

EJERCICIO INTERMITENTE DE ALTA INTENSIDAD, INCREMENTA EL EDEMA INTERSTICIAL EN LA ALTURA PERO NO EN LA ALTITUD SIMULADA

WILDERNESS & ENVIRONMENTAL MEDICINE, 25, 409-415 (2014)

Mark E. Edsell, FRCA; Yashvi H. Wimalasena, FCEM; William L. Malein, MBChB; Kimberly M. Ashdown, MSc; Carla A. Gallagher, MSc; Chris H. Imray, PhD, FRCS; Alex D. Wright, FRCP; Stephen D. Myers, PhD; for the Birmingham Medical Research Expeditionary Society.

From the Department of Anesthesia, St Georges Healthcare NHS Trust, London, UK (Dr. Edsell); the Greater Sydney Area Helicopter Emergency Medical Service, Sydney Australia (Dr. Wimalasena); the University Hospitals Coventry and Warwickshire NHS Trust, Coventry, UK (Drs. Wimalasena and Imray); the School of Medicine, University of Birmingham, Birmingham, UK (Drs. Malein and Wright); the Department of Sport & Exercise Sciences, University of Chichester, Chichester, UK (Drs. Ashdown, Gallagher, and Myers); and the Warwick Medical School, Coventry, UK (Dr. Imray).

Objetivo.- El ascenso a gran altura conlleva a una reducción en la presión ambiental y a una subsecuentemente caída en la disponibilidad del oxígeno. La resultante hipoxia puede llevar a una presión arterial pulmonar (PAP) elevada, stress capilar y a un incremento del fluido intersticial. Este fluido puede evaluarse por la presencia de líneas B, a través de un ultrasonido de pulmón (LUS). Trabajamos en una cámara y en un campo de estudio para evaluar el impacto del ejercicio de gran intensidad en hipoxia y el desarrollo de edema pulmonar intersticial en habitantes sanos de baja altura.

Métodos.- 13 voluntarios completaron el test de ejercicio intermitente a gran intensidad (HIIE) a nivel del mar, en hipoxia aguda normobarica (12 % O₂, equivalente a una altitud de 4090 m, aproximadamente) y a hipoxia hipobárica en un campo de estudio a 4090 m después de 6 días de aclimatación. El edema pulmonar intersticial fue evaluado por ultrasonido pulmonar (LUS) de líneas B.

Resultados.- Después del ejercicio intermitente a gran intensidad (HIIE), no se observó en normoxia, incremento de líneas B y se observó un pequeño incremento en hipoxia aguda normobárica (2 ± 2 ; $p < .05$). Durante el estudio de campo a 4090 m, en 12 participantes (92%) se observó 7 ± 4 líneas B en reposo, que se incrementaron inmediatamente a 17 ± 5 después del test de ejercicio ($p < .001$). El incremento fue evidente en todos los participantes. Hubo una caída recíproca en la saturación de oxígeno después del ejercicio de $88\% \pm 4\%$ a $80\% \pm 8\%$ ($p < .01$). Las Líneas B y la Sat O₂ retornaron a niveles de reposo después de 4 horas.

Conclusiones.- El Ejercicio Intermitente a gran intensidad (HIIE), llevó a un incremento de Líneas B en la altura después de una exposición subaguda pero no así durante la exposición aguda en una altura equivalente simulada. Esto podría indicar edema pulmonar intersticial.

Palabras clave: altitud, ejercicio, ultrasonido, edema pulmonar de altitud.