

La posturología en Rehabilitación

Posturology in Rehabilitation

Bárbara Yumila Noa Pelier^{1*} <http://orcid.org/0000-002-7277-4430>

Yohyma de la Torre Chávez² <http://orcid.org/0000-0003-3074-2147>

¹Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba.

²Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: noapelier@infomed.sld.cu

Recibido: 13/05/2020

Aceptado: 14/01/2021

El hombre se mantiene erguido gracias al sistema exteroceptivo, que nos informa en relación con el entorno, y el sistema propioceptivo, que facilita la información necesaria sobre la posición y la tensión de cada una de las partes del cuerpo humano.⁽¹⁾

La postura se define como la posición habitual del cuerpo del ser humano, parado libremente, sin tensión muscular adicional alguna. Para determinarla, se tienen en cuenta: la disposición de la cabeza, la cintura escapular, las extremidades, la configuración de la columna vertebral, el ángulo de inclinación de la cadera, y las formas del tórax y el abdomen.⁽²⁾

La postura correcta no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor, diferente a la postura viciosa que sobrecarga estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, entre otras, desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, lo que afecta sobre todo la columna vertebral.^(3,4)

El equilibrio muscular adecuado entre la musculatura anterior del cuerpo, la abdominal, y la dorsal que recubre la columna es crucial. Si las líneas de gravedad antero-posterior y

lateral no pasan por los puntos correctos del cuerpo, existe un desequilibrio de ambas partes lo que se genera, a veces, por la adopción de posturas inadecuadas.

Las vías del sistema tónico postural se materializan a través de los impulsos procedentes de las aferencias laberínticas, retinianas y propioceptivas que son recibidas en la zona mesencefálica y cerebelosa y envían los impulsos motores involuntarios automáticos por las vías de los fascículos rubroespinal, tectoespinal y vestíbulo-espinal, siendo mayormente la vía retículo-espinal la encargada de mantener el tono según las eferencias subcorticales recibidas de los estímulos visuales, dérmicos y de los músculos y articulaciones.

Da Cunha describió en 1979 el síndrome de deficiencia postural. Los pacientes presentan hipertonía paravertebral unilateral asociada a una sintomatología variada, aunque sus complementarios son normales.⁽¹⁾

El dolor postural aparece por un mecanismo neurológico que implica la activación de los nervios que transmiten el dolor y el desencadenamiento de la contractura muscular y la inflamación.⁽⁵⁾

Los desórdenes mecánicos o inespecíficos corresponden al 90 % de los casos. Se presenta habitualmente desde la segunda década hasta la senectud con diferentes formas y causas.⁽⁶⁾

El hombre se mantiene alrededor de su centro de gravedad, con extrema precisión, en un sistema dinámico oscilatorio de tensión-relajación de los músculos posturales. Las variaciones alrededor de ese centro son valoradas e interpretadas en la estabilometría y los tests posturológicos.⁽⁷⁾

El mantenimiento del equilibrio postural resulta fundamental. La desorganización de un segmento del cuerpo implicará una nueva organización de todos los demás. El ser humano asume así una postura compensatoria, lo que repercutirá en las funciones motoras dependientes. Se han descrito los síndromes malposicionales ascendentes y descendentes, lo cual determina la conducta a seguir para el tratamiento de la causa real del problema.⁽⁷⁾

Cuando es ascendente, interviene el ortopédico, el traumatólogo y/o el podólogo. En cambio, cuando es descendente actúan un odontólogo o un estomatólogo. El tratamiento debe ser multidisciplinar si se trata de un síndrome malposicional mixto.

La evidencia científica muestra eficacia en el empleo de tratamientos correctivos y/o paliativos. Este último incluye el tratamiento médico basado en analgésicos, colocación de órtesis plantar, masaje terapéutico y/o tratamiento osteopático.⁽⁸⁾

La integridad y relación de los sistemas corporales juegan un papel relevante en el control postural. El hombre presenta la capacidad de ajustar y reajustar diferentes posturas, con el

fin de garantizar la estabilidad corporal estática y dinámica en diferentes situaciones en las cuales las fuerzas que interactúan intentan mantener el cuerpo en equilibrio postural. Esta habilidad corporal del ser humano le permite interactuar con el medio que rodea, satisfacer sus necesidades y responder a los retos que demandan el diario vivir.^(9,10)

La posturología estudia el equilibrio del hombre en referencia a su entorno y analiza el sistema tónico postural desde un punto de vista multidisciplinar. Nació de la posibilidad técnica de grabación y análisis de la exploración del control de la postura ortostática y sus variaciones bajo la influencia de diversos factores.⁽¹¹⁾ Interviene en los procesos neurosensitivos interrelacionados con el sistema postural fino y desencadenantes de síntomas:

- Dolores musculoesqueléticos: Escapulotorácicos, lumbalgias, cervicalgias, artrosis y trastornos mandibulares.
- Disfunciones neurovestibulovasculares: Migrañas, vértigos e insomnio.
- Disfunciones radicales: Cialgias, neuralgias cervicobraquiales y neuralgia del trigémino.
- Simpaticotonías y vagotonías: Estrés, ansiedad, cansancio y astenia.
- Trastornos neurocomportamentales: Depresión, ansiedad y déficit de atención.
- Trastornos neurológicos: Enfermedad de Parkinson y enfermedad cerebrovascular.
- Trastornos neurovegetativos: Alteraciones digestivas, taquicardias, hipertensión y trastornos respiratorios.
- Pediatría: Trastornos del comportamiento, trastorno de atención, hiperactividad, insomnio, ansiedad infantil, dislexia, dolores en el crecimiento, alteraciones de apoyo plantar, escoliosis y trastornos visuales.
- Prevención de cualquier sintomatología originada por un desarreglo postural.⁽¹¹⁾

La plataforma de posturografía o estabilimetría analiza y registra la posición y los desplazamientos de la proyección del centro de gravedad del sujeto en el interior de su polígono de sustentación. Cada análisis dura 50 segundos y son necesarios de tres a siete análisis en cada consulta. Los resultados definen el síndrome postural y, además, se conoce

de inmediato los resultados del tratamiento, ya sea una férula, un lente, una plantilla, una manipulación o una reeducación postural. Las evaluaciones periódicas objetivan la evolución del proceso causante de la alteración del equilibrio estático.⁽¹¹⁾

Con este estudio se aprecian las frecuencias de las oscilaciones. Se sabe que cada sistema neurológico utiliza un canal de regulación sensitivo-motriz diferente. Las frecuencias lentas corresponden a los canales de regulación visual o vestibular, mientras que las frecuencias altas corresponden a los canales de regulación miotática.

La plataforma permite una reeducación funcional propioceptiva por *biofeedback* postural. La base de este sistema de reeducación consiste en visualizar los desplazamientos del centro de presiones de los pies en el interior del polígono de sustentación. Esta información de posición se conjuga en tiempo real con una información de movimiento, donde el paciente dispone de un bucle de retroalimentación que precisa la posición, la velocidad y aceleración del centro de presiones de los pies sobre la plataforma. El reeducador dispone así un conjunto de programas con diferentes niveles que permiten una progresión dentro de los diferentes objetivos reeducativos.⁽¹²⁾

Referencias bibliográficas

1. Villeneuve P, Villeneuve S. Interés de la prueba posturodinámica en la detección del síndrome de deficiencia postural. Revista IPP. Instituto de posturología y podoposturología. 2008 [acceso 03/09/2019];1(1). Disponible en: http://www.ub.edu/revistaipp/hemeroteca/2_2008/p_villeneuve.pdf
2. González Espangler L, Durán Vázquez WE, Ramírez Quevedo Y, Leyet Martínez MR, Cabrera Sánchez TV. Relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes de un área de salud. MEDISAN. 2016 [acceso 03/09/2019];20(12). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n12/san012012.pdf>
3. Fundación para la prevención de los riesgos laborales. Factores de riesgo ergonómico y causas de exposición. 2015 [acceso 03/09/2019]. Disponible en: https://istas.net/sites/default/files/2019-12/M3_FactoresRiesgosYCausas.pdf
4. Lee JW, Kim BR, Lee J. Prediction of functional ambulation with sitting posturography in patients with subacute hemiplegic stroke. Konkuk University Hospital, Department of Rehabilitation Medicine, Seoul, Republic of Korea. 2018 [acceso 03/09/2019];61. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326407122_Prediction_of_functional_ambulation_with_sitting_posturography_in_patients_with_subacute_hemiplegic_stroke

5. López B, González E, Colunga C, Oliva E. Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. 2014 [acceso 03/09/2019];16(50):111-5. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v16n50/art09.pdf>
6. Machado Martínez M, Cabrera García K, Martínez Bermúdez GR. Postura cráneo-cervical como factor de riesgo en la maloclusión. Rev Cub Estomatol. 2017 [acceso 03/09/2019];54(1). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/669/616>
7. Espinoza Castillo AL. Alteraciones posturales y factores de riesgo en escolares de 8 a 13 años de una institución educativa pública. 2016. Revista Conrado. 2018 [acceso 03/09/2019];14(61):53-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n61/rc086118.pdf>
8. Gómez Munilla A. Correlación de huella plantar, malaoclusión y posturología en el paciente adulto [Tesis de maestría]. Universidad de Oviedo: España, 2015 [acceso 03/09/2019]. Disponible en: http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/30898/1/TFM_AdrianaGomezMunilla.pdf
9. Espinosa de Santillana IA, García Juárez A, Rebollo-Vázquez J, Ustarán-Aquino AK. Alteraciones posturales frecuentes en pacientes con diferentes tipos de trastornos temporomandibulares. 2018 [acceso 17/12/2019];20(3):384-9. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v12n46/original2.pdf>
10. Balarezo Guamán ML. Evaluación fisioterapéutica a los deportistas del club de natación entre 7-17 años de edad de la Universidad Técnica del Norte [Tesis de grado]. Universidad Técnica del Norte: Ibarra-Ecuador. 2018 [acceso 08/12/2019]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6937>
11. Rongies W, Słomka B, Duczek A, Dolecki W. The Role of Posturography in Assessing the Process of Rehabilitation in Poststroke Patients. Journal Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2017;26(2):34-7. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.11.002>
12. Rodríguez Rubio PR, García Tirado JJ, Calvo Sanz J, Ramírez Vélez R, Girabent Farrés M, Bagur Calafat C. Estimates of normal stabilometry ranges under static conditions in healthy individuals aged 18 to 65 years old. WCPT. Congress 2015/ Physiotherapy. 2015 [acceso 17/12/2019];11(15). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27919792/>

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no tienen conflicto de intereses.