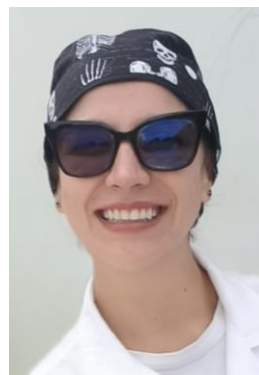


Estado de hidratación durante una prueba aeróbica máxima en deportista universitarios sometidos a diferentes altitudes



María Alais Cardona Carvajal
mariaa.cardonac@uqvirtual.edu.co



Kelly Viviana Patiño Zuluaga
kvpatinosz@uqvirtual.edu.co



Huber Augusto Quintero Medina
hubera.quinterom@uqvirtual.edu.co

Tutores: PhD Diana María García Cardona, Mg. Oscar Eduardo Sánchez Muñoz

Universidad del Quindío. Facultad de Ciencias de la Educación. Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes.

Grupo de Investigación en Fisiología de la Actividad Física y la Salud (GIFAS)

Introducción: Las evaluaciones fisiológicas siguen siendo la principal forma de entender la condición física en deportistas y de monitorear su rendimiento. Sin embargo, se requieren recursos humanos y tecnológicos extensos, poco utilizadas en el entorno universitario. Esto es crucial para investigar objetivamente las condiciones antes y durante las competencias, especialmente en Colombia, donde los deportistas deben adaptarse a condiciones climáticas y atmosféricas en diferentes regiones del país. Estos factores influyen en el rendimiento, y pasados por alto en la preparación de los atletas. Reconocer cómo se comporta la pérdida de líquidos durante el entrenamiento o competencia, ayuda a programar la estrategia de alimentación para evitar las consecuencias de la deshidratación.



PALABRAS CLAVE: Altitud, hidratación, consumo máximo de oxígeno, deportistas universitarios.

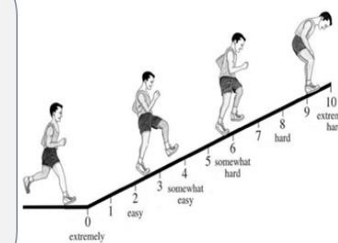
Objetivo: Determinar el comportamiento del estado de hidratación y la PSE a través de una prueba de potencia aeróbica máxima en diferentes alturas

Materiales y Métodos

El presente estudio es descriptivo, exploratorio y de corte longitudinal.

Criterios de inclusión

- Ser deportista activo
- Sin enfermedad diagnosticada
- Lograr el nivel 10 del test de Legger
- Tener 18 años o más
- Estar de acuerdo con participar en la investigación.



Criterios de exclusión

- Ser mujer
- Tener alguna enfermedad diagnosticada
- No lograr el nivel 10 del test de Legger
- Ser fumador.

24



Ser mayor de edad +18



Materiales y Métodos



Balanza electrónica Tanita
Bc-585f



Pulsómetro



Tallimetro
Seca Ref 216

$$IMC = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{altura}^2 \text{ (m)}}$$

IMC



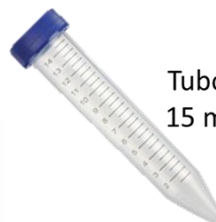
$$VO_{2max} = 0,2761x + 27,504 \text{ Paradis et al, 2014}$$



Refractómetro

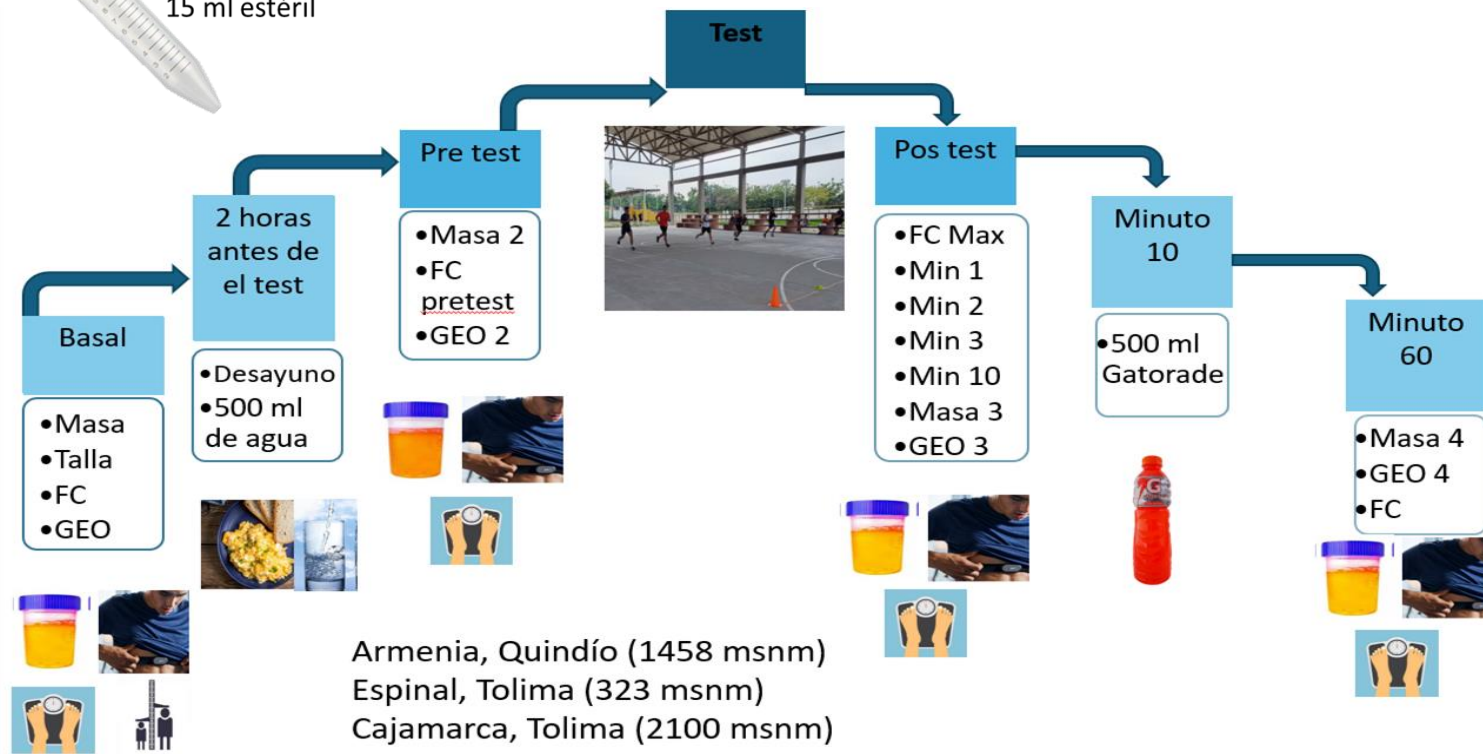


ATAGO MASTER -SUR/Nα

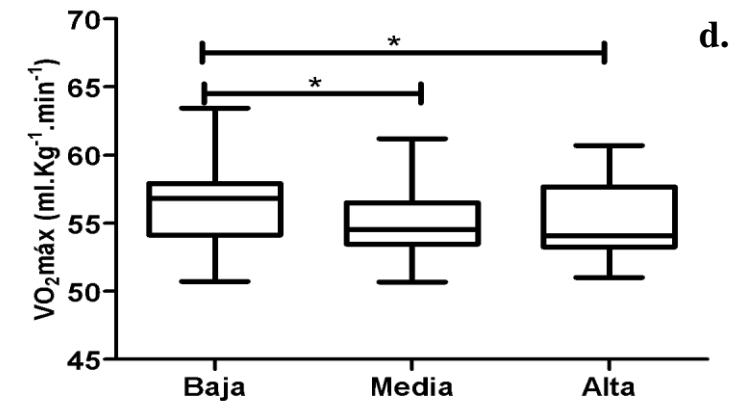
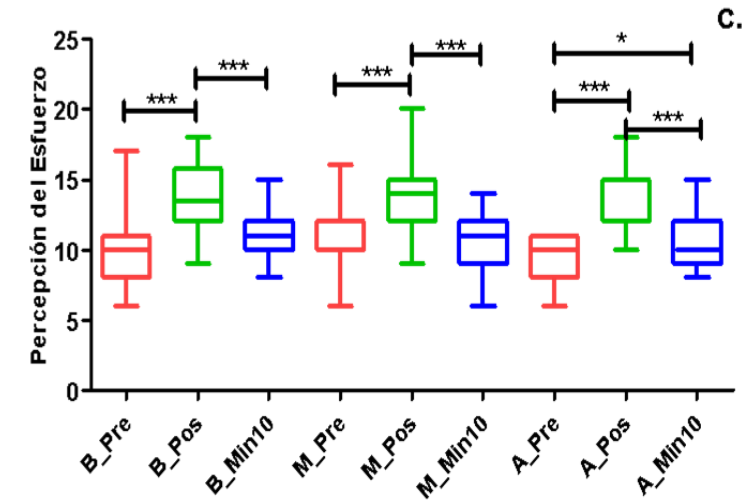
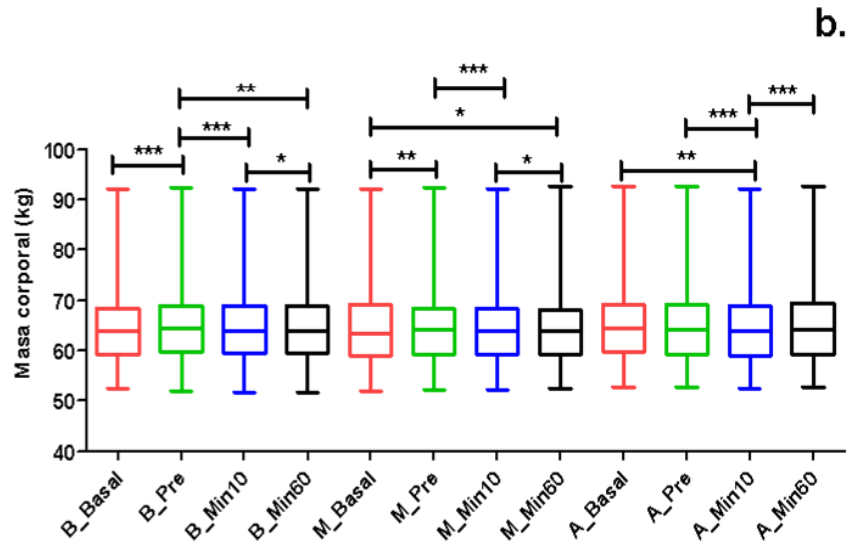
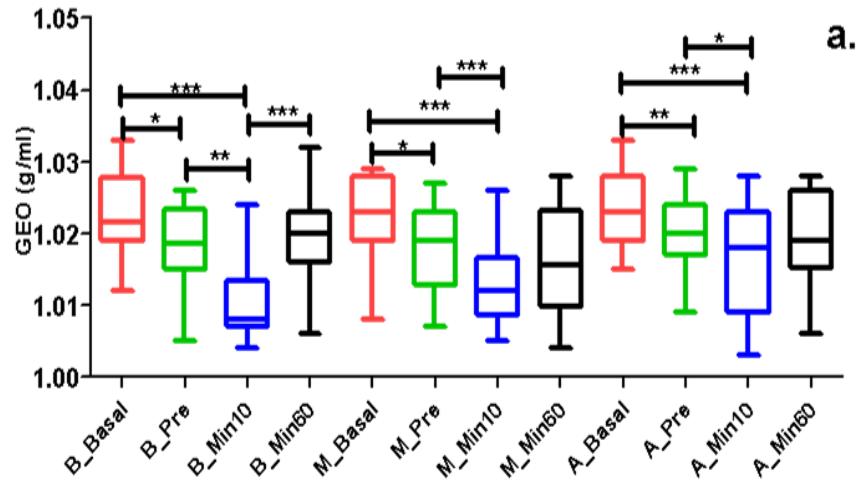


Tubo falcón
15 ml estéril

Protocolo



Resultados



a: GEO en los diferentes momentos y altitudes; b: Masa corporal en los diferentes momentos y altitudes; c: PE en los diferentes momentos y altitudes; d: VO₂máx según la altitud; *: p-valor < 0,05; **: p-valor < 0,01; ***: p-valor < 0,001

Discusión y Conclusiones

El estudio evidenció que el $\text{VO}_{2\text{máx}}$ mejora al descender de altitud media (1458 msnm) a baja (323 msnm), favorecido por la mayor disponibilidad de oxígeno, mientras que en altitud alta (2100 msnm) no hubo cambios significativos, respaldando la importancia del entrenamiento en altura para adaptaciones aeróbicas. La percepción del esfuerzo aumentó en altitud alta, vinculada a la hipoxia, mientras que el estado de hidratación mostró deshidratación severa en ayunas, con mejoras post-ingesta pero sin mantenerse, reflejando una falta de cultura hidratación post-ejercicio. Se concluye que optimizar el rendimiento en altitud requiere aclimatación progresiva, monitoreo de hidratación y estrategias nutricionales personalizadas para optimizar el rendimiento y reducir riesgos.



Bibliografía

- García-Cardona, D. M., Sánchez-Muñoz, O. E., Bustamante, C. A., Rivera-Cardona, S. J., & Landázuri, P. (2024). Respuesta de cortisol salival y ansiedad en jugadores universitarios de fútbol sala durante competencia. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*, 13(3), 195–213. <https://doi.org/10.24310/riccafd.13.3.2024.20346>
- Gil-Antuñano, N. P., Zenarruzabeitia, Z. M., & Camacho, A. M. R. (2009). Alimentación, nutrición e hidratación en el deporte. Consejo Superior de Deportes
- Ibacache, J. (2019). Percepción de esfuerzo físico mediante uso de escala de Borg. Salud Ocupacional Instituto de salud pública de Chile. 2019;. Tomado de [https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_T%C3%A9cnica_BORG%20_140819%20\(2\).pdf.pdf](https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_T%C3%A9cnica_BORG%20_140819%20(2).pdf.pdf)
- Pajarón, M. 2010. Entrenamiento en la altura. PubliCE Standard.tomado de https://www.mirallas.org/wpcontent/uploads/2009/12/AlturaEntrenamiento_cas.pdf
- Palacios, N. (2014). El sodio de la sal: necesidades en el deportista. Archivos de Medicina del Deporte, 31 (6), 376-377. Recuperado de http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/editorial_164.pdf
- Paradisis G.P., Zacharogiannis E., Mandila D., Smirtiotou A., Argeitaki P., Cooke C.B. Multi-Stage 20-m Shuttle Run Fitness Test, Maximal Oxygen Uptake and Velocity at Maximal Oxygen Uptake. J. Hum. Kinet. 2014;41:81–87. <https://doi.org/10.2478/hukin-2014-0035>.