APLICACIÓN DE ELECTROESTIMULACIÓN FUNCIONAL + CICLISMO (FES-CYCLING) CON ERGOESPIROMETRÍA EN PACIENTES CRÍTICOS SEDADOS CONECTADOS A VENTILACIÓN MECÁNICA: REPORTE DE CASOS

Francisca Marín-Fonseca[1], Javier Barrenechea[1], Rodrigo Pérez[1]

1. Clinica Alemana de Santiago Universidad del Desarrollo

Introducción La debilidad adquirida en Unidades de cuidados intensivos (DA-UCI) es uno de los problemas que debemos tratar de evitar y para ello la rehabilitación es fundamental. Existen diversas estrategias dependiendo de la condición del paciente. La estimulación eléctrica funcional combinada con ciclismo (FES-Cycling) ha surgido como estrategia de rehabilitación temprana en UCI para mitigar inmovilidad y atrofia muscular. La ergoespirometría permite objetivar su impacto fisiológico a través del análisis de variables ventilatorias y metabólicas bajo cargas estandarizadas. El objetivo del estudio evaluar si FES-Cycling aumenta la tasa metabólica y consumo de oxígeno evaluado a través de ergoespirometría. Metodología 3 pacientes bajo sedación, conectado a Ventilación Mecánica Invasiva (VMI) que cumplen criterios de inclusión y exclusión. Se realizó protocolo de 5 etapas, de 5 minutos de duración cada una (reposo, 10, 20 y 30 rpm y fase de recuperación), utilizando FES-Cycling (MOTOmed Letto 2; a frecuencia 40 Hertz; ancho de pulso 200 microsegundos; Intensidad hasta lograr contracción muscular) en 4 grupos musculares de extremidades inferiores asociado a evaluación fisiológica con Ergoespirometría (Quark RMR). Se registró APACHE II y SOFA de ingreso, días en VM, drogas vasoactivas (tipo/dosis), sedación, modalidad y parámetros VMI. Se utilizó media y rango intercuartílico para variables no paramétricas. Estudio con aprobación del comité de ética con exención de consentimiento informado. Resultados 3 pacientes de 83 [69–85,5] años; APACHE II 16 [14,5–17,5]; SOFA 2 [1–4]; días en VMI de evaluación 3 [3–9]. Los valores de consumo de oxígeno (VO2), producción de CO2 (VCO2), Volumen minuto (VE), Cociente respiratorio (RQ), METS, Frecuencia Cardiaca (FC) y Presión de fin de espiración de CO2 (PetCO2) aumentaron con el incremento de RPM hasta 30 en relación con el reposo y disminuyen en la fase de recuperación, mostrando una correlación positiva entre la carga (RPM) del FES-Cycling y las variables analizadas. Conclusión Los hallazgos indican que el uso de FES-Cycling eleva transitoriamente la demanda metabólica en pacientes críticos sedados en VMI, lo que sugiere factibilidad y respuesta fisiológica reproducible. Se requieren estudios con mayor muestra y diseños controlados para estimar efectos clínicos y seguridad a mediano plazo.