression analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2014;19(3):e232–e236.
12. Ries LG, Graciosa MD, De Medeiros DL, Pacheco SC, Fassicolo CE, Graefling BC, Degan VV. Influence of craniomandibular and cervical pain on the activity of masticatory muscles in individuals with Temporomandibular Disorder. *Codas* 2014;26(5):389-94.
13. Nowotny J, Nowotny-Czupryna O, Brzęk A, Kowalczyk A, Czupryna K. Body posture and syndromes of back pain. *Ortop Traumatol Rehabil* 2011;13(1):59-71.
14. Fuentes FR, Freesmeyer W, Henriquez P J. Influencia de la postura corporal en la prevalencia de las disfunciones craneomandibulares. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 1999 [citado Jun 2010]; 127(9):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999000900007
15. Espinoza-Navarro O, Valle S, Berrios G, Horta J, Rodríguez H, Rodríguez M. Prevalencia de Alteraciones Posturales en Niños de Arica -Chile. Efectos de un Programa de Mejoramiento de la Postura. *Int J Morphol* 2009;27(1):25-30.
16. Yu-Cho C. Survey of faulty posture and associated factors among Chinese adolescents. *J. Manipulative Physiol Ther* 2008;31:224-29.
17. Cox KW, Klein R. Craniofacial and shoulder asymmetry and its relationship to Temporomandibular disorder: A study of 183 patients. *Ear Nose Throat J* 2013;92(3):142-8.
18. Machado H, Quiros O, Maza P, Fuenmayor D, Jurisic AD, Alcedo C, et al. Correlación de la huella plantar y las maloclusiones en niños de 5 a 10 años que asisten a la escuela Arturo Uslar Pietto en Maturín, Edo. Monagas. *Revista*

Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [Internet]. 2009 [citado Jun 2013]; [aprox. 10p.]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art11.asp>

19. Fischer MJ, Riedlinger K, Gutenbrunner C, Bernateck M. Influence of the temporomandibular joint on range of motion of the hip joint in patients with complex regional pain syndrome. *J Manipulative Physiol Ther* 2009;32(5):364-71.
20. Wakano S, Takeda T, Nakajima K, Kurokawa K, Ishigami K. Effect of experimental horizontal mandibular deviation on dynamic balance. *J Prosthodont Res* 2011;55(4):228-33.
21. Gurfinkel V, Cacciatore TW, Cordo P, Horak F, Nutt J, Skoss R. Postural muscle tone in the body axis of healthy humans. *J Neurophysiol* 2006;96(5):2678-87.
22. Hanis SB, Kau CH, Souccar NM, English JD, Pirttiniemi P, Valkama M, Harila V. Facial morphology of Finnish children with and without developmental hip dysplasia using 3D facial templates. *Orthod Craniofac Res* 2010;13:229-237.
23. del Sol M, Hunter K. Evaluación postural de individuos mapuche de la zona costera de la IX región de Chile. *Int. J. Morphol* 2004;22(4):339-342.