



Sociedad Española de Medicina del Deporte

Junta de Gobierno

Presidente:

Pedro Manonelles Marqueta

Vicepresidente:

Carlos de Teresa Galván

Secretario General:

Luis Franco Bonafonte

Tesorero:

Javier Pérez Ansón

Vocales:

Miguel E. Del Valle Soto

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) 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^a Ángeles Artázcoz Bárcena

Comité Editorial

Norbert Bachl. Centre for Sports Science and University Sports of the University of Vienna. Austria. **Ramón Balias 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

PRECISO

Numerosos estudios demuestran la exactitud del Lactate Plus

RÁPIDO

Tiempo de medición de 13 segundos

ECONÓMICO

El coste de las tiras reactivas es más bajo que en otras marcas

CÓMODO

El analizador Lactate Plus no necesita calibración

Laktate



www.laktate.com



619 284 022



Archivos

de medicina del deporte

Volumen 35(1) - Núm 183. Enero - Febrero 2018 / January - February 2018

Sumario / Summary

Editorial

Factores de rendimiento en carreras por montaña
Performance factors in Trail-running

Hugo Olmedillas 6

Originales / Original articles

Prevalencia de los hallazgos analíticos adversos en los laboratorios antidopaje europeos: análisis y seguimiento en los Juegos Olímpicos de Atenas y Londres
The prevalence of adverse analytical findings in european anti-doping laboratories: monitoring and analysis in the Athens and London Olympic Games

Marta I. Fernández Calero, Fernando Alacid Cárceles, Pedro Manonelles Marqueta 9

Time to fatigue on lactate threshold and supplementation with sodium bicarbonate in middle-distance college athletes
Tiempo hasta la fatiga sobre el umbral láctico y suplementación con bicarbonato de sodio en corredores de medio fondo universitarios

Sergio Andrés Galdames Maliqueo, Álvaro Cristian Huerta Ojeda, Rafael Guisado Barrilao, Pablo Andrés Cáceres Serrano 16

Prevalencia y cambios dinámicos de las ondas T vagotónicas durante el ejercicio en una población futbolista de élite
Prevalence and dynamic changes of vagotonic T waves during exercise in elite soccer player population

Aridane Cárdenes León, José Juan García Salvador, Clara A. Quintana Casanova, Alfonso Medina Fernández Aceytuno 23

Relationship between left ventricular hypertrophy and somatotype of high performance athletes using structural equations modeling

Relación entre la hipertrofia ventricular izquierda y el somatotipo en atletas de alto rendimiento utilizando modelamiento de ecuaciones estructurales

Tomás J. Martínez-Cervantes, Lidia de Jesús Martínez- Martínez, Tomás J. Martínez- Martínez, Rosa M. Gisela Hernández-Suárez, Carlos Enrique Barrón Gámez, José Ángel Garza, Oscar Salas-Fraire 29

Evaluación de la resistencia aeróbica a través del tiempo límite medido en campo en ambos sexos
Aerobic resistance evaluation through limited time measured in field in both sexes

Gastón César García, Jeremías David Secchi, Carlos Rodolfo Arcuri, Mauro Darío Santander 35

Revisiones / Reviews

Recomendaciones a los Servicios Médicos de federaciones españolas unideportivas, para la inclusión de deportistas con discapacidad (primera parte)
Recommendations to the Medical Services in Spanish federations by sport, for the inclusion of athletes with disabilities (first part)

Josep Oriol Martínez-Ferrer, Myriam Guerra Balic, Jordi Segura Bernal 42

The effect of therapeutic ultrasound on fibroblast cells in vitro: the systematic review
Efecto del ultrasonido terapéutico en células fibroblásticas in vitro: revisión sistemática

Priscila Daniele de Oliveira, Deise Aparecida de Almeida Pires-Oliveira, Larissa Dragonetti Bertin, Stheace Kelly Fernandes Szezerbaty, Rodrigo Franco de Oliveira 50

Libros / Books 56

Agenda / Agenda 57

Normas de publicación / Guidelines for authors 61