

NUTRICIÓN Y SUPLEMENTACIÓN DEPORTIVA

SPORTS NUTRITION AND BIOLOGICAL SUPPLEMENTS

CO-32. LA DESHIDRATACIÓN EN EL DEPORTISTA

Julia-Sánchez S¹, Álvarez-Herms J¹, Corbi F², Pagès T¹, Viscor G¹.

¹Departamento de Fisiología-Immunología. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona. ²Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña. Centro de Lleida. Universidad de Lleida.

Introducción: La recuperación tras el entrenamiento y el mantenimiento del rendimiento durante y después de competiciones es un aspecto clave en la preparación del deportista. Una deshidratación superior al 2% se ha asociado a una disminución del gasto cardíaco y a una potenciación de las rutas glucolíticas anaerobias, anticipando la aparición de fatiga física y mental. Ante estas premisas, se evaluó la deshidratación durante la realización de un deporte individual y uno colectivo.

Material y métodos: 15 sujetos, físicamente activos, fueron seleccionados para el estudio y distribuidos en dos grupos para la valoración del impacto del ejercicio sobre la deshidratación. 6 sujetos realizaron un protocolo de ejercicio anaeróbico láctico de 40 minutos de duración, y 9 sujetos disputaron un partido de fútbol. Las condiciones de temperatura y humedad fueron estables en ambos grupos.

Resultados: Se observó una deshidratación inferior al 2% en todos los sujetos que realizaron el protocolo de ejercicio anaeróbico láctico. Una deshidratación superior al 2% fue observada en el 44,4% de los sujetos en la media parte del partido de fútbol, y en el 66,6% de sujetos en la finalización del partido. La deshidratación observada entre ambos grupos es estadísticamente significativa tanto en la media parte ($p=0,0003$) como al finalizar el partido ($p=0,0002$).

Conclusiones: La práctica de ejercicio físico de alta intensidad supone una deshidratación importante en el deportista, siendo un factor de riesgo para el mantenimiento de su rendimiento físico y mental. Esta deshidratación es más intensa cuando la exigencia física combina ejercicio aeróbico-anaeróbico respecto a un entrenamiento anaeróbico. La reposición hídrica durante y después de la realización de ejercicio es un factor clave para el mantenimiento del rendimiento físico siendo necesaria la hidratación constante en las recuperaciones durante el juego y en el intermedio.

Palabras clave: Deshidratación. Ejercicio físico. Rendimiento, fatiga.

CO-42. EFECTOS DEL DESENTRENAMIENTO SOBRE EL VECTOR DE IMPEDANCIA CON EN JÓVENES FUTBOLISTAS

Fernández Vázquez R, Alvero Cruz, JR, Ronconi M, Schneider JL.

Laboratorios de Composición Corporal, Fisiología del Ejercicio y Rendimiento Humano. Escuela de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Universidad de Málaga.

Introducción: Los estudios de bioimpedancia eléctrica (BIA) se basan en la estrecha relación que existe entre las propiedades

eléctricas del cuerpo humano, la composición corporal y el contenido total de agua en el cuerpo. Estos dependen de algunas premisas relativas a las propiedades eléctricas del cuerpo, su composición, su nivel de hidratación, la edad, el género, la raza y la condición física. Los vectores de impedancia (VI) permiten independiente de los factores citados, determinar cambios en la hidratación y en la masa libre de grasa.

El objetivo del presente trabajo es analizar la migración del vector de impedancia en un grupo de futbolistas jóvenes tras un periodo de desentrenamiento de 6 semanas.

Material y métodos: Se analizaron 28 jugadores de fútbol [edad: $13,52 \pm 0,5$ yr, peso: $51,9 \pm 5,9$ kg, talla: $164,3 \pm 6,0$ cm, e IMC: $19,3 \pm 1,6$ kg/m²]. Se obtuvieron medidas antropométricas básicas: peso y talla según directrices de ISAK. Se realizó una impedancia de cuerpo entero en condiciones de ayuno con un analizador multifrecuencia (SanoCare Human System, Madrid, Spain) determinando valores de (Z), Resistencia (R) y Reactancia (Xc), al final de la temporada y al final del periodo de desentrenamiento de 6 semanas. Se conformaron gráficos Xc/H- R/H (ohms/m), para el análisis de la migración del vector. El análisis estadístico consistió en un estudio descriptivo (media \pm de) y una comparación de medias para muestras apareadas mediante una T de Student con el paquete informático MedCalc v 11.6.1. Los valores se consideraron significativos a un valor de $p < 0,05$.

Resultados: Se encuentran diferencias significativas de la R tras el periodo de desentrenamiento disminuyendo desde $340,9 \pm 41,4$ a $317,7 \pm 36,6$ Ω/m ($p < 0,001$), mientras que Xc no cambió de forma significativa ($65,1 \pm 6,8$ vs $62,1 \pm 8,4$ Ω/m), ($p=0,09$)

Conclusiones: El vector de impedancia muestra una migración, hacia la zona infero-externa del gráfico, interpretándose como un aumento de líquidos (agua corporal total) y un aumento de tejidos blandos, debido a un aumento de la grasa corporal, tras el periodo de desentrenamiento.

Palabras clave: Vector de impedancia. Desentrenamiento. Fútbol.

CO-50. ESTIMACIÓN DEL SOMATOTIPO DE LOS TRIATLETAS DE ÉLITE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Daries C¹, Mañes J¹, Albors J², Soriano JM¹.

¹Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia. ²Clinica Gastaldi S.L. Unidad de Traumatología y Medicina Deportiva. Hospital 9 de Octubre. Valencia.

Introducción: El triatlón es un deporte individual y de resistencia, que presenta un formato típico constituido por la natación, ciclismo y senderismo, y en donde el somatotipo es una herramienta para la clave del éxito en su movimiento en contra de la resistencia al rodamiento que ofrece la carretera, la resistencia aerodinámica y de ascenso de montaña, contra la gravedad en el caso del ciclismo.

La talla y longitud de miembros es importante por su efecto biomecánico de brazo de palanca, favoreciendo tanto la zanca-

da como la brazada en función de una velocidad determinada, mejorando en ambos casos la economía de la carrera. Se debe tener en cuenta que una altura excesiva es perjudicial al aumentar la resistencia del aire al movimiento (ciclismo, atletismo) por el incremento del área de proyección frontal de su superficie corporal.

El triatleta se define cineantropométricamente como un deportista alto, de peso ligero o medio, extremidad superior larga y bajo porcentaje de grasa.

El objetivo de este estudio es caracterizar el somatotipo de los triatletas de élite de la Comunidad Valenciana y que permita mejorar el rendimiento deportivo.

Material y métodos: Se evaluó, de acuerdo al estudio financiado por la Federación Española del Café y la Fundación Española de la Nutrición, un grupo de 19 deportistas de triatlón todos dentro de la élite nacional. Esta evaluación se realizó tras una previa explicación, de acuerdo a la Ley 41/2002 y firma del protocolo de Consentimiento Informado aprobado por el Co-

mité de Ética de la Universidad de Valencia. Se estudiaron 15 variables antropométricas: peso, talla, 6 pliegues, 5 diámetros y 2 perímetros; todas obtenidas según el protocolo de la ISAK con investigadores certificados. El somatotipo fue calculado según el método de Heath-Carter y la composición corporal según las recomendaciones del GREC.

Resultados: El somatotipo medio de los triatletas en la Comunidad Valenciana, en términos generales, es mesomorfo balanceado (similar en el sexo femenino a las nadadoras), pero con menor mesomorfia y más ectomorfia (similar en mujeres a las corredoras). También podemos encontrar somatotipos endomesomorfos, endomorfos balanceados, ectomesomorfos, mesoendomorfos y ectomorfos balanceados.

Conclusiones: Los triatletas de la Comunidad Valenciana evaluados presentan un porcentaje mayor de masa muscular (mesomorfia) con tendencia a la linealidad (ectomorfia) y menor porcentaje de grasa (endomorfia).

Palabras clave: Somatotipo. Triatletas.

ÍNDICE DE AUTORES

A

Abajo Martín N.....	36
Aguado X.....	09, 10, 17, 23
Alacid F.....	02, 03, 04, 06, 12, 13, 15, 16
Albors J.....	50, 54
Alegre L.....	23
Alegre LM.....	09, 10, 17
Almar M.....	21
Álvarez J.....	55, 56
Álvarez-Herms J.....	31, 32, 33, 34
Álvarez Medina J.....	39
Alvero Cruz JR.....	18, 19, 20, 42
Ara I.....	23
Aragónés D.....	27, 28
Astilleros AE.....	14, 24, 25

B

Balagué N.....	27, 28
Barbado D.....	40, 41
Barbany JR.....	27, 28, 47, 53

Barranco S.....	52
Bernal G.....	14, 24, 25
Brioche T.....	29
Blasi J.....	27, 28, 49, 51
Blasi M.....	51
Blázquez A.....	47
Bueno Corral JM.....	38

C

Cabañas MD.....	35
Cabeza-Ruiz R.....	43, 45
Cadefau JA.....	30
Casajuana C.....	14, 24, 25
Castro I.....	52
Cejuela R.....	35
Collado PS.....	21, 22
Comella A.....	47, 53
Conde L.....	49
Corbi F.....	31, 32, 33, 34
Corral L.....	49
Cristi-Montero C.....	22

Cuevas MJ 21, 22
Cussó R 30

D

Daries C 50, 54
De Paz JA 21
Delgado-Abellán L 10, 17
Delicado MC 27, 28, 47, 48
Domingo T 51
Doz C 08, 26

E

Ensenyat A 52
Esparza-Ros F 15, 16

F

Faba J 14, 24, 25
Fernández-Gonzalo R 21
Fernández Vázquez R 18, 19, 20, 42
Franco L 37
Frauzino CF 27, 28, 48, 51

G

Gaitán H 27, 28
Gallach JE 44
García Felipe A 39
García-Massó X 44, 45
Garnés Ros AF 07
Gatterer H 31
Giménez L 55, 56
Giménez Salillas L 39
Gómez-Cabrera MC 29
Gomis M 43, 45
González LM 43
González R 14, 24, 25
González-Gallego J 21, 22
Guerrero M 30
Guillamó E 27, 28, 47, 49, 48, 53
Guillén R 55, 56

I

Isorna M 02, 03
Izquierdo Fuentes MT 38

J

Javierre C 27, 28, 47, 48, 49, 51, 53
Jiménez-Ormeño E 10, 17

Jovani C 29
Juan-Recio C 40, 41
Juliá-Sánchez S 31, 32, 33, 34
Juncadella M 49
Jurado Manchado S 38

L

Lapetra S 55, 56
Larma Vela A 39
López-Miñarro PA 02, 03, 04, 06, 12, 13, 15, 16
López-Valenciano A 40

M

Manonelles P 55, 56
Manonelles Marqueta P 39
Mañes J 50, 54
Martínez R 51
Martínez-Costa C 29
Martínez López FJ 07
Martínez Sanz JM 35
Mata E 23
Mecerreyes L 10, 17
Medina J 48
Melero Romero C 18
Miguel-Pérez MI 27, 28, 48, 51, 53
Molés JD 04
Molés N 04
Montal MA 29
Montoliu J 04
Morales J 44
Moreno D 53
Moreno V 11
Mur JM 52
Muyor JM 02, 03, 04, 06, 12, 13, 15, 16

O

Ortíz JC 51
Oyón P 37

P

Pagés T 32, 33, 34
Paniego M 46
Pareja-Galeano H 29
Pastor S 01
Pellicer M 44, 45
Pérez L 14, 24, 25
Pérez-Bellmunt A 51

Pizzuti JP.....	01
Poblet E.....	08, 26

R

Reina R.....	41
Revoredo R.....	01
Rivilla D.....	46
Rodas G.....	30
Rodríguez R.....	52
Rodríguez-Berzal E.....	23
Rodríguez Casares R.....	09
Rodríguez-Miguélez P.....	21
Romero Gonzales J.....	38
Ronconi M.....	19, 42
Ros R.....	55, 56
Rubio FJ.....	37
Rubio Calvo E.....	39
Ruiz R.....	08, 26

S

Salvá P.....	43, 44
San Felipe J.....	55, 56
Sanchís-Gomar F.....	29
Sanjuan A.....	01
Schneider JL.....	42
Serna Berna V.....	07

Serra N.....	52
Serra P.....	43
Simosono C.....	01
Soriano JM.....	50, 54
Soto C.....	27, 28, 48
Swiatlo J.....	0 1

U

Urdampilleta A.....	3 4
---------------------	-----

V

Valero FA.....	37
Vaquero R.....	02, 03, 04, 06, 12, 13, 15, 16
Ventura JL.....	27, 28, 48, 49, 53
Vera-García FJ.....	11, 40, 41
Vidal J.....	48
Vignale M.....	46
Villanueva M.....	46
Vinuesa Maldonado A.....	38
Viña J.....	29
Viscor G.....	31, 32, 33, 34

Z

Zoratti L.....	38
Zumárraga L.....	48

ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE**A**

Actividad física.....	47, 55, 56
Acupuntura.....	51
Adiposidad.....	35
Ajuste del calzado.....	10
Alimentación.....	52, 55, 56
Anaerobiosis.....	34
Análisis frecuencial.....	44
Ángulo óptimo.....	09
Antropometría.....	10, 15, 16, 39

B

Bacterias.....	33
Baloncesto.....	30, 39
Banco de Astrand.....	39
Biomecánica.....	09, 23
Bioquímica.....	2 1

C

Cafeína.....	54
Caídas.....	23

Calidad de vida.....	22
Cáncer.....	47
Células madre.....	49
Ciclismo.....	12, 13
Código IAM.....	38
Columna vertebral.....	02, 12, 13
Composición corporal.....	37
Consumo de oxígeno.....	39
Copa del Mundo.....	20
Cuádriceps.....	2 5

D

Déficit rotación interna.....	11
Deporte.....	02, 03, 04, 05, 07, 14, 15, 16, 36, 44
Deporte de combate.....	43
Deportista.....	38, 45
Desentrenamiento.....	42
Deshidratación.....	32
Dinamómetro isocinético.....	25
Dolor peritrocantéreo.....	04
Duatlón.....	19

E

Ecografía.....	48
Ejercicio.....	51
Ejercicio físico.....	31, 32, 49
Ejercicio terapéutico.....	24, 37
Enfermería.....	46
Entrenamiento.....	21, 27, 28, 29, 53
Envejecimiento.....	21, 22
Epicondialgia.....	26
Equilibrio.....	43
Equilibrio dinámico.....	43
Equilibrio estático.....	45
Ergoespirometría.....	18
Escalada deportiva.....	20
Escoliosis.....	36
Estabilidad postural.....	41
Estenosis pieloureteral.....	01
Estiramientos.....	03
Estructura del pie.....	17
Etapas escolar.....	17
Extensibilidad isquiosural.....	05

F

Factor de crecimiento similar a la insulina.....	29
Factor de riesgo.....	11, 24

Factor neurotrófico derivado del cerebro.....	29
Fatiga.....	32
Flexibilidad.....	03, 12
Flujo vascular.....	48
Fractura de estrés.....	07
Frecuencia cardíaca.....	24, 34
Fuerza.....	22, 53
Fuerza resistencia.....	34
Fuerzas de reacción del suelo.....	09
Fútbol.....	18, 42

G

Grasa corporal.....	35
---------------------	----

H

Hábitos de actividad física.....	52
Hematología.....	21
Hipoxia.....	31, 34
Hombro.....	11

I

Índice de masa corporal.....	17
------------------------------	----

K

Kenjutsu.....	53
---------------	----

L

Lactato.....	19
Lesión.....	11, 14, 46
Lesión medular.....	48
Lumbalgia.....	01

M

Maloclusión.....	33
Miosina.....	30
Momento de fuerza.....	09
Mujeres.....	18
Musculatura del tronco.....	40

N

Natación.....	35
Niños.....	17

O

Obesidad.....	52, 55, 56
Ondas de choque.....	04

P

Parálisis cerebral	41
Piragüismo.....	15, 16
Plataforma de fuerzas	23
Postura.....	02, 12, 13
Práctica deportiva.....	46
Prevención	08, 14
Programa de actividad física.....	24
Programa de intervención	05
Progresión.....	36
Propiocepción.....	14
Proporcionalidad.....	16
Pruebas de evaluación.....	06
Punción seca.....	26
Puntos gatillo	26

R

Rango de movimiento	06
Raquis.....	06, 13
Reacondicionamiento.....	47
Regeneración	08
Rendimiento	27, 28, 32, 33, 43, 44, 45, 54
Rendimiento muscular	25
Reproducibilidad	10
Resistencia muscular	40
Rodilla.....	14

S

Salto con contra-movimiento	23
Salud.....	37, 47
Saturación de oxígeno.....	31
Síndrome coronario agudo.....	38
Sistema musculoesquelético	51.
Somatotipo.....	15, 20, 50
Sprint simulado	19
Suero.....	30

T

Tenis	11
Tensión arterial.....	39
Test de campo.....	40
Tobillo	14
Trabajo excéntrico	08
Traumatismo craneoencefálico.....	49
Triatlón.....	50, 54

V

Valoración funcional	27, 28, 41, 48
Vector de impedancia	42
Vibraciones	22