

Entrenamiento de la musculatura ventilatoria ¿sí o no?

Dr. Mauricio Orozco-Levi. *Hospital del Mar. Barcelona*

Ensayos clínicos y experimentales evidencian los beneficios del entrenamiento de la musculatura respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). En los últimos años, se ha demostrado que el entrenamiento con cargas controladas de músculos inspiratorios y espiratorios producen importantes beneficios funcionales. Sin embargo, a pesar de la relativa plétora de información respecto a la función y estructura muscular respiratoria, hay todavía cuestiones críticas y valiosas pendientes de contestar y parecen estimular la controversia sobre el sentido del entrenamiento muscular respiratorio. Estas controversias se traducen en que el entrenamiento muscular respiratorio tiene tanto detractores como defensores en el contexto de la rehabilitación. Un punto crítico es como detractores y defensores pueden alcanzar un consenso basado en la evidencia que oriente el entrenamiento muscular respiratorio hacia decisiones clínicas y farmacoeconómicas relevantes. Este artículo se centra en cuatro grupo de cuestiones en los campos de la investigación fisiopatológica, básica, clínica y farmacoeconómica del entrenamiento muscular respiratorio en pacientes con enfermedades respiratorias y en atletas de élite (ver Tabla 1).

Concluimos que existen evidencias directas y circunstanciales que claramente apoyan el EMR como una estrategia beneficiosa en pacientes con EPOC. Investigaciones recientes han demostrado que los músculos respiratorios se caracterizan por complejas alteraciones mecánicas y metabólicas. Existen múltiples factores que contribuyen a estas alteraciones y que la contribución relativa de cada factor puede diferir entre pacientes y entre compartimentos musculares. Dada la importancia de la función muscular sobre la morbilidad y la calidad de vida, los tratamientos deben adecuarse a las características de cada paciente. Esta caracterización debe incluir, como mínimo, la evaluación de la masa y la función de la musculatura respiratoria y periférica. Sin embargo, todavía quedan algunas cuestiones pendientes de contestar respecto al EMR. Se necesitan más estudios para desentrañar la complejidad de las alteraciones metabólicas asociadas a la inflamación, hipoxia, hipercapnia y deprivación energética.

La mayoría de guías de práctica clínica sobre cuidados respiratorios siguen promocionando solamente el abordaje terapéutico farmacológico. Si el objetivo es solo la vía aérea es improbable que haya importantes avances terapéuticos o reducciones en los costes. La identificación de varias enfermedades respiratorias como enfermedades sistémicas implica que el tratamiento debe ser multidimensional. Hasta la fecha, se han dado nuevas oportunidades para evaluar el impacto potencial del EMR y técnicas asociadas (VMNI, estimulación eléctrica o magnética, oxigenoterapia) sobre la mejoría funcional de los pacientes. Existe evidencia que permite recomendar el EMins como un componente de los programas de rehabilitación pulmonar. ¿Cómo podría dejar de entrenarse la bomba de ventilar en pacientes con una enfermedad ventilatoria?

Tabla 1. Preguntas que deberían ser contestadas para optimizar las indicaciones y el éxito del entrenamiento muscular respiratorio (EMR)

| Investigación | Resultado principal | Preguntas a contestar |
|-------------------|---|--|
| Fisiopatología | Identificación de pacientes con músculos respiratorios en "equilibrio frágil" | <p>¿Cuál es la estrategia para detectar el "equilibrio frágil" de los músculos respiratorios?</p> <p>¿El tabaquismo activo afecta los resultados del EMR?</p> <p>¿Qué papel juega el entrenamiento específico de los músculos espiratorios?</p> |
| Básica | Evaluación de las bases del éxito del entrenamiento | <p>¿La genética está implicada en el éxito o fracaso del EMR?</p> <p>¿La inflamación y el equilibrio anabólico/catabólico modifican la respuesta al entrenamiento?</p> <p>¿El desequilibrio redox interviene en la respuesta individual ante el EMR?</p> <p>¿Qué papel juega el daño muscular en el EMR?</p> |
| Clínica | Evaluación del papel de las nuevas tecnologías de entrenamiento | <p>¿Es eficaz el nuevo entrenamiento de alta intensidad ("heavy-duty")?</p> <p>¿Cuál es el papel de las nuevas técnicas "no voluntarias"?</p> <p>¿Puede la ventilación artificial sustituir al EMR?</p> <p>¿Cómo pueden evaluarse y monitorizarse los efectos del EMR?</p> |
| | Evaluación de resultados a largo plazo | <p>¿Puede el EMR mejorar los resultados quirúrgicos de la EPOC y otras enfermedades?</p> <p>¿Puede el EMR mejorar la realización de actividades de vida diaria y la calidad de vida?</p> <p>¿El EMR disminuye la mortalidad de los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas?</p> |
| Traslacional | Traslación a la práctica clínica y al consenso clínico | <p>¿Es el EMR efectivo en todas las enfermedades respiratorias?</p> <p>¿Cómo puede alcanzarse un consenso entre detractores y defensores del EMR?</p> |
| Fármaco-económica | Evaluación de la efectividad, la eficacia y la eficiencia | <p>¿Debería aplicarse el entrenamiento muscular como un fármaco?</p> |