

Valoración de la Composición corporal de guías y porteadores del Monte Aconcagua mediante agua Deuterada, Provincia de Mendoza Argentina

Jorge Torres M¹., Gabriela Salazar¹, Aleyrina Anziani¹, Evangelina Rivarola², Daniela Toro³, Felipe Villegas⁴, Erik Díaz⁵.Febrero 2016

¹Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos (INTA). Universidad de Chile.

²Universidad Nacional de Cordoba, Argentina.

³Andesgear equipment, Chile.

⁴Fotografía independiente. Chile.

⁵Universidad de la Frontera Chile.

Correspondencia: Sr. Jorge Torres Mejías, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Universidad de Chile. 56-2-29781462, Av. El Líbano 5524, Macul, Santiago 7830490, Chile.

E-mail: jorge.torres@inta.uchile.cl

Conflicto de interés: Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Propuesta investigativa.

El montañismo es una disciplina deportiva de alto rendimiento tanto físico como mental. Hoy en día, un gran número de personas están comenzando a practicar este deporte, pero sin conocer algunas características básicas tales como alimentación, capacidad física y composición corporal necesarias para lograr una eficaz ejecución de esta actividad, ya que consumir y metabolizar nutrientes en condiciones inhóspitas de altura, frío y estrés psicológico es un reto tanto para el propio deportista como para el equipo técnico adjunto, lo que impactará en la seguridad y salud de los deportistas.

Objetivos: Determinar los cambios de composición corporal en guías y porteadores, pre y post temporada de ascensos al Monte Aconcagua.

Metodología: Se realizará una determinación mediante el empleo de un marcador natural (deuterio) contenido en el agua para evaluar la composición corporal de los guías y porteadores que trabajan en el monte Aconcagua. Para lo cual se realizará un muestreo al inicio de la temporada de escalada, en el mes de noviembre y una segunda determinación a modo de contraste en el mes de febrero, al finalizar la temporada de escalada.

Resultados esperados: Se determinará el cambio en la composición corporal (agua, masa muscular y grasa corporales) que presentan los guías y porteadores comparando el inicio con el final de la temporada de escalada, con lo que podremos calcular las necesidades energéticas de estos sujetos y extrapolarlas a otros deportistas en similares condiciones.

Junto con lo anterior, lograremos confirmar las condiciones corporales reconocidas en una anterior expedición que realizó este grupo investigativo durante la "Expedición Científica Aconcagua 2013-2014", donde se utilizaron metodologías de análisis antropométrico para la variable composición corporal y test indirecto de condición cardiorespiratoria. Con lo que finalmente sentaremos las bases de una línea de investigación que cobra cada vez más relevancia en nuestro país y que lamentablemente, por lo difícil de las condiciones de medición de campo, no posee un laboratorio que se ajuste a las problemáticas ocurrida en condiciones de altura geográfica. En esta ocasión, la novedad está dada por la aplicación de un trazador natural que se ingiere en forma de agua marcada con un contenido mayor del hidrógeno más pesado del agua (deuterio) que se encuentra normalmente en cantidades inferiores al 1%. Nosotros entregaremos una dosis de agua deuterada al 50% con lo que nos

permite evaluar el contenido de agua total y conociendo la tasa de hidratación de la masa magra, se calcula la cantidad de masa magra y la grasa corporales, requiriendo solamente una muestra casual de saliva.

Impacto de la investigación: Este trabajo, al igual que el realizado en la expedición “Aconcagua 2013-2014” llegará a ser conocido por todos los lectores de Chile, Argentina y el mundo, que tengan relación con actividades deportivas o científicas en el montañismo, esto determinado por la publicación científica en revista de esta índole debidamente indexada a las bases de datos actuales y de alto impacto, además de toda la prensa tanto escrita como digital que se relacionan con los deportes de Montaña. Junto con lo anterior, el equipo científico, se compromete a exponer las imágenes corporativas de los auspiciadores y patrocinadores de esta expedición en todas las futuras ponencias a través del mundo, acerca de los resultados de esta expedición.

Referencias Bibliográficas

- Alcalá-Bejarano, J. Yago, M. Mañas, M. López, M. Martínez, M. Victoria, E. (2015). Macronutrientes, ingesta de alimentos y peso corporal; papel de la grasa.. *Nutrición Hospitalaria*, 31, 46-54.
- Barbieri, D. Zaccagni, L. Cogo, A. Gualdi-Russo, E (2012). Body composition and somatotype of experienced mountain climbers. *High altitude medicine & biology*, 13 (1).
- Bhaumik, G. Dass, D. Lama, H. Chauhan, S. (2008). Maximum exercise responses of men and women mountaineering trainees on induction to high altitude (4350 m) by trekking. *Wilderness and environmental medicine*, 19, 151-156.
- Compte, L. Botella, J. Diego, A. Gómez, L. Ramírez, P. Per (2005). Changes in spirometric parameters and arterial oxygen saturation during a mountain ascent to over 3000 meters..*ArchBronconeumol*, 41 (10), 547-52.
- Doubra, M. (2013). Aconcagua Now. Consultado en Octubre, 2013 en <http://www.aconcaguanow.com/meteorologyconlinkamiestacion.php>.
- Effect of altitude on body composition during mountaineering expeditions: interrelationships with changes in dietary habits. Zamboni M, Armellini F, Turcato E, Robbi R, Micciolo R, Todesco T, Mandragona R, Angelini G, Bosello O).revisado el 26 del 10 del 2012. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Bosello%20O%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=9087309
- Morrison, A. Schöffl, V. Küpper, Th. (2008). Consideraciones Nutricionales en Montaña. Recomendaciones de la comisión médica de la UIAA, 4, 2-3.
- Zudaire, M. (2009). Comer y beber en expediciones de montaña. Eroskiconsumer. Consultado en agosto, 11, 2012 en http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/deporte/2009/10/08/188455.php.