



Sociedad Española de Medicina del Deporte

**Junta de Gobierno**

**Presidente:**

Pedro Manonelles Marqueta

**Vicepresidente:**

Miguel E. Del Valle Soto

**Secretario General:**

Luis Franco Bonafonte

**Tesorero:**

Javier Pérez Ansón

**Vocales:**

Carlos de Teresa Galván

José Fernando Jiménez Díaz

Juan N. García-Nieto Portabella

Teresa Gaztañaga Aurrekoetxea

José Naranjo Orellana

**Edita**

Sociedad Española de Medicina del Deporte

Iturrrama, 43 bis.

31007 Pamplona. (España)

Tel. 948 267 706 - Fax: 948 171 431

femede@femede.es

www.femede.es

**Correspondencia:**

Ap. de correos 1207

31080 Pamplona (España)

**Publicidad**

ESMON PUBLICIDAD

Tel. 93 2159034

**Publicación bimestral**

Un volumen por año

**Depósito Legal**

Pamplona. NA 123. 1984

**ISSN**

0212-8799

**Soporte válido**

Ref. SVR 389

**Indexada en:** EMBASE/Excerpta Medica, Índice Médico Español, Sport Information Resource Centre (SIRC), Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS), y Índice SJR (SCImago Journal Rank).



La Revista Archivos de Medicina del Deporte ha obtenido el Sello de Calidad en la V Convocatoria de evaluación de la calidad editorial y científica de las revistas científicas españolas, de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).

La dirección de la revista no acepta responsabilidades derivadas de las opiniones o juicios de valor de los trabajos publicados, la cual recaerá exclusivamente sobre sus autores.

Esta publicación no puede ser reproducida total o parcialmente por ningún medio sin la autorización por escrito de los autores.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

# Archivos de medicina del deporte

Revista de la Sociedad Española de Medicina del Deporte

Afiliada a la Federación Internacional de Medicina del Deporte, Sociedad Europea de Medicina del Deporte y Grupo Latino y Mediterráneo de Medicina del Deporte

**Director**

Pedro Manonelles Marqueta

**Editor**

Miguel E. Del Valle Soto

**Administración**

M<sup>º</sup> Ángeles Artázcoz Bárcena

**Comité Editorial**

**Norbert Bachl.** Centre for Sports Science and University Sports of the University of Vienna. Austria. **Ramón Balius Matas.** Consell Catalá de l'Esport. Generalitat de Catalunya. España. **Araceli Boraita.** Servicio de Cardiología. Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de deportes. España. **Josep Brugada Terradellas.** Hospital Clinic. Universidad de Barcelona. España. **Nicolas Christodoulou.** President of the UEMS MJC on Sports Medicine. Chipre. **Jesús Dapena.** Indiana University. Estados Unidos. **Franchek Drobnic Martínez.** Servicios Médicos FC Barcelona. CAR Sant Cugat del Vallés. España. **Tomás Fernández Jaén.** Servicio Medicina y Traumatología del Deporte. Clínica Centro. España. **Walter Frontera.** Universidad de Vanderbilt. Past President FIMS. Estados Unidos. **Pedro Guillén García.** Servicio Traumatología del Deporte. Clínica Centro. España. **Dusan Hamar.** Research Institute of Sports. Eslovaquia. **José A. Hernández Hermoso.** Servicio COT. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. España. **Pilar Hernández Sánchez.** Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. **Markku Jarvinen.** Institute of Medical Technology and Medical School. University of Tampere. Finlandia. **Peter Jenoure.** ARS Ortopedica, ARS Medica Clinic, Gravesano. Suiza. **José A. López Calbet.** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. España. **Javier López Román.** Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. **Alejandro Lucía Mulas.** Universidad Europea de Madrid. España. **Emilio Luengo Fernández.** Servicio de Cardiología. Hospital General de la Defensa. España. **Nicola Maffully.** Universidad de Salerno. Salerno (Italia). **Pablo Jorge Marcos Pardo.** Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. **Alejandro Martínez Rodríguez.** Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. **Estrella Núñez Delicado.** Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. **Sakari Orava.** Hospital Universitario. Universidad de Turku. Finlandia. **Eduardo Ortega Rincón.** Universidad de Extremadura. España. **Nieves Palacios Gil-Antuñano.** Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de Deportes. España. **Antonio Pelliccia.** Institute of Sport Medicine and Science. Italia. **José Peña Amaro.** Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba. España. **Fabio Pigozzi.** University of Rome Foro Italico, President FIMS. Italia. **Per Renström.** Stockholm Center for Sports Trauma Research, Karolinska Institutet. Suecia. **Juan Ribas Serna.** Universidad de Sevilla. España. **Jordi Segura Noguera.** Laboratorio Antidopaje IMIM. Presidente Asociación Mundial de Científicos Antidopajes (WAADS). España. **Giulio Sergio Roi.** Education & Research Department Isokinetic Medical Group. Italia. **Luis Serratos Fernández.** Servicios Médicos Sanitas Real Madrid CF. Madrid. España. **Nicolás Terrados Cepeda.** Unidad Regional de Medicina Deportiva del Principado de Asturias. Universidad de Oviedo. España. **José Luis Terreros Blanco.** Subdirector Adjunto del Gabinete del Consejo Superior de Deportes. España. **Juan Ramón Valentí Nin.** Universidad de Navarra. España. **José Antonio Villegas García.** Académico de número de la Real Academia de Medicina de Murcia. España. **Mario Zorzoli.** International Cycling Union. Suiza.



UCAM  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA



AEPSAD  
AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN  
DE LA SALUD EN EL DEPORTE

# Los analizadores portátiles de Lactato\*

## líderes en el mercado

*\*El lactato es un indicador clave del acondicionamiento aeróbico para los deportistas, y un elemento clave para predecir la fatiga muscular y el rendimiento deportivo*



Lactate Pro



LACTATE PLUS



Lactate Scout+

|                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| Tiempo medición      | 15 segundos       |
| Rango medición       | 0,5-25 mmol/L     |
| Volumen de muestra   | 0,3 µl            |
| Transmisión datos PC | Próximamente      |
| Pila                 | Botón - 3V CR2032 |
| Software             | Próximamente      |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Tiempo medición      | 13 segundos                             |
| Rango medición       | 0,3-25 mmol/L                           |
| Volumen de muestra   | 0,7 µl                                  |
| Transmisión datos PC | Sí (el cable se vende por separado)     |
| Pila                 | Botón - 3V DL2450                       |
| Software             | Lactate Plus - CD incluido con el cable |

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| Tiempo medición      | 10 segundos                      |
| Rango medición       | 0,5-25 mmol/L                    |
| Volumen de muestra   | 0,2 µl                           |
| Transmisión datos PC | Sí (Incorpora chip bluetooth)    |
| Pila                 | 2 baterías de 1.5V AAA/LR03      |
| Software             | Lactate Scout Assistant Gratuito |

Todos los analizadores portátiles de lactato líderes en el mercado, a la venta en:

# Laktate

www.laktate.com ☎ 619 284 022

# Archivos

## de medicina del deporte

Volumen 33(6) - Núm 176. Noviembre - Diciembre 2016 / November - December 2016

### Sumario / Summary

#### Editorial

**El entrenamiento de fuerza para la optimización del rendimiento y la prevención de lesiones en el fútbol profesional**  
***Strength training for performance optimization and injury prevention in professional football***

Moisés de Hoyo Lora..... 364

#### Originales / Original articles

**Efecto agudo de un protocolo de *Complex Training* sobre la velocidad del lanzamiento de la granada en pentatletas militares**  
***Acute effect of Complex Training protocol on grenade throwing velocity on military pentathletes***

Álvaro C. Huerta Ojeda, Luis J. Chiroso Ríos, Rafael Guisado Barrilao, Ignacio J. Chiroso Ríos, Pablo A. Cáceres Serrano ..... 367

**Perfil antropométrico del gimnasta desde la infancia hasta la madurez deportiva: reporte de 2 casos**  
***Anthropometric profile of gymnast from childhood to maturity sport: report of 2 cases***

Alicia S. Canda.....375

**Confiabilidad del *Senior Fitness Test* versión en español, para población adulta mayor en Tunja-Colombia**  
***Reliability of Senior Fitness Test version in Spanish for older people in Tunja-Colombia***

Elisa A. Cobo-Mejía, Marlene E. Ochoa González, Lida Y. Ruiz Castillo, Deisy M. Vargas Niño, Angélica M. Sáenz Pacheco, Carolina Sandoval-Cuellar ..... 382

**Influence of percentage of 1RM strength test on repetition performance during resistance exercise of upper and lower limbs**  
***Influencia del porcentaje de test de 1RM en el rendimiento durante ejercicios de fuerza de las extremidades superiores e inferiores***

Moacir Marocolo, Isabela Coelho Marocolo, Fernanda Scarelli B. Cunha, Gustavo R. da Mota, Alex Souto Maior .....387

#### Revisiones / Reviews

**MicroRNA circulantes como reguladores de la respuesta molecular al ejercicio en personas sanas**  
***Circulating microRNA as regulators of the molecular response in exercise in healthy people***

Manuel Fernández-Sanjurjo, Diego de Gonzalo-Calvo, Sergio Díez-Robles, Alberto Dávalos, Eduardo Iglesias-Gutiérrez ..... 394

**Marcadores bioquímicos relevantes del proceso de recuperación en fútbol**  
***Relevant biochemical markers of recovery process in soccer***

Diego Marqués-Jiménez, Julio Calleja-González, Iñaki Arratibel, Nicolás Terrados..... 404

Libros / Books .....415

Agenda / Agenda.....416

Índices año 2016.....421

Revisores 2016.....438

Normas de publicación / Guidelines for authors ..... 439