



Carta al Editor

Evaluación respiratoria en personas con lesión medular**Respiratory assesment in people with spinal cord injury**

Sr. Editor:

Con relación al artículo original «Validación española del cuestionario *International Spinal Cord Injury Pulmonary Function Basic Data Set* para valorar la repercusión de la lesión medular en el sistema respiratorio» de los autores Gómez-Garrido et al.¹ queremos realizar los siguientes comentarios:

Es reconocido que una de las principales causas de morbimortalidad en la lesión medular (LM) son las complicaciones del sistema respiratorio². A raíz de lo anterior es de vital importancia el consenso internacional de evaluación de la función pulmonar realizado conjuntamente entre la *American Spinal Injury Association* (ASIA) y la *International Spinal Cord Society* (ISCOS)³. A tenor de esta iniciativa internacional, recientemente se ha publicado la versión validada al español en *MEDICINA CLÍNICA*¹.

Primero, es importante resaltar que en el estudio publicado no se aportan datos sobre el proceso de validación de la versión española. Si bien en el método se describe que se utilizó un test de simetría de Kappa para las variables cualitativas y el coeficiente intraclass para las variables cuantitativas, esto no se muestra en los resultados ni la discusión. Asimismo, se describe la utilización de la *t* de Student, ANOVA, Chi-cuadrado y el coeficiente de correlación de Pearson, sin embargo en los resultados solo se presenta estadística descriptiva. Existen recomendaciones para el proceso de validación de este tipo de cuestionarios⁴, pero con los datos presentados no se puede concluir si esta versión cumple con todas las características que debe tener un cuestionario en salud para ser validado⁵.

Esta iniciativa nos parece un buen primer paso, pero como especialistas en enfermedad respiratoria queremos recalcar que este cuestionario se ha creado con carencias importantes de variables que deben ser evaluadas en los pacientes con LM de manera prioritaria, y que a la luz de la literatura juegan un rol fundamental en disminuir la prevalencia de complicaciones respiratorias.

La más importante de ellas es la eficacia de la tos. Esta se puede evaluar a través del flujo pico de tos (FPT) y se ha reportado que valores inferiores a 270 l/min generan un mayor riesgo en el desarrollo de complicaciones respiratorias⁶. En un estudio de nuestro grupo, el 100% de los sujetos con lesión medular alta tuvieron valores menores de este umbral. A partir de esta evaluación se pueden establecer estrategias efectivas de entrenamiento que logran superar esta barrera y en algunos casos, normalizarlos⁷.

Otra variable a medir es la fuerza muscular respiratoria evaluada a través de un método sencillo y de bajo costo. Sabemos que el nivel de compromiso de la musculatura inspiratoria y espiratoria está en íntima relación con el nivel y tipo de lesión. Existen

estudios que han demostrado que la fuerza muscular inspiratoria está limitada en aproximadamente un 25% y la espiratoria un 50% en sujetos con lesión medular cervical⁸. Es así como lesiones sobre el nivel C5 comprometerán de manera importante el diafragma, músculo principal de la inspiración. Un bajo volumen inspirado favorecerá la aparición de atelectasias pero sobre todo, limitará la eficacia de la tos. También puede existir compromiso de los músculos espiratorios en lesiones por encima de L2 que comprometerán de manera variable la musculatura abdominal, fundamental para una adecuada fase expulsiva de la tos y para garantizar una correcta eliminación de secreciones. En consecuencia, la evaluación de la fuerza muscular inspiratoria y espiratoria en el sujeto con LM proporcionará una visión funcional de las estrategias que usará el paciente para compensar su respiración mediante la musculatura remanente. Además, es imprescindible para poder diseñar estrategias de tratamiento como el entrenamiento de los músculos respiratorios. En conclusión, es necesario incorporar la fuerza y la tos dentro del arsenal de evaluaciones de estos pacientes.

Creemos que los trabajos de Biering-Sørensen et al.³ inicialmente, y Gómez-Garrido et al.¹ con la validación al español, es un primer paso muy importante destinado a establecer la evaluación rutinaria de este tipo de pacientes que generalmente son minuciosamente evaluados desde el punto de vista músculo-esquelético, pero sin la misma rigurosidad en el sistema respiratorio. Pero estamos profundamente convencidos que se deben incorporar otros factores que la literatura ha ido demostrando que cada vez son más importantes en las siguientes versiones de este cuestionario. Ese será el único camino para poder establecer estrategias terapéuticas a la medida de cada sujeto, y así mejorar su calidad de vida y sobrevida.

Bibliografía

- Gómez Garrido A, León Espitia AM, Montesinos Magraner L, Ramírez Galceran L, Soler Canudes E, González Viejo MA. Validación española del cuestionario *International Spinal Cord Injury Pulmonary Function Basic Data Set* para valorar la repercusión de la lesión medular en el sistema respiratorio. *Med Clin (Barc)*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.04.013>
- Jackson AB, Groomes TE. Incidence of respiratory complications following spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;75:270–5.
- Biering-Sørensen F, Krassioukov A, Alexander MS, Donovan W, Karlsson AK, Mueller G, et al. International spinal cord injury pulmonary function basic data set. *Spinal Cord*. 2012;50:418–21.
- Biering-Sørensen F, Alexander MS, Burns S, Charlifue S, DeVivo M, Dietz V, et al. Recommendations for translation and reliability testing of international spinal cord injury data sets. *Spinal Cord*. 2011;49:357–60.
- Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60:34–42.
- Bach JR, Ishikawa Y, Kim H. Prevention of pulmonary morbidity for patients with Duchenne muscular dystrophy. *Chest*. 1997;112:1024–8.
- Torres-Castro R, Vilaró J, Vera-Urribe R, Monge G, Avilés P, Suranyi C. Use of air stacking and abdominal compression for cough assistance in people with complete tetraplegia. *Spinal Cord*. 2014;52:354–7.

8. Schilero GJ, Spungen AM, Bauman WA, Radulovic M, Lesser M. Pulmonary function and spinal cord injury. *Respir Physiol Neurobiol.* 2009;166:129–41.

Rodrigo Torres-Castro^{a,*}, Jordi Vilaró^b y Roberto Vera-Uribe^a

^a *Departamento de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile*

^b *Facultad de Ciencias de la Salud Blanquerna, Grupo de Investigación en Salud, Actividad Física y Deporte, Universidad Ramon Llull, Barcelona, España*

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: klgorodrigotorres@gmail.com
(R. Torres-Castro).