

Estudio de la validez en la medición de los valores de lactato sanguíneo entre los dos modelos existentes de LactatePro

Iñaki Arratibel-Imaz¹, Julio Calleja-González², Nicolás Terrados³

¹Laboratorio de Análisis del Rendimiento Deportivo. Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Educación y Deporte. Universidad del País Vasco, Vitoria, Alava. Tolosa Kirol Medikuntza, Tolosa, Guipuzkoa. ²Laboratorio de Análisis del Rendimiento Deportivo. Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Educación y Deporte. Universidad del País Vasco, Vitoria, Alava. Faculty of Kinesiology of Zagreb, Croacia. ³Unidad Regional de Medicina Deportiva del Principado de Asturias-Fundación Deportiva Municipal de Avilés y Departamento de Biología Funcional. Universidad de Oviedo.

Recibido: 27.04.2016

Aceptado: 20.06.2016

Resumen

Introducción: La medición de la concentración de lactato sanguíneo ([La-]) para el control de la intensidad del esfuerzo, tanto en laboratorio como sobre el terreno, es muy habitual en la fisiología del ejercicio y en el control del entrenamiento. El objeto de este estudio es analizar la validez y concordancia en la medición de [La-] entre los dos modelos existentes de LactatePro en el mercado.

Métodos: Han participado 34 deportistas voluntarios (3 ciclistas, 17 remeros, 10 corredores de larga distancia y 4 de montaña), los cuales llevaron a cabo un test Escalonado Progresivo Incremental Máximo (EPIM) con escalones de 3 minutos hasta el agotamiento subjetivo, con toma de una muestra sanguínea con un capilar heparinizado, la cual se analizó simultáneamente ambos modelos.

Resultados y conclusión: El análisis mostró una alta correlación entre aparatos ($r = 0,991$ y $r^2 = 0,983$; $p < 0,001$), con concordancia alta para la media de resultados (0,31 mmol/l), siendo ligeramente más alta en el modelo LactatePro LT-1710. El tramo (0 – 5,0 mmol/l) muestra una alta correlación entre aparatos ($r = 0,965$ y $r^2 = 0,931$; $p < 0,001$). El tramo de lactato medios (5,1 – 10,0 mmol/l) determina una alta correlación entre ambos ($r = 0,921$ y $r^2 = 0,848$; $p < 0,001$) y concordancia alta (0,54 mmol/l). En el tramo de valores de lactato (10,1 – 20,0 mmol/l) la correlación es alta, similar a la del tramo medio ($r = 0,926$ y $r^2 = 0,858$). La concordancia en este grupo es alta para la media de los resultados (0,40 mmol/l). Para los de [La-] mayor (>10 mmol/l) la correlación y la concordancia son altas. El cambio en la medición de los valores de [La-], sustituyendo el modelo antiguo de LactatePro LT-1710 por el nuevo LT 1730 del mismo fabricante (Akay Factory Inc. KDK Corporation, Siga, Japan), es posible dada la alta correlación y concordancia tanto para todo el conjunto como para los grupos.

Palabras clave:

Analizador de lactato.
Validez. Medida.

Validity of blood lactate measurements between the two LactatePro versions

Summary

Introduction: The blood lactate concentration to measure the exercise intensity in the lab or in the field is very usual in the exercise physiology and training control. The main aim was to measure the validity and the concordance in the measurement between two lactate-pro models in the market.

Methods: 34 voluntary sportmen (3 cyclist, 17 rowers, 10 long distance runners and 4 mountains runners) performed a staggered, progressive, intervallic, maximal test of effort. Constant increases of intensity (every 3 min) were done. The peripheral blood lactate was measured at the same time in both models by a heparinized capilar during the 10 next second after the step.

Results and Conclusion: A high correlation between devices was presented ($r = 0,991$ and $r^2 = 0,983$; $p < 0,001$), with a high concordance for the medium results (0,31 mmol/l), being a little beat higher in the model LactatePro LT-1710. The stretch of values (0 – 5,0 mmol/l) presented a high correlation between devices ($r = 0,965$ and $r^2 = 0,931$; $p < 0,001$). The stretch of medium values (5,1 – 10,0 mmol/l) determined a high correlation between them ($r = 0,921$ and $r^2 = 0,848$; $p < 0,001$) and high concordance (0,54 mmol/l). In the stretch (10,1 – 20,0 mmol/l) the correlation is high, similar than the medium group ($r = 0,926$ and $r^2 = 0,858$). The concordance in this group is for the mean results (0,40 mmol/l). For high [La-] (>10 mmol/l), the correlations and the concordance are high. The measurements of the [La-] values by the old model LactatePro LT-1710 versus the new one LT 1730 (Akay Factory Inc. KDK Corporation, Siga, Japan) is possible, given that the correlation and the concordance for the total data as well as groups are high.

Key words:

Lactate analyzer.
Validity. Measurement.

Correspondencia: Iñaki Arratibel Imaz
E-mail: inaki.arratibel@ehu.eus