

# ENTRENAMIENTO MUSCULAR RESPIRATORIO

Fpta. Adriana P. de Romero.

En 1974 el Comité sobre Rehabilitación Pulmonar del American College of Chest Physicians definió la Rehabilitación Pulmonar como el arte de la práctica médica que formula un programa multidisciplinario sencillo, continuo y preciso que contempla el diagnóstico, la terapéutica, el apoyo emocional y la educación a fin de estabilizar o revertir la fisis y psicopatología de la enfermedad pulmonar, intentando retornar al paciente al nivel más alto posible de función pulmonar para mejorar su rendimiento pulmonar y su calidad de vida.

La Terapia Respiratoria constituye, por lo tanto, un área integrante del equipo multidisciplinario que aborda la rehabilitación del E.P.O.C.

En esta área se persigue un objetivo: "La readaptación muscular respiratoria cuando por diversos factores se ha perdido el ritmo normal y hay desorganización muscular respiratoria".

Esta situación se puede presentar con un curso agudo, como consecuencia de factores que en forma más o menos rápida desestabilizan la enfermedad de base y conducen al fallo respiratorio agudo por fatiga muscular.

En otros casos la E.P.O.C. en su evolución crónica va derivando lenta y progresivamente hacia un estado de desorganización de la actividad muscular, también en forma crónica, de tal manera que el juego sincrónico del aparato muscular se deteriora y se desarrolla actividad muscular desordenada con un exceso de trabajo de ciertos grupos musculares y la inactividad de otros, provocando cambios en la función respiratoria como así también cambios degenerativos en la propia fibra muscular ya descripta como atrofia por excesivo uso y atrofia por desuso.

Surge entonces en estos casos la necesidad de reencauzar la actividad muscular respiratoria.

Los músculos respiratorios se agrupan en:

1. Diafragma.
2. Intercostales - accesorios.
3. Abdominales.

Siendo el diafragma el responsable principal de la actividad muscular respiratoria, se habla de fatiga muscular cuando el diafragma no es capaz de generar tensiones necesarias para una eficaz contracción.

Es necesario ubicar al diafragma en una configuración tal que su radio de curvatura se modifique, aumente su superficie de aposición al tórax y permita una efectiva contracción.

La presencia de hiperinsuflación torácica como así también de obstrucción por broncoespasmo y/o secreciones aumentando la post-carga se consideran los factores más importantes que conducen al diafragma hacia posiciones desfavorables.

La ineficacia del músculo motor principal inspiratorio conduce al trabajo exagerado de otros grupos musculares con la finalidad de mantener un equilibrio respiratorio.

Por esa causa se activan los músculos intercostales, accesorios de la respiración inspiratorios y espiratorios y los abdominales. Su actividad puede llegar a tal intensidad que su saturación y fatiga provoquen fallo respiratorio.

La actividad de estos grupos musculares por encima de los niveles normales, ocasionan un elevado gasto energético por actividad oxidativa, un alto consumo de  $O_2$  y muy poca eficacia ventilatoria.

Todo este panorama debe ser revertido mediante un plan que contemple un mínimo de gasto energético y máxima eficacia.

Luego de la evaluación ya detalladamente explicada sometemos a nuestros pacientes a un plan de entrenamiento muscular que contempla:

1. **AEROSOLTERAPIA:** Finalidad: revertir el broncoespasmo y de este modo disminuir la obstrucción por este mecanismo.
2. **HIGIENE BRONQUIAL:** Finalidad: desobstruir la vía aérea, eliminando el acúmulo de secreciones bronquiales y de este modo quitar un factor de post-carga.
3. **CONTROL DE USO DE INSPIREX:** Finalidad: organizar el trabajo muscular respiratorio y someter esos músculos a una resistencia conocida. Se practica durante 15' con configuración tóracoabdominal.
4. **EJERCICIOS DE ACONDICIONAMIENTO FISICO:** Finalidad: desbloquear los grupos musculares accesorios mediante la práctica de ejercicios programados, darles flexibilidad y así favorecer el retorno de estas fibras musculares a su estado de reposo. Se trabaja sobre músculos de cuello, hombros, cintura escapular y brazos.
5. **REEDUCACION RESPIRATORIA:** Finalidad: automatizar un nuevo tipo y ritmo respiratorio en base al frenado labial y a una relación i:e de 3:6 asociado a un activo trabajo de los músculos abdominales.
6. **RELAJACION MUSCULAR:** Finalidad: reducir las excesivas tensiones musculares con su consecuente disminución del gasto energético, básicamente de  $O_2$  y educar al paciente en el control de la contracción y relajación, las 2 fases de la actividad muscular.
7. **ENTRENAMIENTO EN TREAD-MILL:** Finalidad: ejercitar el nivel de tolerancia  $T_{lim}$  establecido según pruebas de consumo de  $O_2$ , se realiza con control cardioscópico y control de F.C. y T.A. pre y post prueba.

El plan contempla la realización de 2 sesiones semanales durante 4 semanas y por 4 meses con reevaluaciones mensuales y determinaciones de nuevos  $R_{crit}$  y  $T_{lim}$ , valores con los que continúa el entrenamiento.