

Efectos de una maratón en valores hematológicos

Diana B. Ruiz-Vicente¹, Juan J. Salinero¹, Juan Del Coso¹, Cristina González-Millán¹, Javier Abián-Vicén¹, Francisco Areces¹, César Gallo-Salazar¹, David Fernández²

¹Laboratorio de Fisiología del Ejercicio. Instituto de Ciencias del Deporte. Universidad Camilo José Cela (Madrid).

²Facultad Medicina. Universidad Complutense (Madrid).

Recibido: 21.11.2012

Aceptado: 12.02.2013

Resumen

Introducción: La maratón lleva asociado un estrés fisiológico en el organismo, si bien existe carencia de información sobre cómo afecta a los parámetros sanguíneos en corredores populares y si existe relación con variables de rendimiento, entrenamiento y experiencia deportiva.

Propósito: Evaluar los cambios producidos en variables hematológicas en corredores populares tras participar en una maratón en ambiente caluroso. Un segundo objetivo fue analizar la relación entre la experiencia deportiva, el nivel de entrenamiento y el tiempo de carrera con los cambios hematológicos.

Métodos: Se extrajo sangre venosa a 41 maratonianos, 35 hombres y 6 mujeres, antes y después de una maratón. Su edad fue de 41,15±8,1 años, y entrenaban como media 55,9±17,12 kilómetros semanales. El tiempo en meta fue de 3:40:41±0:32:02. Las muestras fueron medidas con analizadores bioquímicos estándar para determinar los valores de la serie roja y serie blanca.

Resultados: Se mostraron incrementos significativos ($P<0,05$) en los valores de la serie roja, pasando los hematíes de $4,62\pm 0,39 \times 10^3/\mu\text{L}$ a $4,71\pm 0,42 \times 10^3/\mu\text{L}$, la hemoglobina de $14,33\pm 1,02 \times 10^6/\mu\text{L}$ a $14,58\pm 1,13 \times 10^6/\mu\text{L}$, y el hematocrito de $42,12\pm 2,98\%$ a $42,8\pm 3,19\%$. En la serie blanca se incrementó el recuento leucocitario ($P<0,001$), siendo el valor pre $6,29\pm 1,33 \times 10^3/\mu\text{L}$ y el post $16,02\pm 3,13 \times 10^3/\mu\text{L}$. La serie plaquetaria aumentó significativamente tanto el recuento de plaquetas (pre $228,3\pm 45,02 \times 10^3/\mu\text{L}$; post $272,9\pm 45,83 \times 10^3/\mu\text{L}$, $P<0,001$) como el plaquetocrito (pre $2,03\pm 0,3\%$; post $2,47\pm 0,54\%$; $P<0,001$). El tiempo en meta presentó correlación significativa, aunque débil, con el cambio entre la toma inicial y final en el recuento de monocitos ($r=-0,367$; $P=0,018$), y en el volumen corpuscular medio ($r=-0,485$; $P=0,001$).

Conclusión: La disputa de una carrera de maratón produce en corredores populares modificaciones hematológicas agudas en los parámetros habituales medidos con analizadores bioquímicos estándar. La experiencia deportiva, nivel de entrenamiento y tiempo en meta no parecen tener especial relación con estos parámetros.

Palabras clave:

Cambios hematológicos.
Maratón. Entrenamiento.

Marathon effects in hematic variables

Summary

Introduction: Marathon supposes a physiological stress in the organism, but there is insufficiently information about how hematological values affecting runners. Also if there is relationship with performance, training and sporting experience variables.

Purpose: The study was conducted to evaluate changes occurred in the main hematic variables in amateur runners, after their participation in a hot climate marathon. A second objective was to analyze the connection between sport experiences, training level and race time with the hematic changes.

Methods: Blood samples were taken from 41 runners, 35 male and 6 female, before and immediately after the marathon. The mean training level was 55.9±17.12 km per week and the time race was 3:40:41±0:32:02 at a mean age of 41.15±8.1 years.

Results: Samples were measured with biochemical standard analyzers and to determinate CBC and WBC counts. Significant differences ($P<0,05$) were found in CBC counts, increasing values of red blood cell from $4.62\pm 0,39 \times 10^3/\mu\text{L}$ to $4,71\pm 0,42 \times 10^3/\mu\text{L}$, haemoglobin from $14.33\pm 1.02 \times 10^6/\mu\text{L}$ to $14.58\pm 1.13 \times 10^6/\mu\text{L}$ and haematocrit from $42.12\pm 2.98\%$ to $42.8\pm 3.19\%$. WBC counts showed also significant changes in leukocyte values ($P<0,001$) from 6.29 ± 1.33 to $16.02 \pm 3.13 \times 10^3/\mu\text{L}$, as well as in both, platelets values ($P<0,001$) from $228.3\pm 45.02 \times 10^3/\mu\text{L}$ to $272.9\pm 45.83 \times 10^3/\mu\text{L}$ and plateletcrit values ($P<0,001$) from $2.03\pm 0.3\%$ to $2.47\pm 0.54\%$. Race time was significantly correlated between initial and final monocite values, but poor ($r=-0.367$; $P=0.018$) and also between basal and final mean corpuscular volume ($r=-0.485$; $P=0.001$).

Conclusion: Acute hematological changes occur in amateur runners after a marathon. No relationship was found between the hematic parameters and sport experience, training level and race time.

Key words:

Hematological changes.
Marathon. Training.

Correspondencia: Diana Belén Ruiz Vicente

E-mail: diruiz@ucjc.edu