

XIII CONGRESO INTERNACIONAL

FEADEF SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE

& II CONGRESO RED GLOBAL

del 20 al 23 de Junio

2019 SEVILLA



Convoca



Coorganiza



Patrocinio y colaboración



altrendimiento



Actividad Física y Expresión Corporal



JUNTA DE ANDALUCÍA

**Libro de actas del
XIII Congreso Internacional FEADEF
sobre la enseñanza de la Educación
Física y el deporte escolar y II congreso
Red Global**

Francisco Ruiz-Juan
Jose Antonio González Jurado
Africa Calvo Lluch

Libro de actas del XII Congreso Internacional sobre la enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar.
© Del texto: Francisco Ruiz-Juan, Jose Antonio González Jurado, Africa Calvo Lluch (coordinadores)
ISBN: 978-84-938335-1-0
© De la edición: FEADDEF

En la mayoría de las ocasiones que utilizamos los términos genéricos “ciudadano”, “hijo”, “padre”, “hermano”, “profesores”,... nos estamos refiriendo indistintamente a ciudadana y ciudadano, hijas e hijos, madre y padre, profesoras y profesores,... siempre que no indiquemos de forma específica lo contrario. En nuestro continuo esfuerzo por utilizar un lenguaje no sexista nos situamos a menudo ante el dilema de estar continuamente señalando esta diferencia, utilizar el signo @, o realizar esta aclaración previa que, creemos, permite una mayor fluidez en la lectura. En el presente libro, hemos optado por esta última opción.

Índice

Percepción del alumnado respecto a la participación en clases de Educación Física en un deporte tradicional (Balonmano) y un deporte alternativo (Tchoukball)	1-10
Andrés Robles Rodríguez, José Robles Rodríguez	
Dinamización inclusiva de los patios de recreo en los centros educativos de atención preferente a niños con discapacidad motórica en la ciudad de Zaragoza	11-26
Elena Gomollón García, Carlos Peñarrubia Lozano, Manuel Lizalde Gil, Mónica Aznar Cebamanos	
"El deporte nos hace iguales": Transformación personal y social en el marco de un proyecto de cooperación para el desarrollo	27-40
Roser Fernández Benito, Adrián Bolaños Werren	
El aprendizaje de contenidos deportivos a través de la asignatura de matemáticas: reforzando la interdisciplinariedad en Educación Secundaria	41-52
Carmen Juan-Llamas	
La actitud del profesor en la inclusión de alumnos con discapacidad física en Educación Física	53-62
Carmen Ocete Calvo, Javier Coterón López, Javier Pérez-Tejero	
El acercamiento al tratamiento pedagógico de lo corporal a través de la participación en una comunidad de práctica virtual	63-72
Daniel Bores García, Gustavo González Calvo	
El deporte social como estrategia para fomentar la convivencia en los grados séptimos de la institución educativa el mirador en la ciudad de Popayán	73-87
Daniel Jose Ruiz Salazar, Leidy Yolanda Cuasquer Anacona, Erika Dávila-Cordoba	
El deporte social como medio de inclusión para los estudiantes del aula de aceleración de la institución educativa normal superior de la ciudad de Popayán, Colombia	88-95
Danni Alexander Trujillo Potosí, Carlos Mario Vidal, Erika Dávila-Cordoba	
La percepción de los estudiantes que ingresan a la carrera de Pedagogía en Educación Física sobre sus saberes disciplinares: estudio comparativo entre Chile y Portugal	96-105
Luís Valenzuela Contreras, Elsa Ribeiro-Silva, Felipe Hidalgo Kawada, Constanza Cisternas Villalobos	
Relación del desayuno con el índice de masa corporal, calidad de la dieta global y nivel de actividad física en escolares de Bachillerato	106-117
Pedro José Carrillo López, Andrés Rosa Guillamón, Eliseo García Cantó, Juan José Pérez Soto	
Efectos de un ejercicio físico aeróbico agudo sobre la atención en una muestra de escolares españoles de enseñanza primaria	118-129
Pedro José Carrillo López, Andrés Rosa Guillamón, Eliseo García Cantó, Juan José Pérez Soto	
Resultados de la Formación Profesional Dual en los ciclos formativos de actividades físicas y deportivas	130-135
Francisco José López Vidal	
Análisis del juego de bloqueo directo en la Copa del Rey de baloncesto 2018. Una comparativa entre los dos finalistas: Barcelona y Real Madrid	136-146
Ignacio Domínguez Durán, Juan Antonio León-Prados, Fernando Otero-Saborido	
Estudio de las características de la recepción que afectan a la clasificación final, en voleibol masculino U-16	147-157
Jara González Silva, Carmen Fernández-Echeverría, Manuel Conejero Fernando Claver, María Perla Moreno	
Promoción de salud desde el papel de monitor deportivo	158-160
Manuel Flores Pérez, Flores Muñoz, M.	
El parkour en el aula de educación física: una nueva visión del currículo de secundaria	161
Jorge Cuadrado Pérez, Javier Fernández Río	
Aspectos teóricos y prácticos de estructuras de conjunto igualando trabajo-descanso comparado con el método tradicional: una revisión sistemática	162
Páez-Maldonado, J.A	
Percepción del alumnado de educación secundaria de una unidad didáctica para la prevención del bullying escolar	163-172
Juan de Dios Benítez Sillero, Diego Corredor Corredor, Álvaro Morente Montero, Cristina Castejón Riber, Juan Calmestra Villén	
Relación entre del peso al nacer y la lactancia materna con la condición física en	173-183

adolescentes de Córdoba	
Juan de Dios Benítez Sillero, Diego Corredor Corredor, Álvaro Morente Montero, Cristina Castejón Riber	
Intersecciones de la tecnología: E-sports, entrenamiento deportivo y fitness	184-194
Francisco Gómez Chávez, Karina Elizabeth Alderete Lara, Paola Cortés Almanzar	
Condición física y calidad de vida en niños con síndrome de Down en edad preescolar	195-203
Eva María García Santiago, Jesús Salas Sánchez, Pedro José Consuegra González, Marcos Muñoz Jiménez, Pedro Ángel Latorre Román	
Diez años de encuentros interuniversitarios de grupos de expresión corporal y danza	204-205
Galo Sánchez Sánchez, Antonio Sánchez Martín	
La importancia de la investigación corporal para los procesos de construcción coreográfica	206
Liset Marrero Coto, Carmen Padilla Moledo	
Incidencia de la nota de educación física sobre el estado nutricional y la capacidad cardiorrespiratoria en adolescentes: diferencias de género	207-213
Mikel Vaquero-Solís, Miguel Ángel Tapia Serrano, David Cerro-Herrero, Pedro Antonio Sánchez-Miguel	
Inteligencia Emocional y Deporte Competitivo: Estudio comparativo entre adolescentes deportistas y no deportistas	214-226
Pedro Galvis Leal	
El pinfuvote, un deporte alternativo, lúdico y recreativo	227-237
Juan Lorenzo Roca Brines, José Ángel Olmedo Ramos	
Determinación de la calidad de la formación universitaria en seis carreras de pedagogía y licenciatura en educación física	238-253
Marcelo González Orb, Edgardo Molina Sotomayor, Ana Beltrán González, Jorge Flandez Valderrama, Roberto Leiva Contardo, Mario Negrón Molina, Cristian Martínez Salazar, Rodrigo Vargas Vitoria, Héctor Trujillo Galindo, Mariela Ferreira Urzú, Manuel Lobos González	
Proyecto África: “La Leyenda de Faro”, una experiencia de gamificación para trabajar la danza africana en secundaria	254
Mateo Real Pérez, Carmen Padilla Moledo	
Árbol de las acciones tácticas de la esgrima de élite: EM, EF, FM y FF	255-262
Xavier Iglesias, Rafael Tarragó, Laura Ruiz-Sanchís	
Percepción de la autonomía de docentes y estudiantes en clases de educación física de nivel medio en Argentina	263-272
Ana Riccetti, Valeria Gómez	
Análisis de ocasiones recibidas: Estudio de caso en la Liga 2017/2018	273-284
Rubén Darío Aguado Méndez, Fernando Otero-Saborido, José Antonio González-Jurado	
Efectos del entrenamiento cardiovascular en la respuesta autonómica en personas con sobrepeso	285-294
Alexis Espinoza-Salinas, José Gonzalez-Jurado, Arnaldo Burdiles-Alvarez, Giovanni Arenas-Sánchez	
Marcelo Bobadilla-Olivares	
Evaluación para la mejora constante de un proyecto de innovación educativa en la mención de Educación Física: reta-revoluciona-visualiza hacia un estilo de vida activo	295-307
Berta Murillo Pardo, Manuel Lizalde Gil, Monica Aznar Cebamano, Luis Arilla Miguel	
La autoeficacia del profesorado de Educación Física y su relación con la inclusión de alumnos con discapacidad en sus sesiones	308-321
Carmen Ocete Calvo, Javier Coterón López, Javier Pérez-Tejero	
La Educación Física al servicio de la autonomía del alumno. Propuestas de hibridación del Estilo Actitudinal y la Autorregulación del Aprendizaje	323-332
Carlos Heras Bernardino, Ángel Pérez Pueyo, David Hortigüela Alcalá, Alejandra Hernando Garijo, Israel Herrán Álvarez	
Factores motivadores y limitantes para participar en una comunidad de práctica virtual de docentes de educación física: el caso de (re)produce	333-347
Daniel Bores García, Alfonso García Monge	
Las competencias transversales del Grado de Magisterio en Educación Primaria: contribución desde la mención en Educación Física	348-358
Carlos Peñarrubia Lozano, Berta Murillo Pardo, Inma Canales-Lacruz, Luis Arilla Miguel	

Las TAC como herramienta para mejorar el aprendizaje de conceptos de didáctica de la educación física en alumnado universitario	359-365
Adrià Marco-Ahulló, Isaac Estevan Torres, Israel Villarrasa-Sapiña, Jorge Lizandra, José Diaz-Barahora, Xavier García-Massó	
Los deportes adaptados para personas con discapacidad visual como contenidos sensibilizadores hacia la discapacidad en Educación Física: el programa “Deporte Inclusivo en la Escuela”	366-378
De la Haza, P, Carmen Ocete Calvo, Javier Coterón López, Javier Pérez-Tejero	
Hábitos de vida saludable en la formación inicial de profesores de una universidad de Santiago de Chile	379-388
Luis Marcel Valenzuela Contreras, Felipe Hidalgo Kawada, Fernando Maureira Cid	
Actividades expresivas y deportes artísticos: Procesos creativos e incertidumbre desde la Spórtica	389-402
Juan Pedro Rodríguez Ribas	
La formación conceptual en educación física: un desafío pendiente en la disciplina	403-415
Sebastián Peña Troncoso, Sergio Toro Arévalo, Claudio Hernández-Mosqueira, Braulio Navarro Aburto, Mauricio Creps	
Programa Infantil de Baloncesto en Hospitales de la Fundación Real Madrid	416-422
Gema Ortega Vila, Ana Concepción Jiménez Sánchez, Manuel Tomás Abad Robles, Javier Durán González, Jorge Franco Martín, Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra, José Robles Rodríguez.	
Una mirada etnográfica al juego popular femenino en un municipio de la comarca de Bergantiños	423-439
Apolinar Varela	
¿Los antecedentes motivacionales del entrenador influyen en cómo apoyan las necesidades de sus jugadores? Diferencias en función del nivel académico y federativo	440-452
Juan José Pulido González, José C. Ponce-Bordón, Jesús Díaz García, José M. Barrero	
Actividad física y relación con género, edad e índice de masa corporal en adultos españoles con trastorno mental grave. The PsychiActive Project	453-459
Javier Bueno Antequera	
Asociación entre condición física y salud en adultos con trastorno mental grave. The PsychiActive Project	460-471
Javier Bueno Antequera	
Adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes islandeses	472-481
Pablo Galán López, Francis Ríes	
Motivos para la práctica de ejercicio físico en adolescentes islandeses	482-493
Pablo Galán López, Francis Ríes	
Propuesta de implementación de la Dinámica “El Espejo de color” para prevención de conductas antisociales en el ámbito deportivo escolar	494-499
María José Benítez Jiménez, David Cruz Merino, Juan J. Navarrete Moreno, Rubén Cortés, Alejandro Navarro	
Integración social y mejora de la salud del alumnado tea, a través de la Expresión Corporal en el área de Educación Física	500-508
M ^a Nieves Marín Regalado, Eva Fernández Ríos, Abram López Morales, África Calvo Lluch	
Motivación y apoyo a las Necesidades Psicológicas Básicas en los docentes de Educación física	509-520
Miguel A. López Gajardo, Jesús Díaz García, José C. Ponce Bordón, Iván Ramírez Bravo	
La relación entre la percepción del alumnado del estilo interpersonal del docente y su implicación hacia las clases de educación física	521-534
Miguel Ángel López Gajardo, Juan José Pulido González, Inmaculada González Ponce, Francisco Miguel Leo Marcos	
Efecto de la gamificación sobre el estado de ánimo y el nivel de satisfacción con las clases de Educación Física en estudiantes universitarios	535-545
Alberto Rodríguez Cayetano, Salvador Pérez Muñoz, Antonio Sánchez Muñoz, José Manuel De Mena Ramos, Amparo Jiménez Vivas	
Los juegos tradicionales inmortalizados en el Graffiti	546-557
Julio Herrador Sánchez, Sara Muñoz-Polanco Contioso, Marina Trinidad Álvarez	
Planificación de una unidad didáctica integrada basada en la concreción de las Tareas Integradas: propuesta para el Primer Ciclo de Educación Primaria	558-568
Zacarías Adame-García	

Análisis de la vida y la obra de Patricia Stokoe desde la mirada de sus amigos, colegas y discípulos Antonio Jose Cardona Linares	569-582
More than able: Una propuesta de buena práctica en el área de Educación Física para la sensibilización del alumnado hacia la diversidad funcional Cristina Menescardi, Isaac Estevan, Israel Villarrasa-Sapiña, Adrià Marco-Ahulló, Gonzalo Monfort-Torres, María Teresa Pellicer	583-592
Pictogramas y Señales de Prevención de Accidentes en E.F Eugenio Samuel López Moreno, Carlos Sendra Ortiz, Julio Ángel Herrador Sánchez	593-603
Propuesta de plan de entrenamiento para el perfil: De jugador de eSports Francisco Herrera Ramos, Marta García Tascón	604-612
Importancia del juego en el desarrollo psicomotor del niño y de la niña Lucía Villa Cristóbal, Samanada Robles Moreno	613-618
Versatilidad del modelo pedagógico Educación Deportiva. Aplicación a contextos extracurriculares con niños en riesgo de exclusión social Luis Miguel García-López	619-625
Los contenidos específicos de la educación física escolar en Iberoamérica, España y Portugal José Hernández Moreno	626-639
Recomendaciones de seguridad para prevenir accidentes: canastas para la práctica deportiva del baloncesto Celia García-Álvarez, Pablo García-Miranda, Ignacio García-Pérez, Francisco Herrera Ramos, María Jesús Marín Farrona, Marta García Tascón	640-648
Aceptación e investigación de los estilos de enseñanza en Educación Física en función de la titularidad del centro María Fernández-Riva y María Espada	649-659
Relación entre la edad madurativa y el nivel deportivo en gimnasia rítmica Remedios Velasco Mérida, Pablo Díaz Sánchez	660-666
Cambios en el tiempo de respuesta en situaciones de doble tarea de bote Eugenio Samuel López Moreno, Samanada Robles Moreno	667-672
Efectos de un entrenamiento educativo de fuerza de baja intensidad sobre la funcionalidad física de jubilados Erika María Hernández-Rojas, María Cristina Enríquez-Reyna, Oswaldo Ceballos-Gurrola	673-684
La actividad náutica deportiva en el pabellón del mar Paula González Redondo	685-691
La capoeira como medio para favorecer la competencia social y ciudadana. Una propuesta desde la Educación Física Sergio Moneo Benítez	692-695
Entrenamiento en adultos mayores para mejora de variables psicológicas mediante Pilates Mario Alberto Villarreal Angeles, Jesús José Gallegos Sánchez, José Rene Tapia Martínez, Brenda Rocío Rodríguez Vela	696-703
Autoconcepto físico en estudiantes adolescentes de educación secundaria Durango, Mx Jesús José Gallegos-Sánchez, Francisco Ruiz-Juan, Jorge Isabel Zamarripa-Rivera, Mario Alberto Villarreal-Angeles	704-714
Perfil antropométrico de los deportistas selectivos de la Universidad Juárez del Estado de Durango Leslie Alejandra Walkup Núñez, Alberto Alonso Ramírez Farías, María Guadalupe Ortiz Martínez, Sofía Irene Díaz Reyes, Hilda Berta Aguirre Gurrol	715-721
Hábitos de estudio de los alumnos de la Licenciatura en Educación Física y Deporte de la Universidad Juárez del Estado de Durango, México Leslie Alejandra Walkup Núñez, Alberto Alonso Ramírez Farías, María Guadalupe Ortiz Martínez, Sofía Irene Díaz Reyes, Hilda Berta Aguirre Gurrola	722-732
Aumento del número de horas lectivas de educación física: ¿son suficientemente activos los niños y niñas en edad escolar? Alejandro Muñoz López	733-738
Aumento del número de horas lectivas de educación física: ¿es necesaria una educación alimentaria en el aula? Alejandro Muñoz López	739-744
Sobrepeso, obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez centroamericana: un análisis comparativo entre países Carlos Álvarez Bogantes, María Fernanda Herrera Monge, Emmanuel Herrera González,	745-750

Grettel Villalobos Víquez, Gerardo Araya Vargas	
Red Centroamericana de investigación aplicada en niñez y adolescencia en movimiento humano, psicomotricidad y salud	751-753
Carlos Álvarez Bogantes, María Fernanda Herrera Monge, Emmanuel Herrera González, Grettel Villalobos Víquez	
Efecto de tipos de intervenciones motrices sobre las destrezas motoras básicas en la niñez: revisión sistemática y metaanálisis	754-759
Emmanuel Herrera González, María Morera-Castro	
Barreras para la práctica de la actividad físico-deportiva en estudiantes de preparatoria	760-768
Rocío Haydee Arreguín Moreno	
Coreo de Tronos: Trabajo de los componentes del movimiento expresivo a través del aprendizaje basado en proyectos. Una experiencia en educación superior	769
Inmaculada Concepción Álvarez Gallardo	
Perfil psicológico dos atletas Paralímpicos Portugueses presentes no Rio de Janeiro: Diferentes ou iguais?	770
Eduarda Maria Coelho, Carla Lourenço	
Quais os fatores que desmotivam os Professores de Educação Física da Ilha Terceira (Açores-Portugal)??	771
Eduarda Coelho, Ana Rita Nogueira, Antonino Pereira	
Composición corporal y su relación con el rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer universitario	772-779
Oswaldo Ceballos-Gurrola, Jesús Durazo-Quiroz, Marquelia Jardón-Rosas, María Cristina Enríquez-Reyna, María Grethel Ramírez-Siqueiros	
Relación del modelo de enseñanza sobre el estado de ánimo en estudiantes universitarios	780-793
Salvador Pérez Muñoz, Alberto Rodríguez Cayetano, Antonio Sánchez Muñoz, José Manuel De Mena Ramos, Amparo Jiménez Vivas	
Conciencia corporal, reconocimiento y representación de los estados de ánimo: educación emocional a través de la danza	794
Joel Górriz, Silvia Garcías de Ves, Mercè Mateu Serra	
Los videojuegos en la clase de Educación Física: Fortnite como herramienta pedagógica	795
Eulàlia Febrer, Carlos González Arévalo, Miguel A. Betancort, Mercè Mateu Serra	
El Modelo de Educación Deportiva en la Escuela Rural: Amistad, Responsabilidad y Necesidades Psicológicas Básicas	796
Miguel Molina, David Gutiérrez, Yessica Segovia, Tim Hopper	
Esfuerzo, Implicación y Condición Física percibida en un Programa HIIT en Educación Física. Modelo Educación Deportiva vs Metodología Tradicional	797
Yessica Segovia, David Gutiérrez	
Perfil antropométrico y somatotipo de triatletas duranguenses que representaron al estado en Olimpiada Nacional 2018	798-805
Leslie Alejandra Walkup Núñez, Alberto Alonso Ramírez Farías, María Guadalupe Ortiz Martínez, Sofía Irene Díaz Reyes, Hilda Berta Aguirre Gurrola	
La cultura organizativa del técnico deportivo y la satisfacción de los usuarios de actividades deportivas extraescolares	806-815
Román Nuviala Nuviala, Mónica Aznar Cebamanos, Alberto Grao-Cruces, Alberto Nuviala Nuviala	
Inclusión: Baskin	816-819
Daniel Aragonés, Miguel Angel Torralba, Miquel Robert, Maria Luisa de Fuentes, Ferrán Cortés	
Importancia de la condición física relacionada con la salud en los estudiantes de secundaria	820-827
Miguel Ángel Tapia Serrano, Mikel Vaquero-Solís, David Cerro-Herrero, Pedro Antonio Sánchez-Miguel	
Segmentación de mercados en el colectivo de colegiados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en Andalucía. El ejercicio profesional y las condiciones laborales de los docentes de Educación Física	828-835
Ainara Bernal-García, Moisés Grimaldi-Puyana, Marta Pérez-Villalba, Jerónimo García-Fernández	
Condición Física y Estado Nutricional en escolares de Educación Básica de Chile	836-844
Claudio Hernández-Mosqueira, Mauricio Cresp Barria, Sebastián Peña Troncoso, Sergio Toro, Angélica Troyano Agredo	
Opinión de los estudiantes de CAFD tras la aplicación de una sesión de aprendizaje	845-854

cooperativo a partir de una reflexión individual	
Laura Ruiz-Sanchis, Concepción Ros Ros, Julio Martín-Ruiz, Irene Moya-Mata	
Aprendiendo Ciencias a través de Expresión Corporal en Educación Primaria	855-876
Estefanía Castillo Viera, Carlos Fernández Espínola, Josefa Sánchez Gómez, Sara Serrat Reyes, Francisco Miguel Fernández Rodríguez	
Efecto de un ejercicio de fuerza hasta la extenuación en el aprendizaje y la memoria	877-884
José Luis Bermejo, Gonzalo Monfort-Torres, M ^a Teresa Pellicer-Chenoll, Alberto Pardo-Ibáñez, Luis Meliá, Luis-Millán González	
Análisis de los parámetros cinemáticos de la locomoción en niños preescolares.	885-894
Influencia del sexo y la edad	
Jesús Salas Sánchez, Marcos Muñoz Jiménez, Pedro José Consuegra González, Pedro Ángel Latorre Román, Juan Antonio Párraga Montilla	
Efectos de la pérdida de velocidad en el rendimiento de la fuerza y evolución de la 1RM en el ejercicio de dominadas	895-898
Pedro Jesús Cornejo Daza, Miguel Sánchez-Moreno	
Evolución antropométrica dependiente de sexo en jóvenes de educación secundaria y bachillerato	899-908
Rodrigo Carda, R; Jarque Redón, P; Mallol, Ll; Llorca, M; Martín, A; Aledo, S; Aguado, R; Saura, V; Cañamero, J; Badenes, J	
Metodologías tradicionales vs Metodologías Activas: EL caso de Flipped Classroom en clases de Máster de profesorado en Educación Física	909-915
Honorato Morente Oria, Francisco Tomás González Fernández	
Diferencias en el rendimiento aeróbico y anaeróbico a dos diferentes altitudes, baja y moderada altitud con diferencia de 800 metros	916-923
Oscar Adolfo Niño Méndez, Jorge Leonardo Rodríguez Mora, Juan Pablo Reyes, Gloria Esperanza Velazco Ariza	
El estado madurativo. Influencia en el proceso de elección de futbolistas no élite U-12 y U-14	924-932
Joaquín Rengifo Fernández, Ricardo Corredera Lavado	
La influencia de la expresión corporal en la fluidez del habla	933-942
María del Mar Peña Marín, José Antonio Rebollo González	
Efecto de un protocolo de afinamiento (Taper) de 14 días sobre la fatiga en un equipo de fútbol	943-956
Jorge Leonardo Rodríguez Mora, Juan Pablo Reyes, Oscar Adolfo Niño Méndez	
Formación integral del estudiante de licenciatura en Educación Física	957-963
Fernando Bernal Reyes, Lucia Placencia Camacho, Manuel Octavio Encinas Trujillo, Francisco Antúnez Domínguez	
Desarrollo de la fuerza-resistencia. En el equipo de judo de la universidad de sonora a través de ejercicios de halterofilia y crossfit	964-974
Fernando Bernal Reyes, Lucia Placencia Camacho, Manuel Octavio Encinas Trujillo, Francisco Gómez García	
El juego modificado como terapia de salud en escolares con Síndrome de Down	975-982
Michel Carrasco, Claudio Hernandez Mosqueira, Sebastián Peña Troncoso, Jose Fernandez Filho, Mauricio Cresp Barria	
Diferencias de género en la ira en deportistas: nivel de éxitos deportivos	983
Higinio González-García, Manuel Pinelo Trancoso, Alfonso Trinidad Morales	
Diferencias de género en la personalidad resistente en deportistas: nivel de competición deportivo	984
Higinio González-García, Manuel Pinelo Trancoso, Alfonso Trinidad Morales	
Habilidades físicas de boxeadores juniors; una experiencia pedagógica en Ecuador	987-996
Eulogio Enrique Rodríguez Barreto, Jhonny Saulo Villafuerte Holguín	
Percepción de los profesores de Educación Física sobre el nivel de habilidad al utilizar los estilos de enseñanza	997-1005
María Espada y María Fernández-Rivas	
Propuesta de un programa de entrenamiento propioceptivo en fútbol profesional para prevenir lesiones deportivas	1006-1012
Francisco Tomás González Fernández, Honorato Morente Oria	
La evaluación en expresión corporal mediante videos de corta duración	1013
Javier Gil Ares	
El impacto económico de turismo de golf en Andalucía	1014-1020
Marcos Pradas García, Marta García-Tascón	
Las lesiones a las que debe prestar atención el jugador de golf	1021-1028
Marcos Pradas García, Marta García-Tascón, Ana-María Gallardo-Guerrero, Elena Conde-Pascual	

Inspirando genios en educación física con recursos de circo, expresión corporal y danza	1029
Silvia Garcías de Ves, Luciana Spadafora	
Modificación del gasto energético tras realizar un programa de entrenamiento aeróbico en mujeres jóvenes	1030-1038
José Carlos Fernández García, Ismael Gálvez Fernández, Juan Gavala González	
El nivel del uso de competencias tecnológicas del profesorado de Educación Física y del Deporte en el secundaria (caso de Mostaganem Argelia)	1039-1043
Zitouni Abdelkader, Abdeddaim Adda, Kerroum Mohamed	
Efecto de la práctica de la educación física y el deporte en la adquisición de los objetivos cognitivos de la educación física y el deporte	1044-1051
Abdeddaim Adda, Zitouni Abdelakader, Sebbane Mohamed	
Programa de intervención para disminuir las infracciones reglamentarias en baloncesto	1052-1058
Cristian Carretero Rubio, Sebastián Fierro Suero, Pedro Sáenz-López Buñuel	
Análisis comparativo de actividad física, condición física y hábitos alimentarios de la población preescolar gitana	1059-1070
Eva María García Santiago, Jesús Salas Sánchez, Pedro José Consuegra González, Marcos Muñoz Jiménez, Pedro Ángel Latorre Román	
Respuesta del estado de ánimo al entrenamiento y al descanso en corredores veteranos con adicción negativa a la carrera	1071-1081
Jesús Salas Sánchez, Marcos Muñoz Jiménez, Pedro José Consuegra González, Pedro Ángel Latorre Román, Juan Antonio Párraga Montilla	
El conocimiento objetivo del juego y su impacto en la progresión de tareas de entrenamiento en voleibol de alto nivel	1082-1095
Carmen Fernández-Echeverría, Isabel Mesquita, Jara González-Silva, Manuel Conejero y M. Perla Moreno	
Fiabilidad y validez de pruebas de medición de la competencia motriz en escolares de educación primaria	1096-1104
Andrés Rosa Guillamón, Pedro José Carrillo López, Eliseo García Cantó, Juan José Pérez Soto	
Propuesta de un programa de entrenamiento propioceptivo en fútbol profesional para prevenir lesiones deportivas	1105-1111
Francisco Tomás González Fernández, Honorato Morente Oria	
Diseño y validación de contenido de un instrumento para evaluar el juego colectivo en mini-voley	1112-1119
Antonio Muñoz-Llerena, Pablo Caballero-Blanco, Elena Hernández-Hernández	
Percepción del alumnado universitario sobre el desarrollo personal y profesional a través de una propuesta de aprendizaje servicio en actividades en la naturaleza	1120-1131
Pablo Caballero-Blanco, Celia Velo-Camacho, Elena Hernández-Hernández	
Relación entre la actividad física, el consumo de frutas y el hábito tabáquico en estudiantes de educación primaria de Barcelona	1132-1138
Alex Leonardo Garrido Méndez	
El uso del tiempo libre en niños rurales y los valores implícitos: el caso de los Valles de Ensenada, B.C.	1139-1151
Jesús Arturo Guerrero Soto, Rossana Tamara Medina Valencia, Adriana Isabel Andrade Sánchez	
Acercamiento al ámbito de la danza mediante visitas del grado de CCAFD al Centro Andaluz de Danza y al Ballet Flamenco de Andalucía: reflexionando sobre una disciplina por re-conocer	1152-1159
Alba Lucera	
Inmigración y deporte: revisión de la evidencia existente a partir de una mirada educativa	1160-1164
Bastian Carter-Thuillier, Víctor López-Pastor, Francisco Gallardo-Fuentes y Juan Carter-Beltrán	



Composición corporal y su relación con el rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer universitario

Ceballos-Gurrola Oswaldo¹, Durazo- Quiroz Jesús², Jardón-Rosas Marquelia²,
Enríquez- Reyna María Cristina¹, Ramírez- Siqueiros María Grethel²

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

²Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, México

oscegu@hotmail.com

Introducción

El fútbol soccer es el deporte con mayor difusión y también el más popular a nivel mundial, se caracteriza por ser una disciplina deportiva que demanda un gran esfuerzo físico, ya que combina resistencia con diversas fases explosivas. Se considera un deporte intermitente pues en ciertos momentos se realizan sprints a máxima velocidad, cambios de dirección, saltos, trote, correr hacia atrás, desacelerar e incluso permanecer simplemente en la misma posición (Burke, 2010), con un tiempo de duración de un partido que va desde los 90 hasta los 120 minutos. Uno de los objetivos primordiales en este deporte es el desarrollo de las capacidades condicionales como la resistencia, fuerza, potencia, velocidad, agilidad, flexibilidad y la aptitud física. Para lograr esto se requiere un consumo energético elevado pues los entrenamientos reflejan un arduo trabajo en campo durante la fase de preparación y la etapa competitiva. En promedio un partido de fútbol demanda al atleta un 75% de intensidad en su capacidad aeróbica, aunque también requiere del uso del sistema energético anaeróbico aláctico (Burke, 2010; Carling & Orhant, 2010).

La práctica del fútbol en la etapa universitaria es muy elevada entre la población estudiantil, sin embargo solo un pequeño grupo a nivel nacional se dedica a este deporte de forma profesional, ya que las demandas académicas y el ritmo de vida le limitan en tiempo y dedicación. Por tanto, se practica más de forma recreativa y mayormente en fin de semana y durante las vacaciones (Gómez, Ruiz & García, 2010). Los deportistas que se enfocan en una práctica consiente y disciplinada desarrollan características morfológicas muy particulares, donde a simple vista se puede observar un mayor desarrollo muscular del tren inferior y un muy bajo porcentaje de grasa en contraste con el tren superior. Estudios como el de Burke (2010) menciona que las capacidades físicas de fuerza, velocidad y potencia favorecen el desarrollo de la masa corporal magra, misma que es importante para ubicar mejor las posiciones del juego.

Durante el proceso de entrenamiento el deportista recibe dos tipos de estímulos denominados carga de entrenamiento (externa e interna), la externa es la parte tangible es decir la demanda física, mientras que la interna se refiere a la parte intangible como la respuesta fisiológica que recibe el deportista ante el estímulo generado, el cual repercute morfofisiológica, biomecánica y psicosocialmente en los jugadores (Casamichana, San Román-Quintana, Calleja-González, y Castellano, 2013; Poveda & Casamichana, 2017). Se ha observado que la misma carga externa repercutirá de diferente manera sobre la carga interna en dos individuos diferentes ya que cada quien desarrolla adaptaciones particulares en respuesta al entrenamiento (Manzi, Bovenzi, Impellizzeri, Carminati, y Castagna, 2013). Por lo anterior, el objetivo del presente estudio es determinar la relación que existe entre la composición corporal y el rendimiento físico de jugadores de fútbol soccer universitario.



Metodología

Se presenta un estudio de corte transversal de tipo descriptivo-correlacional, no experimental. Se evaluaron 28 jugadores de sexo masculino pertenecientes a los equipos representativos de fútbol soccer de dos universidades mexicanas, con una edad promedio de 20.5 ± 1.6 años.

Procedimiento

Los participantes aceptaron previamente su participación en el estudio y firmaron un consentimiento informado. La recogida de datos se efectuó en distintos días, pero en el mismo campo, a la misma hora y en el mismo período de entrenamiento, en la etapa previa a competencia. En cada sesión de levantamiento de datos se llevó un control de los sujetos evaluados, donde primeramente se realizó antropometría básica, la toma de los pliegues cutáneos y posteriormente se aplicaron los test físicos.

Valoración antropométrica. Para realizar la valoración antropométrica se aplicó el protocolo internacional establecido por Stewart, Marfell-Jones, Olds & de Ridder (2011). En dicho protocolo se tomaron mediciones básicas de peso, talla, talla sentado y envergadura así como 8 pliegues cutáneos, considerando la estandarización de técnicas y procedimientos de la I.S.A.K. Sociedad Internacional para el desarrollo de la Cineantropometría (International Society for the Advancement of the Kinanthropometry (ISAK, 2001; Marfell-Jones, Olds, Stewart & Carter, 2006). Para las mediciones se utilizó un estadiómetro marca SECA modelo 21, una báscula marca SECA modelo 634, una cinta antropométrica marca Rosscraft y un plicómetro Harpender para la medición de los pliegues cutáneos. Las valoraciones en el presente estudio fueron realizadas por dos antropometristas nivel 2 certificados por ISAK. Se estimó el porcentaje de masa grasa corporal mediante la ecuación de Withers et al. (1987):

$$\text{Densidad (D)} = 1,0988 - 0,0004 (\Sigma 7 \text{ pliegues}) * \Sigma 7$$

$\Sigma 7$ pliegues: Tríceps, + Subescapular + Bíceps + Supraespinal + Abdominal + Muslo Frontal + Pantorrilla Medial (mm)

El porcentaje de grasa a partir de valores de densidad corporal (D) se calculó con la fórmula de Siri (1956) para hombres según su edad:

$$17 - 19 \text{ años} \quad (4.98 / D - 4.53) \times 100$$

$$20 - 50 \text{ años} \quad (4.95 / D - 4.50) \times 100$$

Valoración física. Para realizar la valoración física, todos los sujetos participantes recibieron la explicación de cada uno de los test, así como también se desarrolló un calentamiento de 15 minutos de duración, consistente en desplazamientos variados, movilidad articular, salidas y acciones explosivas propias del fútbol, tal y como lo tienen establecido los equipos de forma habitual. Las pruebas físicas se llevaron a cabo en un campo de fútbol de césped artificial, excepto la del test de salto vertical donde la superficie debe de ser plana para no perjudicar al atleta a la hora de realizar el salto con la mayor libertad posible.

Test de Illinois. La prueba de agilidad se realizó mediante la aplicación del test de Illinois, la longitud del recorrido es de 10 metros y el ancho (distancia entre los puntos de inicio y final) es de 5 metros. Cuatro conos se usan para marcar el inicio, el final y los dos puntos de inflexión (A, B, C Y D como se muestran en la Figura 1). Otros cuatro conos se colocan en el centro a igual distancia. Una vez ubicados como indica el gráfico, se comienza la prueba en posición acostado boca abajo con las manos en el nivel del hombro, debiendo levantarse tan rápidamente como sea posible y recorrer la trayectoria del sistema (puede ser en cualquiera de los dos sentidos empezando en A o en D). No se debe golpear ningún cono al pasar por ellos. La prueba es completada y

se detiene el cronómetro, cuando no hay conos golpeados y se cruza la línea de final. La interpretación de la prueba se realiza de la siguiente manera: Excelente (<15.2s), Sobre promedio (15.2-16.1s), Promedio (16.2-18.1s), Bajo promedio (18.2-18.8s), Pobre (>18.8s).

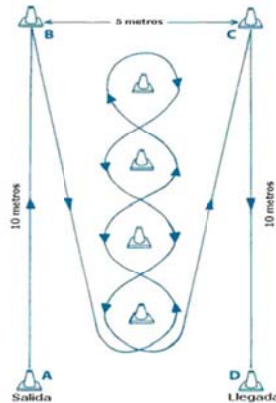


Fig. 1. Test de agilidad de Illinois

Test de T. La velocidad se evaluó mediante la prueba T, la cual permite medir qué tan rápido se puede cambiar de dirección y con precisión. Para iniciar el test, se deben ubicar los conos como se señalan en la Figura 2, iniciando en el cono A, correr rápidamente hasta el cono B y tocarlo con la mano derecha, posteriormente deberá dirigirse al cono C, corriendo de costado, y tocarlo con la mano izquierda. Luego dirigirse al cono D (corriendo de costado) para tocarlo con la mano derecha, vuelve al cono B para tocarlo con la mano izquierda y vuelve corriendo de espaldas al cono A. Se efectúa la prueba tres veces y se anota el mejor de los tres tiempos, para la interpretación se toma como referencia los siguientes criterios: Excelente (< 9.5 s), Buena (9.5-10.5s), Promedio (10.5-11.5s), Pobre (>11.5s).

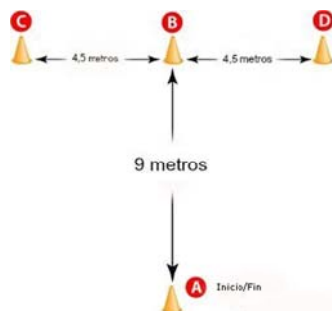


Fig. 2. Ubicación de los conos para el test T

Test de Course Navette. Considerando que dicha prueba es aplicable a sujetos con entrenamiento medio o bajo, se registra la velocidad alcanzada en esta prueba calculando el VO₂max de la siguiente manera:

$$VO_2\max = (31.025) + (3.238 * X) - (3.248 * A) + (0.1536 * A * X)$$

X= Velocidad a la que se detuvo el sujeto.

A= Edad. Para sujetos mayores de 18 años siempre se aplica el valor 18.

Test de salto. La prueba de salto vertical consiste simplemente en saltar tan alto como se pueda. La prueba comienza con el participante parado directamente debajo del dispositivo de registro. Se toma una medición inicial en la que el participante se extiende tan alto como sea posible con sus pies planos sobre el suelo, el dispositivo se ajusta de modo que el participante pueda alcanzar la varilla horizontal más baja, realiza una flexión de piernas, balancea ambos brazos hacia abajo y atrás, los gira rápidamente



hacia adelante y salta tan alto como sea posible. En el punto más alto debe tocar la varilla en el dispositivo de salto vertical. La altura del salto vertical se define como la distancia entre la marca inicial tomada de pie y la cima del salto. Se realizan tres ensayos y se registra el salto más alto. Entre cada ensayo se permite un período de recuperación breve. La interpretación de parámetros para hombres en el salto vertical se realiza de la siguiente manera: Excelente (>70cm), Encima de la media (56-70 cm), Promedio (41-55 cm), Por debajo del promedio (31-40 cm), Pobre (<30 cm).

Tratamiento estadístico de los datos

Se realizaron análisis descriptivos básicos ($M \pm DT$, *Mín-Máx*). Para determinar la normalidad de los datos se aplicó la prueba de Shapiro-Wilks y considerando que no se obtuvo una distribución normal para todas las variables, los estudios comparativos se realizaron mediante pruebas estadísticas no paramétricas. Para comparar la relación entre las variables del %MG y de rendimiento físico, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. El tratamiento estadístico de los datos se realizó mediante el programa SPSS (V24.0; SPSS, Ins; Chicago, IL, USA).

Resultados

El peso corporal promedio de los jugadores fue de 70.29 ± 11.96 kg, con una talla de 172.70 ± 9.00 , una talla sentado de 90.10 ± 4.28 cm y una envergadura de 175.38 ± 10.55 cm. Los resultados obtenidos de la toma de los ocho pliegues cutáneos y el porcentaje de masa grasa corporal obtenido mediante la ecuación de Withers et al. se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1
Descriptivos de pliegues cutáneos y porcentaje de Masa Grasa

Variable	M	DT	Mín	Máx
Tríceps	9.9	4.9	4.0	22.5
Subescapular	11.5	4.5	6.0	23.0
Bíceps	4.4	1.9	2.0	9.5
Cresta iliaca	17.8	9.3	7.0	36.0
Supra espinal	10.8	6.2	4.0	25.0
Abdominal	17.2	8.2	7.0	35.0
Muslo medial	10.7	4.3	4.0	19.0
Pantorrilla	8.1	3.5	3.5	17.0
%MG Wilmore y Behnke	12.8	5.5	6.1	24.5

Los resultados de las diversas pruebas físicas aplicadas se muestran en la Tabla 2. La interpretación de las pruebas indica que en promedio los jugadores muestran una agilidad interpretada con un criterio de excelente, una velocidad dentro del rango promedio, resistencia aeróbica baja y salto vertical por encima de la media.

Tabla 2
Resultados de los test físicos aplicados

Variables	M	DE	Mín	Máx
Agilidad (seg)	15.1	.72	13.60	16.43
Velocidad (seg)	10.7	.79	9.18	12.07
Resistencia (VO ₂ max, L/min)	42.5	4.31	32.59	50.60
Salto vertical (cm)	62.7	8.42	45.72	76.20

La correlación entre la composición corporal y el rendimiento deportivo se ha investigado por años ya que se pretende dar a conocer si la estructura morfo física de un



atleta influye en el desempeño de su disciplina deportiva. En la Tabla 3 se muestran los resultados de correlacionar el %MG y el rendimiento deportivo (agilidad, velocidad, resistencia y salto vertical). Se obtuvo una relación positiva ($r=.424$, $p = 0.025$) entre los valores de %MG y velocidad expresada en segundos, interpretado como a mayor contenido de masa grasa mayor tiempo realizado en dicha prueba y por ende menor velocidad. Los valores de velocidad y agilidad muestran una correlación significativa ($r=.494$ $p= 0.008$). Para las pruebas físicas de agilidad, resistencia y salto vertical no existe una correlación significativa que muestre a la composición corporal como un factor que influye en el rendimiento del atleta para esta disciplina.

Tabla 3
 Correlación entre porcentaje de Masa Grasa (%MG) y factores del rendimiento físico

Factores	1	2	3	4
1 % MG	-			
2 Agilidad (seg)	.158	-		
3 Velocidad (seg)	.424*	.494**	-	
4 Resistencia (VO ₂ max, L/min)	-.374	-.137	-.218	-
5 Salto vertical (cm)	.234	.220	.289	.311

Nota: * $p < .05$. ** $p < .01$.

Discusión

Se ha planteado que el jugador de fútbol no requiere un nivel de masa corporal y talla sobre la media de la población general (Rivera y Avella, 1992). Esto es contrario a lo que se ha reportado en deportes de juegos con pelota como el balonmano y voleibol donde el promedio de la talla y el peso corporal del jugador son un parámetro clave a cubrirse en jugadores de élite o alto nivel competitivo (Sibila y Pori, 2009). La talla de los jugadores para estos deportes se ha explicado como un proceso de maduración del sistema músculo esquelético en el desarrollo de la actividad física (Rousanoglou et al., 2014). A pesar de la existencia de varios trabajos que han estudiado la composición corporal en las modalidades de fútbol y baloncesto, se muestra poca evidencia en el ámbito universitario (Gil Gómez, 2011). Uno de ellos es el realizado por Hetzler, Schroeder, Wages, Stickley y Kimura (2010), quienes obtuvieron un 13.9 %MG en los jugadores universitarios, a diferencia de los jugadores con alto rendimiento quienes mostraron un menor porcentaje de 10.7%. Según ISAK los futbolistas profesionales de élite, no deberían sobrepasar un 16,6% de masa grasa, aunque otros autores establecen un rango más conservador de entre 8 y 10% (Casajús, 2001; Tomkinson, Popovic y Martin, 2003). El %MG de los jugadores que participaron en el presente estudio se asemeja al reportado para jugadores universitarios, lo cual es muy significativo considerando el carácter amateur de la presente muestra. Se torna de interés el considerar la función dentro del campo de juego a la hora de interpretar la composición corporal (Carling & Orhant, 2010), así como describir el nivel de rendimiento u otros factores determinantes del entrenamiento. En este mismo sentido, se puede mencionar la asociación significativa obtenida entre el %MG y la velocidad, en donde se obtuvo una correlación positiva, lo que corresponde a un mayor tiempo en el valor de la velocidad, teniendo una explicación lógica dado que se interpreta el valor de manera inversa; por lo tanto se obtiene que a menor %MG por consiguiente mayor velocidad. En el presente estudio los jugadores muestran una velocidad dentro del promedio, sin embargo un bajo nivel de VO₂max promedio al ser comparado con el rango entre 55.94 y 58.38 ml/Kg/min reportados en otros estudios (Sánchez, Ureña, Salas, Blanco y Araya, 2011; Vidarte, Castiblanco, Villa y Ortega Parra, 2019), lo que refleja el reducido nivel de entrenamiento y la falta de madurez y eficiencia del sistema cardiorespiratorio. Se



consideran aspectos a tomar en cuenta en función de la edad y nivel competitivo actual y si se pretende proyectar a los equipos a un nivel profesional.

En futuras investigaciones se sugiere incrementar el número de jugadores por posición de juego para poder establecer la relación del componente morfofisiológico y el rendimiento acordes a su función en la cancha, lo cual no fue posible establecer en el presente estudio.

Conclusiones

El alto porcentaje de masa grasa corporal de los jugadores del presente estudio, es un condicionante en la velocidad de los jugadores, aspecto de vital importancia en la disciplina del fútbol. La composición corporal muestra una influencia en el desempeño deportivo de los jugadores de fútbol universitario, considerando que se encuentran aún en proceso de maduración morfofisiológica así como también en la etapa previa para obtener su posible participación en el nivel profesional.

Referencias bibliográficas

- Burke Loise. (2010). Nutrición en el deporte. Un enfoque práctico. (6ª ed). Australia: Panamericana, 535.
- Carling C. & Orhant E. (2010). Variation in body composition in professional soccer players: interseasonal and intraseasonal changes and the effects of exposure time and player position. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(5), 1332-1339.
- Carling, C. & Orhant, E. (2010). Variation in body composition in professional soccer players: interseasonal and intraseasonal changes and the effects of exposure time and player position. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(5), 1332-1339.
- Casajús, J. A. (2001). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 41(4), 463-469.
- Casamichana D., San Román-Quintana J., Calleja-González J. y Castellano, J. (2013). Utilización de la limitación de contactos en el entrenamiento en fútbol: ¿afecta a las demandas físicas y fisiológicas? RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9(33): 208-221. <https://doi.org/10.5232/ricyde2013.03301>
- Gil-Gómez, J. A., Lloréns, R., Alcañiz, M., & Colomer, C. (2011). Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: a pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 8(30), 1-9.
- Gómez M, Ruiz F & García M. (2010). Actividades físico-deportivas que demandan los universitarios. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 3(5): 3-10. Disponible en: <http://www.cepcuevasolula.es/espiral>.
- Hetzler, R. K., Schroeder, B. L., Wages, J. J., Stickle, C. D., & Kimura, I. F. (2010). Anthropometry increases 1 repetition maximum predictive ability of NFL-225 test for Division IA college football players. *The Journal of Strength*. 24(6), 1429-1439.
- ISAK, Sociedad Internacional para el Avance de la Kineantropometría. (2001). Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica. Potchefstroom, Sudáfrica. Librería Nacional de Australia.
- Manzi V, Bovenzi A, Franco I, Carminati I, Castagna C. (2013). Variables individuales de entrenamiento y carga aeróbica en jugadores de fútbol de primera división



- durante la temporada precompetitiva. *J Strength Cond Res*, 27 (3): 631-636. doi: 10.1519 / JSC.0b013e31825dbd81.
- Marfell, M., Olds, T., Stewart, A. & Carter, L. (2006). *International standards for Anthropometric assessment*. Shenzhen, China, Shenzhen University Press.
- Poveda, J. & Casamichana D. (2017). Rendimiento físico del futbolista en entrenamientos y competición. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 25(3), 10-22.
- Rivera, M., & Avella, F. A. (1992). Características antropométricas y fisiológicas de futbolistas puertorriqueños. *Archivos de Medicina del Deporte*, IX, 35.
- Rousanoglou, E. N., Noutsos, K. S., & Bayios, I. A. (2014). Playing level and playing position differences of anthropometric and physical fitness characteristics in elite junior handball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 54(5), 611-621.
- Sánchez, U.B., Ureña, B.P., Salas, C.J., Blanco, R.L., Araya, R.F. (2011). Anthropometric and physiological profile in Costa Rican elite footballers according to game position. School of human movement sciences and quality of life. National University of Costarrica, Public Standard.
- Šibila, M., & Pori, P. (2009). Position-related differences in selected morphological body characteristics of top-level handball players. *Collegium antropologicum*, 33(4), 1079-1086.
- Siri, W. E. (1956). Univ. Calq. Radiat. Lab. Publ. no. 3349. En Durnin, J. V., & Womersley, J. V. G. A. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British journal of nutrition*, 32(1), 77-97.
- Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, de Ridder H. (2011). International standards for anthropometric assessment. New Zealand: ISAK, Lower Hutt.
- Tomkinson, G. R., Popović, N., & Martin, M. (2003). Bilateral symmetry and the competitive standard attained in elite and sub-elite sport. *Journal of Sports Sciences*, 21(3), 201-211.
- Vidarte Claros, J. A., Castiblanco, H. D., Villa Barco, J. W. y Ortega Parra, A. J. (2019). Values of the resistance of the university football player in special conditions, of the city of Manizales (Colombia) (Valores de la resistencia del jugador de fútbol universitario en condiciones especiales, de la ciudad de Manizales (Colombia)). *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 36(36), 211-215.
- Withers R, Craig N, Bourdon P, Norton K. (1987). Relative body fat and anthropometric prediction of body density of male athletes. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 56(2), 191-200.