

## Recomendaciones basadas en la evidencia para la permeabilización de las vías respiratorias de enfermos neuromusculares

### Evidence-Based Recommendations for Airway Patency in Neuromuscular Patients

Yolanda Rodríguez Gómez<sup>1</sup> \* <http://orcid.org/0000-0001-7876-0710>

Rogelio Luis Romero Millares<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-3291-251X>

<sup>1</sup> Hospital de Rehabilitación “Julio Díaz”. Centro de Referencia Nacional. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yolandarg@infomed.sld.cu](mailto:yolandarg@infomed.sld.cu)

Recibido: 11/08/2018

Aceptado: 08/02/2019

Las enfermedades neuromusculares (ENMs) pueden comprometer el sistema respiratorio, y en consecuencia, provocar morbilidad respiratoria de intensidad y precocidad variable en dependencia del grado de afección de los músculos respiratorios y deglutorios, así como de otros factores como el estado nutricional o la capacidad para deambular.<sup>(1)</sup>

La insuficiencia respiratoria es la causa más común de la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes con ENMs.<sup>(1)</sup>

Varios expertos, reconocidos a nivel internacional, publicaron recientemente una revisión basada en la evidencia de las técnicas de permeabilización de las vías respiratorias (ACTs, por sus siglas en inglés) de las enfermedades neuromusculares.<sup>(2)</sup>

Proporcionan definiciones estándar y sugerencias para las mediciones objetivas de los resultados de las ACTs. Los neumorrehabilitadores han considerado muy útil este tema.

La tos es un reflejo natural de protección de la vía aérea que cumple con dos funciones fundamentales: mantener las vías respiratorias libres de elementos extraños y expulsar el exceso de secreciones.<sup>(3)</sup> En las ENMs la disminución de la calidad de vida ocurre de manera

simultánea con la disminución de la capacidad tusígena. La tos puede medirse a través de las maniobras de pico flujo de la tos (PCF)<sup>(4)</sup> y constituye un indicador de resultados de las ACTs.<sup>(3)</sup> Cuando la capacidad vital desciende por debajo del 40 %, el PCF será menor a los 160 litros por minuto, punto en el que la tos es inefectiva.<sup>(4)</sup>

Otros indicadores complementarios como mediciones objetivas de la eficacia de las ACTs son la capacidad de insuflación pulmonar y máxima capacidad de insuflación pulmonar (MIC), que se pueden realizar con cualquier dispositivo para la evaluación de capacidad vital.<sup>(3)</sup>

El neumotacógrafo proporciona la medida más precisa de PCF, especialmente para pacientes con PCF < 270 l/min. Si no está disponible, se recomienda un medidor de flujo espiratorio pico.

Estos expertos clasifican las ACTs en proximales (aumento de la tos) y periféricas (movilización de secreción). Las primeras aumentan la tos mediante la asistencia de la inspiración, la espiración o ambas. Dentro de las técnicas que asisten la espiración describen la tos asistida manual (MAC) y la exsuflación sola. En las de asistencia inspiratoria incluyen las inspiraciones asistidas simples con bolsa resucitadora o con dispositivos de ventilación mecánica no invasiva y las de inspiración asistida apilando el aire (AS). Para lograr esta última pueden ser usadas varias técnicas como la respiración glossofaríngea, apilamiento de aire de forma activa (air staking, en inglés) con bolsa resucitadora, con circuitos de reclutamiento del volumen pulmonar con válvula de una sola vía o con ventiladores ciclados por volumen.

Para la asistencia de ambas fases de la ventilación recomiendan las técnicas de inspiración asistidas asociadas a las de asistencia espiratoria o la insuflación-exsuflación mecánica (MI-E) (dispositivo mecánico de tos asistida).<sup>(2)</sup>

El MI-E parece ser muy eficaz en pacientes con PCF más bajos (< 160 l/min) y debe considerarse en niños débiles y aquellos que no pueden cooperar con MAC o AS. La MI-E ha sido considerada como una herramienta esencial en la resolución de la insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con ENMs, pero rara vez se necesita para pacientes estables con función bulbar intacta. Sin embargo, incluso en pacientes estables, puede ser recomendable el uso de MI-E durante las infecciones del tracto respiratorio.<sup>(2,4)</sup>

Las mediciones de PCF y MIC se pueden emplear para la evaluación de la eficacia de los TCA proximales.<sup>(2)</sup>

Las ACTs periféricas deben realizarse antes y después de aplicar las técnicas proximales y abarcan técnicas manuales, oscilaciones de alta frecuencia de la pared torácica o compresión, ventilación percusiva intrapulmonar y restricción de la pared torácica con material elástico.

Las técnicas manuales deben considerarse como una opción del tratamiento. Las ACTs periféricas no requieren la cooperación física o intelectual del paciente. Son posibles en los lactantes, niños y adultos, incluso en presencia de una traqueotomía y/o insuficiencia bulbar.<sup>(2)</sup>

Otros autores han abordado las estrategias terapéuticas para aumentar la eficacia de la tos, considerando la evaluación de la misma en cuatro etapas. En la primera fase proponen realizar una medición del PFT. En función de los valores obtenidos, en la segunda etapa proceden a evaluar la CV, la cual determinará, conjuntamente con el PFT, si en la tercera etapa el paciente ingresa al protocolo de tos asistida. En la cuarta etapa, determinan qué técnica emplear en función de la integridad de la vía aérea (cierre de glotis), colaboración del paciente y tipo de soporte ventilatorio que utiliza.<sup>(3)</sup>

Este artículo concluye que, el FPT es la medición de rutina para la evaluación de los ENMs. Se recomienda el uso de MAC y asistencia inspiratoria en pacientes con alto PCF. Las ACTs periféricas deben considerarse de acuerdo con la disponibilidad y las técnicas manuales deben tomarse en cuenta como una opción del tratamiento.

El dominio de los profesionales de la salud de las opciones terapéuticas evitaría que sus pacientes necesiten ventilación mecánica invasiva y se impediría que estos sufran complicaciones respiratorias propias del progreso de estas enfermedades. Por lo tanto, mejoraría su calidad de vida relacionada con la salud.

## **Referencias bibliográficas**

1. Zafra Pires MJ, Barrot Cortés E, Cabrera Carro C, del Campo Matías F, Díaz Lobato S, Escarrabill Sanglas J, et al. Terapias respiratorias y cuidados del paciente neuromuscular con afectación respiratoria. Manual de Procedimientos de la Sociedad Española de Neumología. Editorial Respira. Barcelona. 2012 [acceso: 10/08/2018]; [aprox. 116 pantallas]. Disponible en: <https://issuu.com/separ/docs/manual25a>
2. Chatwina M, Toussaint M, Gonçalves MR, Sheers N, Melliese U, Gonzales-Bermejo J, et al. Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: A state of the art review. *Respiratory Medicine*. 2018 [acceso: 10/08/2018]; 136:98-110. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29501255>
3. Torres Castro R, Monge G, Vera R, Puppo H, Céspedes J, Vilaró J. Estrategias terapéuticas para aumentar la eficacia de la tos en pacientes con enfermedades neuromusculares. *Rev Med Chile* [Internet]. 2014 [citado 20/5/2018]; 142(2): 238-45. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n2/art13.pdf>

4. Pinchak C, Salinas P, Prado F, Herrero M, Giménez G, García C, De Vito E, Bach J. Actualización en el manejo respiratorio de pacientes con enfermedades neuromusculares. Archivos de Pediatría del Uruguay. 2018; [acceso: 20/5/2018]; 89(1):40-51. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v89n1/1688-1249-adp-89-01-40.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores de este trabajo declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Yolanda Rodríguez Gómez*: Redacción y revisión del artículo.

*Rogelio Luis Romero Millares*: Revisión de la bibliografía y redacción del artículo.