

Bibliografía

1. Santandreu ME, Martín F. Investigación en SERMEF: reflexiones a partir del 48 Congreso Nacional en las Palmas. *Rehabilitación (Madr)*. 2011;45:1–2.
2. Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado. *Boletín Oficial del Estado*, de jueves 10 de febrero de 2011, n.º 25, p. 13909–27.
3. Rodríguez-Piñero M, Echevarría C. Gestión y transmisión del conocimiento II. *Rehabilitación (Madr)*. 2009;43:111–7.
4. Chan L, Jette AM, Ottenbacher KJ, Robinson LR, Tietsworth ML, Richer JH, et al. Building a Research Program in Rehabilitation Sciences, Part II. *Am J Phys Med Rehabil*. 2009;88:667–78.

C. Echevarría Ruiz de Vargas* y J.A. Expósito Tirado

Servicio de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: carmen.echevarria.sspa@juntadeandalucia.es (C. Echevarría Ruiz de Vargas).

doi:10.1016/j.rh.2011.03.019

¿Es útil grabar con vídeo la marcha de los pacientes hemipléjicos?

Is it useful to make a video recording of gait in hemiplegic patients?

Sr. Director:

En los últimos años se ha demostrado que la plasticidad del sistema nervioso central depende de la actividad que realiza el sujeto y que estos principios de aprendizaje motor son los necesarios para el desarrollo de protocolos eficaces de entrenamiento de la marcha en pacientes hemipléjicos¹. Asimismo, es una práctica clínica habitual la utilización de fármacos (p. ej., toxina botulínica) para mejorar el patrón de marcha en el hemipléjico². Con estos estudios en que los pacientes recuperan o mejoran la marcha, es importante evaluar su respuesta y su efectividad.

Existen varios métodos para el análisis observacional de la marcha (AOM). Sin duda alguna el más exacto es la utilización de un sistema de análisis en 3D. Sin embargo, estos sistemas requieren dispositivos de captura y programas muy caros para su implantación en las clínicas hospitalarias. Son ideales para la valoración de la marcha en niños, para cuyo tratamiento precisamos tomar decisiones complejas quirúrgicas, y para investigación. Asimismo requieren gran experiencia en la interpretación y el soporte económico para su mantenimiento, y no siempre está disponible. El AOM mediante el uso de grabación con vídeo requiere mucho menos equipo, es más asequible y sólo requiere conocimientos sobre el ciclo de la marcha. Ambos sistemas deben usarse conjuntamente con la exploración clínica y radiológica para tener una correcta valoración del paciente.

El AOM con vídeo se basa en la observación visual, en los planos frontal y lateral, de los ángulos de las articulaciones en varios niveles y en las diferentes fases de la marcha. Puede usarse para estudios preoperatorios, valorar el tratamiento antes y después de toxina botulínica, evaluación de ortesis, en niños muy pequeños, como estudio basal de un estudio en 3D o como estudios de seguimiento de los pacientes. Las limitaciones del AOM con vídeo son que no es tan objetivo como el 3D y que, a pesar de ser un sistema asequible, de bajo coste, requiere espacio, cámaras, posición correcta de las cámaras, ordenador y programas básicos de análisis.

Una vez grabado el paciente, debemos utilizar una escala de valoración para registrar la marcha y el patrón. Existen

muchas y muy heterogéneas³: Tinnetti Gait Scale, Winsconsin Gait Scale, TGS, WGS, Modified Gait Assessment Rating Scales, Rivermade Visual Gait Index, Racho de los Amigos Observational Gait Analysis y Gait Assessment and Interventional Tool (GAIT). Pueden usarse sin grabar al paciente, excepto la del Rancho de los Amigos y la escala GAIT, que recomienda la grabación y el análisis de determinados ítems en vídeo. Las desventajas que tiene la grabación con vídeo es que requiere al menos un espacio de unos 10 × 8 m, posicionar la cámara en trípodes siempre a la misma altura, cámaras con buena resolución, *software* para la captura de uno o dos vídeos sincronizados y ordenador para su análisis. Puede ser necesaria la presencia de auxiliar o ayudante para la grabación. Además, el análisis y la interpretación de los resultados requieren tiempo y experiencia. El AOM de un vídeo requiere unos 15-20 min, pero el tiempo de grabación del vídeo es muy superior.

De todas las escalas citadas, GAIT es capaz de discriminar estadísticamente entre sujetos que han sido sometidos a diferentes tratamientos. Pero tiene la desventaja que tiene 31 ítems, requiere dos cámaras y su análisis consume más de 20 min.

Estudios realizados en pacientes con hemiplejia han demostrado resultados variables y una baja fiabilidad interobservador^{4,5}. Un trabajo realizado en nuestra unidad, basándonos en el AOM de una escala modificada de GAIT, y sólo con la grabación en vídeo lateral, para que fuese coste-eficiente y rápida, ha demostrado una pobre fiabilidad interobservador.

El AOM con vídeo puede ser útil como guía al clínico en la evaluación y el seguimiento de los pacientes. Sin embargo, es un sistema que sigue requiriendo tiempo, dispositivos y experiencia. Además, la fiabilidad de las escalas utilizadas es pobre o moderada.

Es muy importante que la herramienta que utilicemos no requiera sistemas caros de captación de la marcha. Por lo tanto, es necesario desarrollar escalas visuales de análisis fiables y que puedan utilizarse con sistemas de grabación de bajo coste y asequibles para la mayoría de las clínicas.

Bibliografía

1. Daly JJ, Ruff RL. Construction of efficacious gait and upper limb functional interventions based on brain plasticity evidence and model-based measures for stroke patients. *Scientific World J*. 2007;7:2031–45.

2. Novak AC. Gait changes following botulinum toxin A treatment in stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2009;16:367–76.
3. Daly JJ. Development and testing of the Gait Assessment and Intervention Tool (G.A.I.T.): a measure of coordinated gait components. *J Neurosci Methods.* 2009;178:334–9.
4. Hughes KA, Bell F. Visual assessment of hemiplegic gait following stroke: pilot study. *Arch Phys Med Rehabil.* 1994;75:1100–7.
5. Goodkin R, Diller L. Reliability among physical therapists in diagnosis and treatment of gait deviations in hemiplegics. *Percept Mot Skills.* 1973;37:727–34.

F.J. Juan García*, M.J. Álvarez Vázquez, T. Jorge Mora y A. Lozano Obispo

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Francisco.javier.juan.garcia@sergas.es (F.J. Juan García).

doi:10.1016/j.rh.2011.03.006

Impacto de género en los programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria

Impact of gender in cardiac rehabilitation and secondary prevention programs

Sr. Director:

En nuestro país, las enfermedades del aparato circulatorio continúan siendo la principal causa de morbilidad tomando la encuesta de morbilidad hospitalaria del Instituto Nacional de Estadística según su última publicación sobre el año 2009¹. Según esta encuesta las enfermedades circulatorias registraron el mayor número de altas hospitalarias con 12,8 por cada 100. De estas altas, con diagnóstico principal de cardiopatía isquémica (código CIE-9 del 410 al 414) fueron 132.849 altas hospitalarias de las cuales 39.678 eran de mujeres, lo que supone un 30%.

Sin embargo, a pesar de estas cifras sobre morbilidad y discapacidad causadas por cardiopatía isquémica en las mujeres, en la mayoría de los estudios de investigación publicados en las revistas científicas han estado menos representadas que los varones, lo que hace que el conocimiento de las peculiaridades de la cardiopatía isquémica en la mujer también sea menor: en los 62 ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2006 y mediados de 2009, sólo el 33,5% eran mujeres, y sólo la mitad de dichos ensayos clínicos informaron sobre análisis de resultados por género². Como consecuencia, la seguridad y eficacia de varios medicamentos han sido evaluadas predominantemente en la población masculina.

Estas diferencias son más marcadas en lo que respecta a la rehabilitación cardíaca, donde los estudios publicados suelen presentar, entre otros criterios de inclusión, el ser hombres o bien en aquellos en los que se incluyen tanto hombres como mujeres, este grupo suele representar una pequeña proporción (< 15% en su mayoría). Un ejemplo es el trabajo de Benzer et al³ sobre una cohorte de 216 pacientes consecutivos, con un grupo (62 pacientes) que recibió tratamiento en centros de rehabilitación cardíaca en internamiento, un grupo (87 pacientes) que recibió tratamiento en programas de rehabilitación cardíaca de forma ambulatorio

ria y un tercer grupo (67) que recibía «la atención habitual». En los primeros dos grupos se especifica que realizaban ejercicio físico prescrito individualizado y supervisado. Viendo las características epidemiológicas, observamos que en los primeros dos grupos el porcentaje de mujeres era de un 15 y un 13%, respectivamente, mientras que en el grupo de «atención habitual» representaban el 39%.

En nuestro hospital, en un estudio presentado en el 46.º Congreso Nacional de SERMEF celebrado en Zaragoza, sobre impacto de género en los programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria (PRCyPS), sólo el 13% de nuestra muestra eran mujeres. Este año, en las jornadas de la Sociedad Española de Rehabilitación Cardiopulmonar (SORECAR), celebradas en Málaga, se ha presentado un estudio sobre las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes que acceden al PRCyPS en tres hospitales públicos de nuestro país, en el cual se reflejaba el mismo porcentaje de mujeres. Estas diferencias tienen una explicación multi-causal, tanto clínicas, como es la presentación sintomática de la enfermedad unos 10 años más tarde en las mujeres que en los hombres, como socioculturales⁴.

Como recoge Durá-Mata⁵ en su artículo publicado en el monográfico de rehabilitación cardíaca de nuestra revista en el año 2006, «el sexo o la edad, no tenemos la capacidad de modificarlos». Sin embargo, sí tenemos la obligación de asegurar el tratamiento en este grupo que actualmente está infrarrepresentado en nuestros PRCyPS y, sobre todo, se necesita promover investigación para dilucidar el impacto en salud de estos programas en las mujeres, fomentar en los ensayos clínicos el reclutamiento de un porcentaje significativo de mujeres para permitir análisis de grupos segregados por género, fundamentalmente en el campo de la rehabilitación cardíaca de los procesos de cardiopatía isquémica e insuficiencia cardíaca, así como abordar las barreras externas de inclusión de mujeres en ensayos clínicos, en particular, y en los PRCyPS, en general.

Bibliografía

1. Encuesta de morbilidad hospitalaria en España 2009 [citada 17 Mar 2011]. Disponible en: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_salud.htm.