

# MEMORIAS

VIII ENCUENTRO NACIONAL DE  
INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN,  
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA  
Y SALUD Y XI REGIONAL

16 y 17 de mayo

Memorias del evento:  
**VIII Encuentro nacional de investigadores en  
educación, ciencias de la actividad física y salud  
y XI regional**



# Memorias

## VIII Encuentro nacional de investigadores en educación, ciencias de la actividad física y salud y XI regional

*Editor principal*

Rafael Enrique Lozano Zapata

Facultad de Ciencias de la Educación.

Licenciatura en Educación Física,  
recreación y deportes



Vicerrectoría de  
**INVESTIGACIONES**  
**UNIPAMPLONA**

“Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz”

# MEMORIAS

## VIII ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN, CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD Y XI REGIONAL

16 y 17 de mayo

© **Universidad de Pamplona**

Sede Principal Pamplona, Km 1 Vía Bucaramanga-  
Ciudad Universitaria. Norte de Santander, Colombia.  
[www.unipamplona.edu.co](http://www.unipamplona.edu.co)  
Teléfono: 6075685303

Ivaldo Torres Chávez Ph.D  
**Rector**

Aldo Pardo García Ph.D  
**Vicerrector de Investigaciones**

© **Sello Editorial Unipamplona**

Rafael Enrique Lozano Zapata  
**Editor principal**

Facultad de Ciencias de la Educación

Licenciatura en Educación Física,  
Recreación y Deportes

Caterine Mojica Acevedo  
**Jefe Sello Editorial Unipamplona**

Andrea del Pilar Durán Jaimes  
**Corrección de estilo**

Laura Angelica Buitrago Quintero  
**Diseño y diagramación**

**Foto de portada:** Unsplash

**ISSN: 2981-4987**

Hecho el depósito que establece la ley. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin permiso del editor.

## COMITÉ ORGANIZADOR

Ph.D Nelson Adolfo Mariño Landazábal  
Ph.D Rafael Enrique Lozano Zapata  
Ph.D Dennis Gregorio Contreras  
Ph.D Fernando Cote Mogollón  
Ph.D Oscar Antonio Palomino  
Ph.D Arles Javier Ortega Parra  
Ph.D Cristhian Alberto Bautista Rico  
MSc. Ana María Retamales  
Esp. David Rodríguez

## COMITÉ CIENTÍFICO

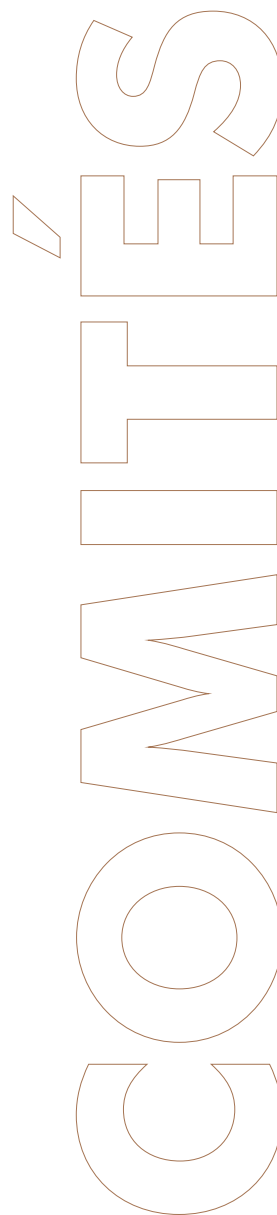
Ph.D Rafael Enrique Lozano Zapata  
Ph.D Oscar Antonio Quintero Vargas  
Ph.D Arles Javier Ortega Parra  
Ph.D Fernando Cote Mogollón  
MSc. Diego Fernando Polanco Bustos  
MSc. Yefry Alioska Tarazona  
Esp. Jorge Ricardo Sanna Guerrero

## COMITÉ INSCRIPCIONES

Esp. Carlos Moreno  
MSc. Diego Fernando Polanco  
Ph.D Oscar Antonio Quintero Vargas  
Ph.D Rafael Enrique Lozano Z.  
Esp. Cristofer Badillo  
Esp. Eduar López  
Esp. Frank Malkun  
Esp. Javier Rojas  
Esp. Adeldo Castellanos  
Esp. Omar Tarazona  
Esp. Andrés Aubin  
Esp. Julio Maza

### **Editor Principal Memorias del Evento**

Ph.D Rafael Enrique Lozano Zapata  
Docente Programa Licenciatura en Educación Física,  
Recreación y Deporte  
Docente se Carrera  
Asociado Investigador Categorizado en Colciencias Junior



# TABLA DE CONTENIDO

## PONENCIAS PRESENTADAS DENTRO DE LA PROGRAMACIÓN DEL EVENTO

- 1 Ponencia principal inauguración evento titulada: Respuesta a distintos programas de entrenamiento en población con riesgo y alteraciones cardiometabólicas**  
Ponente: Ph.D Pedro Delgado Floody  
*Universidad de Temuco, Chile* ..... 13
- 2 El docente de Educación Física y la formación holística**  
Autor: Ph.D Oscar Antonio Quintero.  
*Universidad de Pamplona* ..... 16
- 3 Producción científica basada en el modelo ecológico en la actividad física: un análisis cuantitativo (2001-2024)**  
Autor: Ms.C Diego Polanco.  
*Universidad de Pamplona* ..... 18
- 4 Capoeira como terapia para mejorar la conducta psicossocial en jóvenes**  
Autores: Andrés Hadid Ochoa Rincón y Ph.D Sonia Carolina Mantilla Toloza.  
*Universidad de Pamplona, Facultad de Salud* ..... 20
- 5 Efectos de la incorporación de la flexibilidad en el desarrollo de la fuerza en patinadores de carreras de la liga de Norte de Santander**  
Autores: Ms.C Jhon Paul Peñaloza y Ph.D Rafael Enrique Lozano Z.  
*Universidad de Pamplona* ..... 23
- 6 El impacto de la fuerza del tronco en el lanzamiento**  
Autores: Ph.D María Dolores Morenas-Aguilar y Ph.D Ángela Rodríguez-Perea.  
*Universidad de Granada, España* .. 26
- 7 Diabetes mitos y realidades**  
Autor: Mg Carlos Enrique García Yerena.  
*Universidad del Magdalena, Santa Marta* ..... 29
- 8 Cultura de paz a través de los masc en el ambiente universitario**  
Autor: Dayro Chafick Ramon Montes.  
*Universidad de Pamplona* ..... 32
- 9 Perfil morfofuncional en practicantes de entrenamiento funcional de alta intensidad (híft) de la ciudad de Pereira, Colombia**  
Autores: Ms.C Brian Johan Bustos-Viviescas; John Fredy Laverde Bermúdez y Wilmer Mauricio Torres Torres.  
*Centro de Comercio y Servicios, Servicio Nacional de Aprendizaje, Pereira, Risaralda (Colombia)* ..... 35
- 10 Efecto de un programa de entrenamiento con componentes del boxeo para la agilidad en los jóvenes tenistas**  
Autores: Forero González Kevin Ricardo, Lara Olarte Jhon Brayan y Ospina Ramírez Brayan David.  
Estudiantes 9° semestre  
*Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación, Bogotá* ..... 37
- 11 Propuesta pedagógica fortaleciendo actitudes y comportamientos en agentes socializadores en el deporte en edad escolar**  
Autores: Sebastián Hincapié – Nicolás Izquierdo. Licenciatura en Deporte.  
*Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá* ..... 40

- 12 Valoración de la madurez motora gruesa en niñ@s de iniciación escolar mediante test tgmd-3**  
Autores: Ph.D Carlos Alberto Romero Cuestas, Maximiliano Quintero Reina, Jhon Mauricio Medellín Cortes y Marcia Catalina Pulido Córdoba. *Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá* ..... 43
- 13 Efectos de un entrenamiento combinado de fuerza y aeróbico sobre la fuerza y potencia muscular en adultos mayores**  
Autores: Blas Sinahí Madrigal Olivares, Ph.D José Aldo Hernández Murúa, Jorge Luis Guajardo Cruztitla y Karla Lucía Higuera Palazuelos. Facultad de Educación Física y Deporte (FEFyDE) *Universidad Autónoma de Sinaloa. México* ..... 47
- 14 Variables predictoras de lesión para deportistas en proceso de iniciación y formación**  
Autor: Ph.D Herney Romero Lozano, Oscar Adolfo Niño Méndez, Nelson Roberto Rincón y Stuhf Brayan García Arias. *Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá* ..... 49
- 15 Comportamiento de la inteligencia emocional de los estudiantes de 6 a 8 grado del colegio José Rafael Faria Bermúdez, en virtud a los niveles de práctica de actividad física desarrollados durante la pandemia sars-cov-2**  
Autor: Ms.C Alexandra Gelvez y Ms.C Ivan Ortíz. *Universidad de Pamplona* ..... 53
- 16 Mecanismos de evaluación desde la concepción de gimeno sacristán: estudio del proceso de aprendizaje en los estudiantes de inclusión**  
Autor: John Jairo Jaimes Lora. Maestrante en educación. *Universidad de Santander* . 56
- 17 La educación física universitaria vista desde una mirada holística**  
Autor: Ph.D Pascual A. Moreno F. *Universidad de los Andes. Táchira. Venezuela* ..... 59
- 18 4 Formas de pensar que transformarán tu vida**  
Autores: Ph.D Maite Iriarte Rego y Torres Terry. *Málaga, España* ..... 61
- 19 Propuesta metodológica para la formación de hábitos y estilos de vida saludables en instituciones educativa**  
Autores: Ph.D Nelson Orlando Clavijo Gutiérrez; Ph.D Álvaro Alfredo Guerrero Jáuregui, Esp. Martha Isabel Navia López. *Institución Educativa la Garita, Los Patios Norte de Santander. Universidad de Pamplona* ..... 63
- 20 Modelo operativo para la orientación de la planificación de la reparación psicológica de los deportistas del eslabón de base desde la óptica del entrenador una experiencia cubano-colombiana**  
Autores: MsC. Leonel C. Russell González. USCFD Manuel Fajardo. Cuba. Ph.D Yasser Russell Suárez. UCCFD. Facultad Holguín. Cuba. Ph.D Arles J. Ortega Parra. *Universidad de Pamplona. Colombia* .. 65
- 21 Aplicación de un programa de entrenamiento pliométrico vertical en miembros inferiores en deportistas universitarios**  
Autores: Ms.C Ángel Antonio Lozano Ariza, Guillermo Andrés Garrido Ortega y Manuel de Jesús González Elles. *Universidad de San Buenaventura. Cartagena* ..... 68
- 22 Niveles de deshidratación en el fútbol base: monitorización y control en situación real de juego**  
Autor: Ms.C Nini Johanna Vera Medina. *Nutricionista Club Panteras de Vóley Playa, Medellín* ..... 70
- 23 Estudios de hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes de la Universidad Simon Bolívar, sede Cúcuta.**  
Autor: Ms.C Yehison Barajas Ramón y Yezid Vargas Ortegón. *Universidad Simón Bolívar y Universidad de Pamplona. Cúcuta* ..... 72

- 24** **Correlación entre coordinación motriz y ambientes deportivos escolares, una muestra de instituciones educativas en Bogotá**  
Autores: Juan Franco, Diego Ávila, Julián David Espitia y William Rodríguez. Licenciatura en Deporte. *Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá* ..... 75
- 25** **Adaptaciones generadas por el entrenamiento interválico de alta intensidad en combinación con bicarbonato de sodio**  
Autor: Ph.D Tlahuext Aca José Fabian. *Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México* ..... 79
- 26** **Relación de la competitividad, la motivación y la ansiedad en el rendimiento deportivo de los futbolistas categoría primera C en clubes deportivos del departamento Norte de Santander**  
Autor: Ms C. Andrés Aubin Portilla Flórez. *Universidad de Pamplona* ..... 82
- 27** **Relación de los niveles de ansiedad y adherencia al ejercicio físico en estudiantes de la universidad de pamplona, sede villa del rosario**  
Autor: Esp. Javier Andrés Rojas Peñaloza. *Universidad de Pamplona* ..... 84
- 28** **Efectos entrenamiento de fuerza convencional frente al entrenamiento con peso libres en campo sobre la fuerza y potencia muscular en futbolistas de 15 a 19 años**  
Autores: Jorge Luis Guajardo Cruztitla, Ph.D José Aldo Hernández Murúa, Blas Sinahí Madrigal Olivares y Karla Lucía Higuera Palazuelos. Facultad de Educación Física y Deporte (FEFyDE) *Universidad Autónoma de Sinaloa. México* ..... 86
- 29** **Fatiga y recuperación en el ejercicio físico. Líneas de investigación**  
Autor: Ph.D. Roberto Parra Ortega. *Unidades Tecnológicas de Santander. Bucaramanga* ..... 89
- 30** **La inclusión de personas con diversidad funcional a la práctica de actividad física: experiencias actuales**  
Autor: Ph.D Lianell Jova Elejalde. *Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga* ..... 92
- 31** **Fortalecimiento del aprendizaje en el tema de las fracciones a través de la teoría lógico-matemática de gardner en estudiantes de grado quinto de primaria de la institución educativa brighton pamplona norte de santander**  
Autores: Edinson Leonardo Gélvez y Juan José Palacios Acevedo. Departamento de Pedagogía, Maestría en Educación Metodología Virtual. *Universidad de Pamplona* ..... 95
- 32** **Composición corporal y nivel socioeconómico de estudiantes de la universidad industrial de santander**  
Autores: Jorge Enrique Buitrago Espitia, Ph.D Lianell Jova Elejalde y Ph.D Fabio Andelfo Villafrades González. *Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga* ..... 98
- 33** **Determinar la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica y medidas antropométricas en estudiantes femeninas de la universidad de pamplona en edades comprendidas entre 17 y 26 años**  
Autor: Ms.C Edgar Armando Carrillo Duran. *Universidad de Pamplona* ..... 100
- 34** **Aplicación de la metodología flipped classroom y su impacto en los resultados de aprendizaje en la Universidad de Pamplona- Colombia**  
Autor: Paula Stefania Fernández Meneses. *Universidad de Pamplona* ..... 103
- 35** **Estado de salud y condición física con los docentes de planta de la sede de Villa del Rosario y Cúcuta, Universidad de Pamplona**  
Autores: Ph.D Rafael Enrique Lozano Zapata, Ph.D Fernando Cote Mogollón y Esp. Eduard Lopez. *Universidad de Pamplona* ..... 109



## PRESENTACIÓN DEL EVENTO

---

Una de las grandes posibilidades el día de hoy, para intercambiar trabajos, información relevante generada a través de las diferentes investigaciones llevada a cabo por expertos con años de trabajo, es la participación en eventos a nivel nacional o internacional de forma presencial, pero con los grandes avances en la tecnología y el internet, nos ha llevado a que se puede también de forma virtual, donde logramos tener un mayor alcance a nuestra población especialista en el área y más aun en el público en general, de esta manera este gran evento que llevamos a cabo año tras año, ha traspasado las fronteras y no solo lo llevamos a cabo de forma presencial, sino híbrida, siendo transmitido de forma virtual, desde los canales de la Universidad de Pamplona y en vivo, donde en esta ocasión hemos tenido ponentes de talla internacional de 5 países diferentes, generando un gran impacto no solamente en nuestros estudiantes, sino también los ponentes nacionales que nos acompañaron para darle un mayor nivel a nuestro evento, donde hemos alcanzado muy buenas cifras de asistencia presencial y de forma virtual, logrando alcanzar los objetivos planteados desde hace varios años, para que nuestro evento llegue a más regiones y países, seguro para próximos eventos pondremos la vara más alta, ya pasando de ser un evento nacional a uno internacional.

He reconocer el gran esfuerzo que hacen todos los ponentes nacionales, para asistir a nuestro evento, donde en esta ocasión hemos contado con más de 10 universidades de diferentes partes del país y con más de 45 ponencias, durante las dos jornadas, siendo temas de alto impacto y a la vanguardia del día de hoy en nuestra materia laboral, el deporte, la recreación, la educación física, la educación y la salud, seguiremos a profundizando en próximos eventos con profesionales expertos en cada una de sus temáticas y relevantes para el mundo actual, de acuerdo a las últimas tendencias y de la mano con la tecnología, la cual sigue creciendo para poder apoyarnos de una forma importante,

es por ello que este magno evento es primordial para todos nuestros profesionales, donde los investigadores hacen su trabajo para dejar una huella fundamental para los nuevos profesionales y seguir cambiando la perspectiva de la educación física, el deporte y la salud, para bienestar de toda la población y futuras generaciones.

**Ph.D RAFAEL ENRIQUE LOZANO ZAPATA**

*Docente del Programa de Lic. en Educación Física, Recreación y Deportes*  
rafaenloza@unipamplona.edu.co

**Coordinador del Evento**

RESUMENES  
**TRABAJOS ENCUENTRO DE  
INVESTIGADORES 2024**

RESUMENES

● **RESPUESTA A DISTINTOS PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO EN POBLACIÓN CON RIESGO Y ALTERACIONES CARDIOMETABÓLICAS**

**RESPONSE TO DIFFERENT TRAINING PROGRAMS IN A POPULATION AT RISK AND WITH CARDIOMETABOLIC DISORDERS**

**Ph.D Pedro Delgado Floody**  
pedro.delgado@ufrontera.cl  
Universidad de Temuco, Chile

**1**

## **RESUMEN**

---

**Antecedentes:** el entrenamiento concurrente (CT), caracterizado por incluir entrenamiento de resistencia o intervalos de alta intensidad [HIIT] más entrenamiento de resistencia [RT], ha demostrado mejorar marcadores relevantes del síndrome metabólico (MetS) en individuos con obesidad.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de 20 semanas de entrenamiento concurrente, RT y de HIIT sobre la condición física y los marcadores MetS en participantes con obesidad.

**Métodos:** Veintiséis mujeres con obesidad fueron asignadas al RT + HIIT o al HIIT +RT. Tanto el grupo HIIT+RT como el RT+HIIT realizaron la misma dosis de entrenamiento. La fuerza de presión manual se evaluó mediante dinamometría y la aptitud cardiorrespiratoria con la prueba de caminata de seis minutos. Las evaluaciones primarias fueron la circunferencia de la cintura (CC), la presión arterial, los lípidos de alta densidad, los triglicéridos y la glucosa plasmática en ayunas, variables relacionadas con el MetS. Las evaluaciones secundarias incluyeron variables antropométricas, composición corporal, lípidos y aptitud física (incluida la fuerza de presión manual y la prueba de caminata de 6 minutos (6MWT).

**Resultados:** Los análisis intragrupo re-

lacionados con los marcadores del MetS revelaron que el grupo RT+HIIT experimentó una reducción significativa en CC ( $\Delta -3,84$  cm,  $p=0,015$ ), presión arterial sistólica (PAS) ( $\Delta -8,46$  mmHg,  $p=0,040$ ), mientras que el grupo HIIT+RT, provocaron reducciones significativas en la PAS ( $\Delta -8,43$  mmHg,  $p = 0,022$ ) únicamente. En los resultados secundarios, el grupo de RT+HIIT redujo el IMC ( $\Delta -0,85$  kg/m<sup>2</sup>,  $p=0,050$ ), colesterol total ( $\Delta -15,00$  mg/dL,  $p = 0,017$ ), y aumentó la distancia recorrida en el 6MWT ( $\Delta +63,64$  m,  $p=0,048$ ), mientras que el grupo HIIT+RT solo aumentó la distancia recorrida en el 6MWT ( $\Delta +137,86$  m,  $p<0,0001$ ).

**Conclusiones:** Ambos grupos experimentaron mejoras en salud de las intervenciones, siendo herramientas que pueden ser incorporadas en las planificaciones en grupos que presenten obesidad y marcadores del síndrome metabólico asociados.

**Palabras clave:** ejercicio físico; síndrome metabólico; fuerza muscular

## ABSTRACT

---

Background: Concurrent training (CT), characterized by including resistance training or high-intensity interval training [HIIT] plus resistance training [RT], has

been shown to improve relevant markers of metabolic syndrome (MetS) in obese individuals.

**Aim:** The aim of the present study was to evaluate the effects of 20 weeks of concurrent RT and HIIT training on physical fitness and MetS markers in participants with obesity.

**Methods:** Twenty-six women with obesity were assigned to RT + HIIT or HIIT +RT. Both the HIIT+RT and RT+HIIT groups performed the same dose of training. Manual handgrip strength was assessed by dynamometry and cardiorespiratory fitness with the six-minute walk test. Primary assessments were waist circumference (WC), blood pressure, high-density lipids, triglycerides and fasting plasma glucose, variables related to MetS. Secondary assessments included anthropometric variables, body composition, lipids, and physical fitness (including handgrip strength and 6-minute walk test (6MWT)).

**Results:** Intragroup analyses related to MetS markers revealed that the RT+HIIT group experienced a significant reduction in CC ( $\Delta -3.84$  cm,  $p=0.015$ ), systolic blood pressure (SBP) ( $\Delta -8.46$  mmHg,  $p=0.040$ ), while the HIIT+RT group, elicited significant reductions in SBP ( $\Delta -8.43$  mmHg,  $p=0.022$ ) only. In secondary outcomes, the RT+HIIT

group reduced BMI ( $\Delta$  -0.85 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0.050$ ), total cholesterol ( $\Delta$  -15.00 mg/dL,  $p=0.017$ ), and increased distance traveled in the 6MWT ( $\Delta$  +63.64 m,  $p=0.048$ ), while the HIIT+RT group only increased distance traveled in the 6MWT ( $\Delta$  +137.86 m,  $p<0.0001$ ).

**Conclusions:** Both groups experienced improvements in health from the interventions, being tools that can be incorporated in planning in groups presenting obesity and associated metabolic syndrome markers.

**Keywords:** physical exercise; metabolic syndrome; muscle strength

## REFERENCIAS

---

Delgado-Floody P, Izquierdo M, Ramírez-Vélez R, Caamaño-Navarrete F, Moris R, Jerez-Mayorga D, Andrade DC, Álvarez C. Effect of High-Intensity Interval Training on Body Composition, Cardiorespiratory Fitness, Blood Pressure, and Substrate Utilization During Exercise Among Prehypertensive and Hypertensive Patients With Excessive Adiposity. *Front Physiol.* 2020 Oct 19;11:558910. doi: 10.3389/fphys.2020.558910. PMID: 33192554; PMCID: PMC7604322

Guede-Rojas F, Ibacache-Saavedra P, Leal MI, Tuesta M, Durán-Marín C, Carrasco-Marín F, Cigarroa I, Alvarez C, Izquierdo M, Delgado-Floody P. A Higher Skeletal Muscle Mass and Lower Adiposity Phenotype Is Associated with Better Cardiometabolic Control in Adults with Hip and Knee Osteoarthritis: Results from the Chilean National Health Survey 2016-2017. *Nutrients.* 2023 Oct 5;15(19):4263. doi: 10.3390/nu15194263. PMID: 37836547; PMCID: PMC10574707.

Delgado-Floody P, Álvarez C, Lusa Cadore E, Flores-Opazo M, Caamaño-Navarrete F, Izquierdo M. Preventing metabolic syndrome in morbid obesity with resistance training: Reporting interindividual variability. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2019 Dec;29(12):1368-1381. doi: 10.1016/j.numecd.2019.07.002. Epub 2019 Jul 12. PMID: 31383503

## EL DOCENTE DE EDUCACIÓN FÍSICA Y LA FORMACIÓN HOLÍSTICA

THE PHYSICAL EDUCATION TEACHER AND HOLISTIC EDUCATION

**Ph.D Oscar Antonio Quintero**  
Universidad de Pamplona, Colombia  
oscar.quintero@unipamplona.edu.co

2

## RESUMEN

---

La presente investigación tiene como propósito poder revisar de manera teórica la evolución que ha presentado el área de la Educación Física a lo largo de la Historia, es por ello que tiene como título, el Docente de Educación Física y la Formación Holística, Se orienta hacia la formación del SER, y su interacción con el contexto, para lo cual se plantearon como objetivos, generar un constructo teórico en relación a la formación holística desde la clase de educación física. Es importante señalar que ello se planteó como marco metodológico un enfoque de investigación cualitativo, un paradigma interpretativo, como método se utilizó la hermenéutica, el nivel de la investigación fue descriptivo, y el diseño documental, como técnicas de recolección de información fuentes abiertas, Análisis del sitio web y fuentes bibliográficas, para el análisis e interpretación de resultados se utilizó lo enmarcado por el método hermenéutico como lo es el círculo hermenéutico. Como reflexiones finales se pudo determinar que la enseñanza o la formación de la Educación Física a presentado unos cambios significativos a lo largo del tiempo, partiendo de una formación militarizada y tradicional, conductista, integral y actualmente de acuerdo con las nuevas demandas del contexto y la sociedad una formación que permita la enseñanza de una Educación física para la vida, en donde la formación

permita que los educandos puedan reconocer sus capacidades y además pueda transmitir las y compartirlas con las sociedad.

## ABSTRACT

---

The purpose of this research is to review in a theoretical way the evolution that the area of Physical Education has presented throughout history, that is why it has as title, the Physical Education Teacher and Holistic Formation, It is oriented towards the formation of the BEING, and its interaction with the context, for which the objectives were raised, to generate a theoretical construct in relation to the holistic formation from the physical education class. It is important to point out that it was proposed as a methodological framework a qualitative research approach, an interpretative paradigm, as a method the hermeneutics was used, the level of the research was descriptive, and the documentary design, as data collection techniques open sources, website analysis and bibliographic sources, for the analysis and interpretation of results was used as framed by the hermeneutic method such as the hermeneutic circle. As final reflections it could be determined that the teaching or training of Physical Education has presented significant changes over time, starting from a militarized and traditional, behaviorist, integral training and currently

according to the new demands of the context and society, a training that allows the teaching of a Physical Education for life, where the training allows the students to recognize their capabilities and also to transmit and share them with society.

## REFERENCIAS

---

- Arenas, J. (2008). Educación física, infancia y niñez. Colombia: Deportivamente Magisterio.
- Babbie, E. (2000). Fundamentos de la investigación social. México: Thomson Editores. S. A.
- Cechinni, J. (2002). Educación física y enseñanza de la educación física. España: Síntesis.
- Del Villar, F. y Ramos, L. (2012). El contenido del pensamiento en los profesores noveles de educación física. España: Síntesis.
- Fernández, E. (2002). Perspectivas y modelos para la enseñanza de la Educación Física. España: Síntesis.
- Hernández, R. y Mendoza, (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc. Graw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Husserl E. (1998). Invitación a la fenomenología. Barcelona: Paidós.
- Leyton, O. (2018). La Investigación en las ciencias sociales. México: trillas.
- Contreras, O. y García, L. (2015). Didáctica de la educación física. Enseñanza de los contenidos desde el constructivismo. Madrid-España.
- Martínez, M (2013) Nuevos paradigmas en la investigación. Caracas: Alfa.

● **PRODUCCIÓN CIENTÍFICA  
BASADA EN EL MODELO  
ECOLÓGICO EN LA  
ACTIVIDAD FÍSICA:  
UN ANÁLISIS  
CIENCIOMÉTRICO  
(2001 – 2024)**

**SCIENTIFIC PRODUCTION  
BASED ON THE ECOLOGICAL  
MODEL IN PHYSICAL  
ACTIVITY: A SCIENTOMETRIC  
ANALYSIS (2001-2024)**

**Ms.C Diego Polanco**

Universidad de Pamplona.

diego.bustos@unipamplona.edu.co

**3**

## **RESUMEN**

---

El modelo ecológico de James Sallis ha sido fundamental en la promoción global de la actividad física, abarcando dimensiones intrapersonales, interpersonales, organizacionales, ambientales y políticas. Esta investigación emplea una metodología cuantitativa-descriptiva para analizar la producción científica relacionada con este modelo. Utilizando una ecuación de búsqueda específica, se observa un incremento gradual en la producción científica, con el 50% de esta ocurriendo en los últimos 5 años. Los estudios se publican principalmente en revistas de alto impacto, con autores destacados como James Sallis, Owen, N. Cerin, E. Deforche, B. Spence, J.C. Vancampfort y D., con una media de citas de 57,729. Los países con mayor producción son Estados Unidos, Australia, Inglaterra, Canadá, España, China, Bélgica, Alemania, Holanda y Francia. El análisis bibliométrico revela temas centrales como inactividad física, actividad física, ambientes percibidos, comportamiento saludable y ecología humana, con ramificaciones hacia asociaciones, salud, caminar, autoeficacia, ambiente construido, calidad de vida, factores de riesgo, manejo de enfermedades crónicas, percepciones sobre caminar y participación. En resumen, este análisis proporciona una visión completa de la evolución y las tendencias en el campo del modelo ecológico en actividad física, destacando su creciente relevancia y aplicación práctica en la promoción

de estilos de vida activos y saludables a nivel global.

**Palabras clave:** Modelo Ecológico, Actividad física, análisis cientométrico, promoción, producción bibliográfica.

## ABSTRACT

James Sallis' ecological model has been fundamental in the global promotion of physical activity, encompassing intrapersonal, interpersonal, organizational, environmental and political dimensions. This research employs a quantitative-descriptive methodology to analyze the scientific production related to this model. Using a specific search equation, a gradual increase in scientific production is observed, with 50% of this occurring in the last 5 years. The studies are published mainly in high impact journals, with prominent authors such as James Sallis, Owen, N. Cerin, E. Deforche, B. Spence, J.C. Vancampfort and D., with an average number of citations of 57,729. The countries with the highest production are the United States, Australia, England, Canada, Spain, China, Belgium, Germany, Holland and France. The scientometric analysis reveals central themes such as physical inactivity, physical activity, perceived environments, healthy behavior and human ecology, with ramifications towards associations, health, walking,

self-efficacy, built environment, quality of life, risk factors, chronic disease management, perceptions of walking and participation. In summary, this review provides a comprehensive overview of the evolution and trends in the field of ecological modeling in physical activity, highlighting its growing relevance and practical application in promoting active and healthy lifestyles globally.

**Keywords:** Ecological model, physical activity, scientometric analysis, promotion, literature production.

## REFERENCIAS

- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205. <https://doi.org/10.1007/BF02019280>
- Cobo, M. j., López-Herrera, A. g., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2012). SciMAT: A new science mapping analysis software tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1609-1630. <https://doi.org/10.1002/asi.22688>
- Garfield, E. (1979). Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*, 1(4), 359-375. <https://doi.org/10.1007/BF02019306>
- Niemistö, D., Barnett, L. M., Cantell, M., Finni, T., Korhonen, E., & Sääkslahti, A. (2022). What factors relate to three profiles of perception of motor competence in young children? *Journal of Sports Sciences*, 40(2), 215-225. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1985774>

## ● CAPOEIRA COMO TERAPIA PARA MEJORAR LA CONDUCTA PSICOSOCIAL EN JÓVENES

CAPOEIRA AS A THERAPY TO IMPROVE PSYCHOSOCIAL BEHAVIOR IN YOUTHS

**Andrés Hadid Ochoa Rincón y  
Ph.D Sonia Carolina Mantilla Toloza**  
Universidad de Pamplona.  
Facultad de Salud

4

## RESUMEN

---

La violencia interpersonal es una de las principales causas de mortalidad de adolescentes y jóvenes en el mundo. En los países de ingresos bajos y medianos de la Región de las Américas de la OMS, los actos violentos causan casi un tercio de las muertes de varones adolescentes y acrecientan el riesgo de sufrir traumatismos, infecciones de transmisión sexual, problemas de salud mental, mal rendimiento, abandono escolar, embarazos precoces, problemas de salud reproductiva; principalmente (OMS, 2023). Anualmente, al menos, entre 20 y 40 jóvenes son ingresados en un centro de salud, debido a actos de violencia. (OPS, 2024)

Las artes marciales representan un método de tratamiento grupal, interactivo y socialmente participativo. (Delattre & Collaer, 2017) Específicamente, las artes marciales pueden proporcionar a los adolescentes agresivos enfoques no violentos que refuerzan la determinación, la orientación a objetivos, los lazos prosociales y el ejemplo positivo a seguir. (Burt & Butler, 2011). Para apoyar el proceso terapéutico, se requiere un arte marcial que sea culturalmente receptivo, concreto y fácil de usar. La capoeira, originaria de Brasil, promueve la sensibilidad cultural para los jóvenes marginados, la acción colectiva en el desempeño, la autoeficacia en los jóvenes individuales y las percepciones positivas de las capacidades personales.

El objetivo de este trabajo fue determinar la efectividad de una intervención que tiene como base la capoeira, para controlar y disminuir los trastornos psicoemocionales ocasionados por la agresividad, en un grupo de jóvenes que presentó un acto de violencia. Para tal fin, se realizó un estudio cuasiexperimental, en adolescentes entre 14 y 18 años de un colegio en Cúcuta; quienes fueron distribuidos de forma aleatoria en dos grupos: estudio y control. Previa aplicación de una encuesta sociodemográfica, en la cual se obtuvieron datos relacionados al contacto con un acto violento y del cuestionario de agresividad de Buss y Perry adaptado a jóvenes y adolescentes. (Bouquet, Escobedo et al., 2019); se realizó una intervención basada en capoeira, la cual tuvo una duración de 8 semanas en las que se realizaron 15 sesiones de trabajo: 2 teórico-prácticas y 13 totalmente prácticas. En las sesiones teóricas se explicaron conceptos generales acerca de la capoeira, la historia, el juego, los principios, la música, la roda y aplicación práctica de sus reglas. Los entrenamientos prácticos incluyeron ejercicios para promover las capacidades físicas e inclusión progresiva de movimientos de capoeira. (Barcala, 2006).

Después de realizar el análisis respectivo a partir de la información obtenida con el cuestionario de evaluación de agresividad, se

espera encontrar una disminución en los niveles de agresividad en los jóvenes que conformaron el grupo que se intervino y que se aprecie la consolidación de lazos de amistad en los integrantes del grupo, respeto y disciplina.

**Palabras clave:** capoeira, agresividad, jóvenes.

## ABSTRACT

---

Interpersonal violence is one of the leading causes of adolescent and youth mortality worldwide. In low- and middle-income countries of the WHO Region of the Americas, violent acts cause almost one third of adolescent male deaths and increase the risk of trauma, sexually transmitted infections, mental health problems, poor performance, school dropout, early pregnancies, reproductive health problems; mainly (WHO, 2023). Annually, at least 20 to 40 young people are admitted to a health center due to acts of violence (PAHO, 2024).

Martial arts represent a group-based, interactive and socially participatory treatment method. (Delaître & Collaer, 2017) Specifically, martial arts can provide aggressive adolescents with nonviolent approaches that reinforce determination, goal orientation, prosocial bonds and positive role modeling. (Burt & Butler, 2011). To support the therapeutic process, a martial art that is culturally res-

ponsive, concrete, and easy to use is required. Capoeira, originating in Brazil, promotes cultural sensitivity for marginalized youth, collective action in performance, self-efficacy in individual youth, and positive perceptions of personal capabilities.

The objective of this work was to determine the effectiveness of an intervention based on capoeira to control and reduce psychoemotional disorders caused by aggressiveness in a group of young people who presented an act of violence. For this purpose, a quasi-experimental study was carried out in adolescents between 14 and 18 years old from a school in Cúcuta, who were randomly distributed in two groups: study and control. After applying a sociodemographic survey, in which data related to contact with a violent act and the Buss and Perry aggressiveness questionnaire adapted to young people and adolescents were obtained (Bouquet, Escobedo et al., 2019); an intervention based on capoeira was carried out, which lasted 8 weeks in which 15 work sessions were held: 2 theoretical-practical and 13 completely practical. In the theoretical sessions, general concepts about capoeira, history, the game, principles, music, the roda and practical application of its rules were explained. The practical training included exercises to promote physical abilities and progressive inclusion of capoeira

movements (Barcala, 2006).

After carrying out the respective analysis based on the information obtained with the aggressiveness evaluation questionnaire, it is expected to find a decrease in the levels of aggressiveness in the young people who made up the group that was intervened and to appreciate the consolidation of bonds of friendship in the members of the group, respect and discipline.

**Keywords:** capoeira, aggressiveness, young people

## REFERENCIAS

Barcala Furelos R. (2006). Fundamentos didácticos de la iniciación a la capoeira en el área de Educación Física. *Efdeportes*.

Bouquet Escobedo, G. S., García-Méndez, M., Díaz-Loving, R., & Rivera-Aragón, S. (2019). Conceptualization and measurement of aggressiveness: Validation of a scale. *Revista Colombiana de Psicología*, 28(1), 115–130. <https://doi.org/10.15446/rcp.v28n1.70184>

Burt, I., & Butler, S. K. (2011). Capoeira as a Clinical Intervention: Addressing Adolescent Aggression With Brazilian Martial Arts. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 39(1), 48–57. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1912.2011.tb00139.x>

Delattre, B., & Collaer, M. L. (2017). Capoeira: The Relationship of An Afro-brazilian Cooperative Movement Art to State Anxiety, State Self-Efficacy, And Prosocial Behavior Tendencies. In *Functional Neurology, Rehabilitation, and Ergonomics* • (Vol. 7, Issue 4).

## EFFECTOS DE LA INCORPORACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD EN EL DESARROLLO DE LA FUERZA EN PATINADORES DE CARRERAS DE LA LIGA DE NORTE DE SANTANDER

EFFECTS OF THE INCORPORATION OF FLEXIBILITY IN THE DEVELOPMENT OF STRENGTH IN RACING SKATERS OF THE NORTE DE SANTANDER LEAGUE

**Ms.C Jhon Paul Peñaloza**

jhon.penalaza@unipamplona.edu.co

**Ph.D Rafael Enrique Lozano Z**

rafaenloza@unipamplona.edu.co

Universidad de Pamplona.

5

## RESUMEN

La flexibilidad en los entrenamientos a los patinadores es importante, teniendo en cuenta que la flexibilidad, previene lesiones y aporta mayor amplitud en sus movimientos lo cual hace que sea indispensable para trabajar con diferentes cargas e intensidades, para ello se establece el fin de esta investigación "Determinar los efectos de la flexibilidad en función al desarrollo de la fuerza", como primera medida se realizó test de antropometría para analizar perfiles de los patinadores, además de test de flexibilidad, como lo es el test de sit and reach, a su vez test para la medición de la fuerza como lo son el test de Bosco y test del RM, de esta manera al finalizar la investigación comparar los resultados con el post-test, esto nos ayuda a determinar cambios en los patinadores, en la metodología se dividió en 2 grupos, los cuales un grupo (experimental) incorporo ejercicios de la capacidad de la flexibilidad, el grupo (control) trabajó su preparación de la forma en que vienen trabajando regularmente. La intervención tuvo lugar durante 10 semanas calendario la cual se realizarán 5 días de intervención por semana; algunos resultados relevantes encontrados con la muestra de 26 patinadores, 8 hombres y 18 mujeres con edades comprendidas  $15 \pm 1,69$  años, en la potencia de miembros inferiores del test de Bosco el grupo control tuvieron un promedio en pre-test de  $73,84 \pm 0,20$  kgm/seg mientras que el grupo experimental de  $65,97 \pm 0,13$ , en los datos

del post-test se obtuvieron datos en el grupo control de  $76,40 \pm 0,27$  y en el grupo experimental de  $72,69 \pm 0,27$ ; En el test de 1RM el grupo control tuvieron un promedio en pre-test de  $89,31 \pm 1,33$  kg mientras que el grupo experimental de  $72,92 \pm 5,11$  kg, en los datos del post-test se obtuvieron datos en el grupo control de  $94,10 \pm 0,66$  kg y en el grupo experimental de  $88,89 \pm 6,88$  kg, En el test de sit and reach el grupo experimental tuvieron un promedio en pre-test de  $6,64 \pm 3,14$  cm, mientras que el grupo control  $10,43 \pm 2,43$  cm, en los datos del post-test se obtuvieron datos en el grupo experimental de  $10,19 \pm 2,19$  cm y en el grupo control de  $10,47 \pm 2,47$  cm, concluyendo, al implementar en el entrenamiento la capacidad de la flexibilidad en los patinadores y su evolución deportiva, influye de manera positiva además de minimizar el riesgo de lesiones en los patinadores, soportando estos resultados en la evidencia de la literatura científica y la estadística realizada en este estudio.

**Palabras clave:** Patinaje, Flexibilidad, Fuerza Específica, Caracterización.

## **ABSTRACT**

---

Flexibility in training skaters is important, taking into account that flexibility prevents injuries and provides greater amplitude

in their movements which makes it essential to work with different loads and intensities, for this is established the purpose of this research "Determine the effects of flexibility in terms of the development of strength", as a first step anthropometric test was performed to analyze profiles of skaters, in addition to flexibility test, The methodology was divided into two groups, one group (experimental) incorporated exercises of the flexibility capacity, the other group (control) worked on their preparation in the way they have been working regularly. The intervention took place during 10 calendar weeks with 5 days of intervention per week; Some relevant results found with the sample of 26 skaters, 8 men and 18 women aged  $15 \pm 1.69$  years, in the lower limb power of the Bosco test the control group had a pre-test average of  $73.84 \pm 0.20$  kgm/sec while the experimental group of  $65.97 \pm 0.13$ , in the post-test data were obtained in the control group of  $76.40 \pm 0.27$  and in the experimental group of  $72.69 \pm 0.27$ ; In the 1RM test the control group had a pre-test average of  $89.31 \pm 1.33$  kg while the experimental group  $72.92 \pm 5.11$  kg, in the post-test data were obtained in the control group  $94.10 \pm 0.66$  kg and in the experimental group  $88.89 \pm 6.88$  kg, In the sit and reach test the experimental group had a pre-test average of  $6.64 \pm 3.14$  cm, while

the control group  $10.43 \pm 2.43$  cm, in the post-test data were obtained in the control group  $94.10 \pm 0.66$  kg and in the experimental group  $88.89 \pm 6.88$  kg, In the sit and reach test the experimental group had a pre-test average of  $6.64 \pm 3.14$  cm, while the control group  $10.43 \pm 2.43$  cm, in the post-test data were obtained in the experimental group  $10.19 \pm 2.19$  cm and in the control group  $10.47 \pm 2.47$  cm, concluding, by implementing in training the ability of flexibility in skaters and their sports evolution, it influences in a positive way besides minimizing the risk of injury in skaters, supporting these results in the evidence of scientific literature and statistics conducted in this study.

**Keywords:** Skating, Flexibility, Specific Strength, Characterization.

## REFERENCIAS

---

Evangelidis, P. (2015). Hamstrings muscle anatomy and function, and implications for strain injury. Loughborough University.

García pinillos, F., Ruiz Ariza, A. M., & Latorre Román, P. (2015). Impact of limited hamstring flexibility on vertical jump, kicking speed, sprint, and agility in Young football players. *Journal of Sports Sciences*, 33(12), 1293-1297.

Hurtado, A. V., Tobar, N. M., E, P. D., & Tello, A. (2020). Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del Core para la prevención de deportistas universitarios. *Universidad y Salud*.

Kanásová, J. (2016). Reducing Shortened Muscles in 10-12 year old Boys Through A Physical Exercise Programme. *Medicina Sportiva*, doi.org/10.2478/v10036-008-0022-x

Muyor, J. M., Vaquero, C. R., & López Miñarro, P. A. (2014). Criterion-related Validity of Sit and Reach and Toe Touch Test as a measure of hamstring Extensibility in Athletes. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 546-555.

## EL IMPACTO DE LA FUERZA DEL TRONCO EN EL LANZAMIENTO

### THE IMPACT OF TRUNK STRENGTH ON THROWING PERFORMANCE

**María Dolores Morenas-Aguilar**  
**Angela Rodríguez-Perea**  
Universidad de Granada, España.  
mdmorenas@ugr.es

6

## RESUMEN

La importancia de la fuerza de los músculos del tronco en diferentes habilidades de rendimiento está ampliamente aceptada (2). Los músculos del tronco ofrecen la estabilización del cuerpo para permitir la movilidad en las extremidades, asegurando la transmisión de fuerzas (3). Sin embargo, algunos movimientos repetitivos (por ejemplo, los lanzamientos) podrían propiciar el desarrollo de asimetrías musculares o de fuerza (1). Por tanto, este estudio tuvo como objetivos explorar la relación entre la fuerza de los músculos de rotación del tronco y el lanzamiento en rotación de balón medicinal (velocidad y distancia) y evaluar los desequilibrios en la fuerza de rotación del tronco. Los participantes fueron treinta estudiantes universitarios físicamente activos. Los participantes realizaron los ejercicios de leñador con polea horizontal y con polea baja, evaluados usando un dinamómetro electromecánico funcional, y realizaron lanzamientos en rotación de balón medicinal, evaluados utilizando un radar y una cinta métrica. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para evaluar la relación entre la fuerza de rotación del tronco y el lanzamiento en rotación de balón medicinal. Además, se realizaron pruebas t de muestras pareadas para explorar las asimetrías. Se observaron correlaciones fuertes ( $r=0.68-0.79$ ;  $p<0.05$ ) entre la fuerza de rotación del tronco y el lanzamiento en rotación de balón medicinal. Sin embargo, no se encontraron

diferencias significativas entre el lado dominante y no dominante en ninguna de las condiciones de evaluación de la fuerza de rotación del tronco ( $p>0.05$ ). El estudio resalta la importancia de la fuerza de rotación del tronco en el lanzamiento en rotación de balón medicinal. Además, se encontró una simetría en la fuerza de rotación del tronco entre los lados dominante y no dominante.

**Palabras clave:** fuerza rotacional, DEMF, asimetrías.

## ABSTRACT

---

The importance of the strength of core muscles on different performance skills is well known (2). Trunk muscles offer the stabilization of the body to allow mobility in the limbs ensuring the transmission of forces (3). However, some repetitive movements (e.g. throwing) could provide the development of muscle or strength asymmetries (1). Therefore, this study aimed to explore the relationship between trunk rotation muscle strength and rotational medicine ball throwing (velocity and distance) and to analyse trunk rotational strength imbalances. The sample of participants was thirty physically active college students. Participants performed horizontal and low cable woodchop exercises, which were measured using a functional electromechanical dynamometer, and

rotational medicine ball throws, which were measured using a radar and a measuring tape. A Pearson's correlation coefficient was used to assess the relationship between trunk rotational strength and rotational medicine ball throwing. Meanwhile paired samples t-tests explored the asymmetries. Strong correlations ( $r=0.68-0.79$ ;  $p<0.05$ ) were observed between trunk rotational strength and rotational medicine ball throwing. However, no significant differences were found between dominant and non-dominant sides in any trunk rotator strength assessment conditions ( $p>0.05$ ). The study highlights the importance of trunk rotational strength on rotational medicine ball throwing. Moreover, it seems to be a symmetry on trunk rotational strength between dominant and non-dominant sides.

**Keywords:** rotational strength, FEMD, asymmetries.

## REFERENCIAS

---

Lijewski, M, Burdukiewicz, A, Pietraszewska, J, Andrzejewska, J, and Stachoń, A. Asymmetry of muscle mass distribution and grip strength in professional handball players. *Int J Environ Res Public Health* 18: 1–12, 2021.

Rodríguez-Perea, Á, Reyes-Ferrada, W, Jerez-Mayorga, D, et al. Core training and performance: a systematic review with meta-analysis. *Biol Sport* 40: 975–992, 2023.

Shinkle, J, Nesser, TW, Demchak, TJ, and McMannus, DM. Effect of core strength on the measure of power in the extremities. *J Strength Cond Res* 26: 373–380, 2012.

## ● DIABETES MITOS Y REALIDADES

### DIABETES MYTHS AND FACTS

**Mg Carlos Enrique García Yerena**  
Universidad del Magdalena. Santa Marta.  
cgarciaey@unimagdalena.edu.co

## 7

### RESUMEN

---

**Introducción:** Tener acceso al conocimiento sobre las enfermedades no transmisibles como la diabetes, entenderla, analizarla y comprenderla permite discriminar la información de una manera veraz y actualizada. Por eso, las personas que tienen acceso al conocimiento pueden conocer, reconocer, intervenir y protegerse de cualquier situación que se le presente en esta enfermedad.

**Objetivo:** brindar conocimiento claro sobre la diabetes tipo II, abordando sus síntomas, proceso evolutivo y posibles intervenciones a nivel nutricional, físico y psicológico.

**Metodología:** estudio descriptivo. Se abordaron en este estudio cinco puntos importantes, primero, enfocado en conocer el contexto científico, médico y fisiológico de la diabetes II. El segundo aborda el primer reto propuesto denominado Acepta la enfermedad, que trata de la necesidad de reconocimiento de esta, como punto de partida para generar automotivación y para alcanzar los siguientes retos. El tercer se enfoca en el segundo reto: Aspectos nutricionales, en el que se referencia la dieta, las recetas útiles y las diversas estrategias para el reconocimiento de los alimentos más favorables, desde el contexto social y económico. El cuarto denominado Entrenamiento físico, aborda cómo el paciente asume la responsabilidad personal a través del ejercicio, para superar desafíos y mejorar su calidad

de vida. Por otro lado, el quinto, titulado Pedagogía en el uso de la tecnología en la diabetes brinda herramientas que pueden ser utilizadas según la necesidad de cada sujeto.

**Resultados:** desde el reto físico o del entrenamiento de la fuerza y ciclismo se evidencian que las 12 semanas de entrenamiento de fuerza realizadas en el gimnasio han dado como resultado un notable crecimiento en la fuerza y potencia. Luego de implementar el ejercicio de media sentadilla se mejoró la fuerza (Pretest 869,9 N y en el postest 1260,2 N) y la potencia (pretest 623,9 W y el postest 825,5 W). No obstante, en el pressbanco en fuerza con un (pretests de 812,8 N y un postest de 890,6 N). mientras tanto, la potencia mejoró con un (pretest de 111,1 W y u postest de 228,9 W).

**Conclusión:** el entrenamiento de la fuerza y del ciclismo, contribuyen significativamente en la mejora de la fuerza y la potencia. No obstante, luego de cada entrenamiento se observa una mejora significativa de los niveles de glucemia en los pacientes diabeticos tipo II.

**Palabras clave:** glucosa, entrenamiento de la fuerza, ciclismo, nutrición y psicología

## **ABSTRACT**

---

**Introduction:** Having access to knowledge about non-communicable diseases such as diabetes, understanding it, analyzing it and comprehending it allows us to discriminate the information in a truthful and updated way. Therefore, people who have access to knowledge can know, recognize, intervene and protect themselves from any situation that arises in this disease.

**Objective:** to provide clear knowledge about type II diabetes, addressing its symptoms, evolutionary process and possible interventions at a nutritional, physical and psychological level.

**Methodology:** descriptive study. Five important points were addressed in this study, first, focused on knowing the scientific, medical and physiological context of diabetes II. The second addresses the first proposed challenge called Accept the disease, which deals with the need to recognize it, as a starting point to generate self-motivation and to achieve the following challenges. The third focuses on the second challenge: Nutritional aspects, which refers to the diet, useful recipes and the various strategies for recognizing the most favorable foods, from the social and economic context. The fourth, called Physical Training, addresses how the patient

assumes personal responsibility through exercise, to overcome challenges and improve their quality of life. On the other hand, the fifth, titled Pedagogy in the use of technology in diabetes, provides tools that can be used according to the needs of each subject.

**Results:** from the physical challenge or from strength training and cycling, it is evident that the 12 weeks of strength training carried out in the gym have resulted in notable growth in strength and power. After implementing the half-squat exercise, strength (Pretest 869.9 N and posttest 1260.2 N) and power (pretest 623.9 W and posttest 825.5 W) improved. However, in the bench press in strength with a (pretests of 812.8 N and a posttest of 890.6 N). Meanwhile, the power improved with a (pretest of 111.1 W and a posttest of 228.9 W).

**Conclusion:** strength training and cycling contribute significantly to improving strength and power. However, after each training a significant improvement in blood glucose levels is observed in type II diabetic patients.

**Keywords:** glucose, strength training, cycling, nutrition and psychology

## REFERENCIAS

---

Álvarez MF, Palacio-Barrientos A, Bote-ro-Arango JF, Ramírez Rincón A. (2017). Bombas de insulina en diabetes tipo 2, del fundamento a la práctica. *Rev CES Medicina*, 31 (1):70-76.

Consensus Panel of the ADA, FDA and NIH. (1987). Consensus statement on selfmonitoring of blood glucose. *Diabetes Care*.10:95-9.

Menéndez Torre, E. (2010). Monitorización de la glucemia en la diabetes. Perspectiva histórica y evolución tecnológica. *Avances en Diabetología*, 26 (Supl. 1), 1-4.

Zisser H, Jovanovic L. (2006). Omni-Pod insulin management system: patient perceptions, preference, and glycemic control. *Diabetes Care*. (9):2175. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/16936173>

## ● CULTURA DE PAZ A TRAVÉS DE LOS MASC EN EL AMBIENTE UNIVERSITARIO

CULTURE OF PEACE THROUGH MASC IN THE UNIVERSITY ENVIRONMENT

**Dayro Chafick Ramon Montes**  
Universidad de Pamplona  
Chafick0527@gmail.com

8

### RESUMEN

---

Los presentes resultados de la investigación realizada con el objetivo de diseñar estrategias pedagógicas que mejoren el aprendizaje alrededor del concepto de Cultura de la paz y la adopción de los Mecanismos Alternativos para la Solución de Conflictos (MASC); para ello se llevó a cabo una investigación exploratoria con diseño documental y enfoque cualitativo, en la que se involucró una muestra de estudiantes del programa de derecho de la Universidad de Pamplona y referentes bibliográficos, que permitieron apreciar los esfuerzos adelantados en el escenario de investigación y formular tres estrategias que permitiesen fortalecer el proceso de consolidación de la Cultura de la Paz y la Adopción de los MASC.

Se destacan los referentes pedagógicos para la Cultura de la Paz, que revelan desafíos en la educación para la paz debido a la falta de acceso a recursos tecnológicos, didácticos o metodológicos. También se mencionan los referentes conceptuales para la Cultura de la Paz, que relacionan los MASC con el acceso a la justicia, destacando su importancia para proteger los derechos democráticos de los ciudadanos y para el funcionamiento adecuado del sistema de justicia.

En este orden de ideas, la Universidad de Pamplona reconoce que los seres humanos no pueden participar de la democracia a menos que también lo hagan en la sociedad y que la misma se

observe como colectivo de individuos, siempre será propenso al conflicto. Las prioridades de esta institución de educación superior es la formación de ciudadanos críticos y prestos a la protección de los derechos humanos, específicamente dentro de la facultad de derecho, a la formación de abogados que actúen como gestores de paz, enfocados en la solución de los problemas de la sociedad a través de un enfoque comunicativo, investigativo, interdisciplinario y ético. Por esta razón, la institución ofrece espacios de reflexión y práctica curricular obligatoria como las asignaturas de: cátedra Faria, habilidades comunicativas, formación ciudadana, cultura de la paz, entre otras.

Los testimonios de los estudiantes revelan que las medidas adoptadas por la universidad para promover una cultura de paz y el uso de MASC han sido insuficientes. Esto puede deberse a la falta de formación adecuada de los docentes en estos temas o a que las medidas adoptadas cumplen con normativas, pero no generan un cambio real en la cultura institucional. Aunque los estudiantes tienen conocimientos básicos sobre cultura de paz y MASC, pocos comprenden su importancia en la descongestión del sistema judicial. Se propone la creación de dos programas, semilleros y brigada de diálogo,

para fortalecer el desarrollo de la cultura de paz y el uso de MASC, permitiendo a los estudiantes aplicar estos conocimientos en la comunidad educativa y en la sociedad en general.

**Palabras clave:** Cultura de la paz, MASC, postconflicto, víctimas

## **ABSTRACT**

---

The present results of the research carried out with the objective of designing pedagogical strategies to improve learning around the concept of Culture of Peace and the adoption of Alternative Dispute Resolution Mechanisms (ADR); For this purpose, an exploratory research with documentary design and qualitative approach was carried out, involving a sample of students of the law program of the University of Pamplona and bibliographic references, which allowed to appreciate the efforts made in the research scenario and to formulate three strategies that would strengthen the process of consolidation of the Culture of Peace and the Adoption of ADRM.

The pedagogical references for the Culture of Peace are highlighted, which reveal challenges in peace education due to the lack of access to technological, didactic or methodological resources. Also mentioned are the conceptual references for the Culture

of Peace, which relate ADR to access to justice, highlighting its importance for protecting the democratic rights of citizens and for the proper functioning of the justice system.

In this order of ideas, the University of Pamplona recognizes that human beings cannot participate in democracy unless they also do so in society and that society, observed as a collective of individuals, will always be prone to conflict. The priorities of this institution of higher education is the formation of critical citizens ready to protect human rights, specifically within the law school, the formation of lawyers who act as peace managers, focused on solving the problems of society through a communicative, investigative, interdisciplinary and ethical approach. For this reason, the institution offers spaces for reflection and mandatory curricular practice such as the subjects of: Faria Chair, communication skills, citizenship training, culture of peace, among others.

Student testimonies reveal that the measures adopted by the university to promote a culture of peace and the use of ADR have been insufficient. This may be due to the lack of adequate training of teachers on these issues or because the measures adopted comply with regulations, but do not generate a real change in

the institutional culture. Although students have basic knowledge about the culture of peace and ADR, few understand its importance in decongesting the judicial system. We propose the creation of two programs, seedbeds and dialogue brigade, to strengthen the development of the culture of peace and the use of ADR, allowing students to apply this knowledge in the educational community and in society in general.

**Keywords:** Culture of peace, ADR, post-conflict, victims.

## REFERENCIAS

---

Creswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design. Choosing among Five Traditions*. California: Sage

Sikoyo, L. (2010). Contextual Challenges of Implementing Learner-centred Pedagogy: The Case of the Problem-solving Approach in Uganda. *Cambridge Journal of Education*, 40(3), 247-263.

Carvajal, J. (2017). *La contratación estatal y los mecanismos alternativos de solución de conflictos en Colombia*. Medellín, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de [http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7080/1/2018\\_contratacion\\_estatal\\_mecanismos.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7080/1/2018_contratacion_estatal_mecanismos.pdf)

## ● PERFIL MORFOFUNCIONAL EN PRACTICANTES DE ENTRENAMIENTO FUNCIONAL DE ALTA INTENSIDAD (HIFT) DE LA CIUDAD DE PEREIRA, COLOMBIA

MORPHO-FUNCTIONAL PROFILE IN HIGH INTENSITY FUNCTIONAL TRAINING (HIFT) PRACTITIONERS IN THE CITY OF PEREIRA, COLOMBIA

**Ms.C Brian Johan Bustos-Viviescas;**  
**John Fredy Laverde Bermúdez y**  
**Wilmer Mauricio Torres**

Torres. Centro de Comercio y Servicios. Servicio Nacional de Aprendizaje. Pereira, Risaralda (Colombia). [bjbustos@sena.edu.co](mailto:bjbustos@sena.edu.co)

9

## RESUMEN

El entrenamiento funcional de alta intensidad es una modalidad de ejercicio con alta popularidad y crecimiento en todo el mundo, por tal motivo, ha captado la atención de diferentes investigadores en ciencias del deporte y la salud. Sin embargo, en Colombia aún hay escasos de estudios en la temática y más aún específicamente sobre el perfil morfofuncional de practicantes de la modalidad, por tal motivo el objetivo principal del proyecto es determinar el perfil morfofuncional en sujetos practicantes de Entrenamiento Funcional de Alta Intensidad de la ciudad de Pereira, Colombia. Este estudio posibilitará dar respuestas a interrogantes tales como ¿cuál es el perfil morfofuncional de los practicantes de entrenamiento funcional de alta intensidad de la ciudad de Pereira? Así como permitirá establecer nuevos conocimientos en las áreas de la educación física, entrenamiento deportivo y de la actividad física. Esto también pondrá en evidencia que en Colombia desde el departamento de Risaralda y específicamente en el Centro de Comercio y Servicios (SENA Regional Risaralda) se encuentra desarrollando investigación de elevada tendencia a nivel internacional en los procesos de investigación deportiva.

**Palabras clave:** ejercicio, fitness físico, técnicas de movimiento de ejercicio (Fuente: Mesh)

## ABSTRACT

---

High intensity functional training is an exercise modality with high popularity and growth worldwide, for this reason, it has captured the attention of different researchers in sports and health sciences. However, in Colombia there is still a lack of studies on the subject and even more specifically on the morphofunctional profile of practitioners of the modality, for this reason the main objective of the project is to determine the morphofunctional profile in subjects practicing High Intensity Functional Training in the city of Pereira, Colombia. This study will make it possible to answer questions such as: What is the morphofunctional profile of the practitioners of high intensity functional training in the city of Pereira? It will also allow establishing new knowledge in the areas of physical education, sports training and physical activity. This will also show that in Colombia from the department of Risaralda and specifically in the Center of Commerce and Services (SENA Regional Risaralda) is developing research of high tendency at international level in the processes of sports research.

**Keywords:** exercise, physical fitness, exercise movement techniques (Source: Mesh)

## ● EFECTO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO CON COMPONENTES DEL BOXEO PARA LA AGILIDAD EN LOS JÓVENES TENISTAS

EFFECT OF A TRAINING PROGRAM WITH BOXING COMPONENTS ON AGILITY IN YOUNG TENNIS PLAYERS

**Forero González Kevin Ricardo,  
Lara Olarte Jhon Brayan y  
Ospina Ramírez Brayan David**  
Universidad Pedagógica Nacional,  
Facultad de Educación. Bogotá

10

### RESUMEN

---

El tenis de campo se caracteriza por ser un deporte individual, a excepción de una de sus modalidades (por duplas), adicionalmente, se distingue por ser de oposición y con obstáculos, Sin embargo, sus metodologías dentro de los procesos de preparación física suelen ser reiterativas, generando poca rigurosidad y desinterés por parte de los deportistas en esta parte de su formación, es por ello que los autores del presente estudio encuentran la posibilidad de aportar en esta problemática a través de la construcción de nuevas metodologías didácticas que se puedan implementar por medio de actividades llamativas y funcionales de otros deportes, como el boxeo, el cual es característico por sus permanentes rotaciones de cadera, la toma de decisiones, coordinación viso manual y su capacidad cardio respiratorio.

Así, este proyecto de investigación tiene como objetivo general determinar el efecto de un programa de entrenamiento con componentes del boxeo para la agilidad en los jóvenes tenistas. Es por ello que, la presente investigación se realiza a partir del paradigma investigativo positivista, ya que desde lo cuantitativo se usarán pruebas que permitan llevar el control de cada una de las variables, cuestionarios y la sistematización de las observaciones realizadas para lograr hacer un análisis estadístico descriptivo para buscar la validez, la fiabilidad y objetividad de

cada uno de los resultados obtenidos. La muestra consta de 20 deportistas, hombres y mujeres, con una edad entre 14 y 17 años, pertenecientes a la Federación Colombiana de Tenis y en la sede principal Forest Hills, ubicada en el Norte de Bogotá.

En conclusión, lo que se espera de la investigación es poder contribuir a la creación de alternativas metodológicas para los componentes del entrenamiento en diferentes disciplinas deportivas, teniendo como ejemplo, en este caso, el boxeo como medio para la agilidad en jóvenes tenistas.

## **ABSTRACT**

---

Field tennis is characterized for being an individual sport, except for one of its modalities (in pairs), additionally, it is distinguished for being an opposition sport with obstacles. However, its methodologies within the physical preparation processes are usually repetitive, generating little rigor and disinterest on the part of the athletes in this part of their training, This is why the authors of this study find the possibility of contributing to this problem through the construction of new didactic methodologies that can

be implemented through striking and functional activities of other sports, such as boxing, which is characterized by its permanent hip rotations, decision making, hand-eye coordination and cardio respiratory capacity.

Thus, the general objective of this research project is to determine the effect of a training program with boxing components on agility in young tennis players. For this reason, the present research is based on the positivist research paradigm, since quantitative tests will be used to control each of the variables, questionnaires and the systematization of the observations made to achieve a descriptive statistical analysis to seek the validity, reliability and objectivity of each of the results obtained. The sample consists of 20 athletes, male and female, aged between 14 and 17 years, belonging to the Colombian Tennis Federation and the main headquarters Forest Hills, located in the north of Bogota.

In conclusion, what is expected from the research is to be able to contribute to the creation of methodological alternatives for the training components in different sports disciplines, taking as an example, in this case, boxing as a means for agility in young tennis players.

## REFERENCIAS

---

Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Editorial Enfoques

Consulting EIRL.

Arismendy Díaz, V. (2020). Descripción de la velocidad, agilidad, resistencia y potencia del tren inferior en jugadores categoría 14-18 años de la liga de tenis de Bogotá. [Tesis de pregrado] Repositorio Institucional UPN. <https://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12321>

Baiget E. Rodriguez A. Iglesias X. (2008). Prueba de campo específica de la valoración de la resistencia en tenis: respuesta cardíaca y efectividad técnica en jugadores de competición.

Apuntes educación física y deportes, 93. 19-28

● **PROPUESTA  
PEDAGÓGICA;  
FORTALECIENDO  
ACTITUDES Y  
COMPORTAMIENTOS  
EN AGENTES  
SOCIALIZADORES EN  
EL DEPORTE EN EDAD  
ESCOLAR**

**PEDAGOGICAL PROPOSAL;  
STRENGTHENING ATTITU-  
DES AND BEHAVIORS IN  
SOCIALIZING AGENTS INS-  
CHOOL-AGE SPORTS**

**Sebastián Hincapié –**

**Nicolás Izquierdo**

Licenciatura en Deporte.

Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá

**11**

## **RESUMEN**

---

En la actualidad la masificación del deporte formativo en la sociedad ha decantado en la formalización de entidades deportivas que brindan espacios de formación y desarrollo de los sujetos a través del deporte. En este contexto es común ver niños/as apasionados por el deporte, familiares interesados en alternativas de formación, promoción de hábitos saludables y aprovechamiento del tiempo libre para infantes y adolescentes, proyectos, instituciones, empresas y profesionales dedicados al deporte enfocados en procurar reconocimiento y posicionamiento en el sector productivo, además, por supuesto, de brindar un servicio de calidad a la comunidad. A estos y otros actores, Boixados et al., (1998) los denomina Agentes Socializadores (AS).

En el deporte, los AS inciden y son responsables en las experiencias de aprendizaje deportivo de niño/a. En la experiencia del grupo investigador, se ha evidenciado cómo las actitudes y comportamientos de familiares, entrenadores y compañeros en escuelas de formación deportiva pueden impactar favorable o desfavorablemente el ambiente en el que niños/as aprenden y practican deporte.

En un acercamiento a prácticas de entrenamiento y competencia en el Fútbol Club Bogotá Gladiadores (FCBG) mediante la observación, se identificaron actitudes y comportamientos

adecuados y otros inadecuados por parte de los AS, pero estos últimos opacan notablemente a los primeros. Dentro de los hallazgos de acciones inadecuadas por parte de los AS en el club, se apreció reiterativamente uso de lenguaje irrespetuoso, expresiones de asedio, invalidación de decisiones de los niños/as, árbitros, y entrenadores en competencias, actitudes como enojo, descontento, frustración e ira, elementos que, a juicio de los observadores, desvirtúan el poder formativo del deporte.

Por ello, esta investigación formula una propuesta pedagógica para concienciar a los AS de su incidencia en los procesos de formación deportiva de los niños/as, así mismo, fortalecer actitudes y comportamientos proponiendo un ambiente más sano para el deporte formativo en el FCBG.

Metodología: En la metodología de investigación se propone un enfoque cualitativo, un diseño de investigación acción, Blández, J. (2000) contando con la participación de 16 niños/as de la categoría 2016 del FCBG, sus familiares acompañantes y su entrenador. La población participará del desarrollo de una propuesta pedagógica denominada "Fortaleciendo Actitudes y Comportamientos en el Deporte en Edad Escolar", la misma, consta de una serie de talleres teó-

rico - prácticos de comunicación asertiva, inteligencia emocional, valores del deporte y función de familiares y formadores en la formación deportiva. La propuesta fue diseñada por los investigadores y validada por juicio de expertos.

## **ABSTRACT**

---

Currently, the massification of formative sports in society has led to the formalization of sports entities that provide spaces for the training and development of individuals through sports. In this context, it is common to see children passionate about sports, family members interested in training alternatives, promotion of healthy habits and use of free time for children and adolescents, projects, institutions, companies and professionals dedicated to sports focused on achieving recognition and positioning in the productive sector, in addition, of course, to providing a quality service to the community. Boixados et al. (1998) refer to these and other actors as Socializing Agents (SA).

In sport, SAs influence and are responsible for children's sport learning experiences. In the research group's experience, it has been shown how the attitudes and behaviors of family members,

coaches and peers in sports training schools can favorably or unfavorably impact the environment in which children learn and practice sports.

In an approach to training and competition practices in the Fútbol Club Bogotá Gladiadores (FCBG), through observation, appropriate and inappropriate attitudes and behaviors were identified on the part of the SAs, but the latter significantly overshadow the former. Among the findings of inadequate actions on the part of the SAs in the club, the use of disrespectful language, expressions of siege, invalidation of decisions of the children, referees and coaches in competitions, attitudes such as anger, discontent, frustration and anger were repeatedly observed, discontent, frustration and anger, elements that, in the opinion of the observers, detract from the formative power of sport.

For this reason, this research formulates a pedagogical proposal to make the SAs aware of their incidence in the sports training processes of the children, as well as to strengthen attitudes and behaviors by proposing a healthier environment for the formative sport in the FCBG.

**Methodology:** The research methodology proposes a qualitative approach, an action research design, Blández, J. (2000) with the

participation of 16 children of the 2016 category of the FCBG, their accompanying family members and their coach. The population will participate in the development of a pedagogical proposal called “Strengthening Attitudes and Behavior in School-Age Sports”, which consists of a series of theoretical and practical workshops on assertive communication, emotional intelligence, sports values and the role of family members and trainers in sports training. The proposal was designed by the researchers and validated by expert judgment.

## REFERENCIAS

---

Smoll, F.L. (1991) Relaciones padre-entrenador: Mejorar la calidad de la experiencia deportiva, Madrid: Biblioteca Nueva Boixados et al., (1998) Papel de los agentes de socialización en deportistas en edad escolar, Balleterra Barcelona.

Orozco et al., (2023). Formación, motivación y acompañamiento en el deporte. Talleres. Editorial Kinesis.

Blández, J. (2000) La investigación- acción: Un reto para el profesorado. INDE Publicaciones.

● **VALORACIÓN DE LA  
MADUREZ MOTORA  
GRUESA EN NIÑ@S DE  
INICIACIÓN ESCOLAR  
MEDIANTE TEST  
TGMD-3**

**ASSESSMENT OF GROSS  
MOTOR MATURITY IN EARLY  
SCHOOL CHILDREN USING  
TGMD-3 TEST**

**Dr. Carlos Alberto Romero Cuestas,  
Dr. Maximiliano Quintero Reina,  
Mg. Jhon Mauricio Medellín Cortes,  
Mg Marcia Catalina Pulido Cordoba**  
Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá.

**12**

## **RESUMEN**

---

La implementación de acciones efectivas para el desarrollo integral de la primera infancia demanda reconocer la importancia de la actividad física y el desarrollo de las habilidades motoras gruesas como factores importantes en el bienestar de las niñas y los niños en sus primeras etapas de vida, pues son la plataforma desde donde todas las demás dimensiones del ser humano se fortalecen, previniendo muy tempranamente, problemas relacionados con los procesos de socialización, cognitivos y psicológicos que en etapas futuras de la vida adulta pueden incidir directamente en la salud y bienestar de las personas. (Soriano & Vázquez, 2023).

Tal aseveración se fundamenta en datos que a nivel mundial evidencian alteraciones importantes relacionadas con el buen desarrollo infantil, como lo expresa la Organización Mundial de la Salud (OMS), al afirmar que un número importante de niñas y niños que se encuentran entre 1 a 5 años presentan problemas de obesidad. Situación que preocupa pues aumenta exponencialmente los riesgos de enfermedades no transmisibles que limitan el buen desarrollo motor, intelectual y psicológico, afectando el desarrollo integral de los infantes (García & Castell, 2023).

Lo anterior coincide con los índices de crecimiento de la población de niños y niñas colombianos con sobrepeso, situación que ha venido en aumento en la actualidad y que sumado a lo vivido

por el confinamiento y luego aislamiento social generado por la pandemia del COVID 19, durante los años que duro y los subsiguientes, ha promovido una cultura sedentaria como consecuencia de la dificultad de accesos efectivos a lugares especializados, motivando así malos hábitos que van en detrimento de una efectiva realización de actividad física con relación a tiempo e intensidades requeridas para el mantenimiento de una buena calidad de vida de todas las personas y en especial de los niños y niñas (FAO et al, 2020)

Con los argumentos que anteceden se puede determinar que desde las etapas iniciales de vida se promueva el aumento de la actividad física para un estilo de vida saludable, mediante la estimulación de las capacidades básica de movimiento y algunas capacidades motrices de base, de manera que sea posible la disminución del riesgo de enfermedad no transmisibles como la obesidad, el sedentarismo y cardiovasculares. (Romero, 2021)

Por lo cual, pensar un programa orientado a dicha estimulación a de partir de una valoración inicial que vaya más allá de la medición de las capacidades condicionales y donde prime la evaluación de las cualidades del movimiento desde una valoración del desarrollo de las habilidades motoras

gruesas, por lo cual el Test Gross Motor Development, versión 3 (TGMD-3) (Ulrich, 2019) permite tomar un referente inicial de aquellas habilidades locomotoras, y de habilidad con pelota que puedan ser estimuladas desde temprana edad para llevar un monitoreo de desarrollo y evolución de habilidades que sean base de aprendizaje de movimientos más complejos para la práctica deportiva posterior e incluso la consolidación de hábitos de vida saludable fundamentados desde la Actividad Física para el bienestar y la calidad de vida.

El test TGMD-3 está diseñado en dos baterías de actividades como son las 6 pruebas de habilidades locomotoras y las 7 habilidades con pelota en un protocolo fácil de implementar en la escuela con recursos que están al alcance de cualquier profesional de la educación Física, la recreación y el deporte, como base inicial de un plan de trabajo orientado a la estimulación del desarrollo motor grueso para la práctica recurrente de la Actividad Física y el Deporte. (Romero, 2021)

**Palabras clave:** Preescolar; Desarrollo Infantil; Destreza Motora, (Fuente: DECS).

## ABSTRACT

---

The implementation of effective actions for the comprehensive development of early childhood requires recognizing the importance of physical activity and the development of gross motor skills as important factors in the well-being of children in their early stages of life, since they are the platform from which all other dimensions of the human being are strengthened, preventing very early, problems related to socialization, cognitive and psychological processes that in future stages of adulthood can directly affect the health and well-being of people (Soriano & Vázquez, 2023).

This assertion is based on worldwide data that show important alterations related to good child development, as expressed by the World Health Organization (WHO), which states that a significant number of children between 1 and 5 years of age have obesity problems. This situation is of concern because it exponentially increases the risks of non-communicable diseases that limit good motor, intellectual and psychological development, affecting the comprehensive development of infants (García & Castell, 2023).

The above coincides with the growth rates of the population of

Colombian children with overweight, a situation that has been increasing at present and that added to what was experienced by the confinement and then social isolation generated by the pandemic of COVID 19, during the years that lasted and the following years, has promoted a sedentary culture, has promoted a sedentary culture as a consequence of the difficulty of effective access to specialized places, thus motivating bad habits that are detrimental to an effective realization of physical activity in relation to time and intensity required for the maintenance of a good quality of life of all people and especially of children (FAO et al, 2020).

With the above arguments, it can be determined that from the initial stages of life the increase of physical activity for a healthy lifestyle should be promoted, through the stimulation of basic movement skills and some basic motor skills, so that it is possible to reduce the risk of non-communicable diseases such as obesity, sedentary and cardiovascular diseases (Romero, 2021).

Therefore, to think of a program oriented to such stimulation must start from an initial assessment that goes beyond the measurement of conditional abilities and where the evaluation of the qualities of movement from an assessment of the development of gross

motor skills, for which the Gross Motor Development Test, version 3 (TGMD-3) (Ulrich, 2019) allows to take an initial reference of those locomotor skills and ball skills that can be stimulated from an early age to monitor the development and evolution of skills that are the basis for learning more complex movements for later sports practice and even the consolidation of healthy lifestyle habits based on Physical Activity for well-being and quality of life.

The TGMD-3 test is designed in two batteries of activities such as the 6 locomotor skills tests and the 7 skills with ball in a protocol easy to implement in the school with resources that are available to any professional of physical education, recreation and sport, as an initial basis for a work plan aimed at stimulating gross motor development for the recurrent practice of Physical Activity and Sport (Romero, 2021).

**Keywords:** Preschool; Child Development; Motor Skills, (Source: DECS).

## REFERENCIAS

---

FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF. (2020). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020. <https://doi.org/10.4060/cb2242es>

García & Castell, (2023). Obesidad infantil: la otra pandemia [https://www.aepap.org/sites/default/files/pag\\_127\\_139\\_obesidad\\_infantil.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/pag_127_139_obesidad_infantil.pdf)

Romero, C. C. A. (2021). Valoración del nivel de madurez de las habilidades motoras gruesas en niños de 3 a 5 años en Hogares Comunitarios de Bienestar del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Con-Ciencias Del Deporte*, 3(1), 31–52. <http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/rccd/article/view/1272/1146>

Soriano, S. J. G., Jiménez, V. D. y Sastre, R. S. (2023). Una revisión sistemática de la importancia del ejercicio físico sobre la autoeficacia y aprendizaje del estudiante. *Retos*, 2041, 911–918. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/download/97581/72148/364313>

Ulrich, D. A. (2019). *Test of Gross Motor Development 3 edition* (3 Edición).

## ● EFECTOS DE UN ENTRENAMIENTO COMBINADO DE FUERZA Y AERÓBICO SOBRE LA FUERZA Y POTENCIA MUSCULAR EN ADULTOS MAYORES

EFFECTS OF COMBINED STRENGTH AND AEROBIC TRAINING ON MUSCLE STRENGTH AND POWER IN OLDER ADULTS

**Blas Sinahí Madrigal Olivares,**  
**Ph.D José Aldo Hernández Murúa,**  
**Jorge Luis Guajardo Cruztiila y**  
**Karla Lucía Higuera Palazuelos.**

Facultad de Educación Física y Deporte (FEFyDE)  
de la Universidad Autónoma de Sinaloa. México.  
aldohdez80@hotmail.com

13

## RESUMEN

El presente estudio cuantitativo de corte longitudinal expone los niveles de fuerza máxima y potencia muscular en adultos mayores. El objetivo fue analizar los efectos de un programa de entrenamiento combinado de fuerza y resistencia aeróbica de 12 semanas sobre la fuerza máxima dinámica y potencia muscular en adultos mayores. Método: Se realizó un estudio longitudinal con evaluación pre y post con un grupo de intervención. Participaron inicialmente 56 adultos mayores con un rango de edad 62-65 años. El programa de entrenamiento tuvo una duración de 12 semanas de entrenamiento con dos sesiones de fuerza muscular (total 24 sesiones) y tres sesiones de entrenamiento aeróbico (total 36 sesiones). Se evaluó la fuerza máxima mediante test una repetición máxima (1RM) y la potencia muscular en los extensores de la rodilla por medios del enconder lineal (T-FORCE System) en cargas del 40, 50, 60, 70 y 80% de 1RM. Se realizó una prueba para muestras relacionadas para comparar las medias antes y después del programa de intervención y se calculó la  $d$  de Cohen para analizar el tamaño del efecto producido con el entrenamiento. Resultados: El grupo experimental tras 12 semanas de entrenamiento con intensidades comprendidas entre el 40 y el 70% de 1RM y de la Reserva de la Frecuencia Cardíaca tuvieron incrementos significativos en los valores medios de fuerza máxima dinámica y potencia muscular (todos,  $p$

< 0.05). Conclusión: El programa de entrenamiento combinado de fuerza y aeróbica mejora significativamente la fuerza máxima dinámica y potencia muscular del 40 al 80% de 1RM de los extensores de la rodilla tras 12 semanas.

**Palabras clave:** entrenamiento combinado, fuerza máxima, potencia muscular, adulto mayor.

## ABSTRACT

---

The present longitudinal quantitative study exposes the levels of maximal strength and muscle power in older adults. The objective was to analyze the effects of a 12-week combined strength and aerobic endurance training program on maximal dynamic strength and muscle power in older adults. Methods: A longitudinal study with pre and post evaluation was performed with an intervention group. Fifty-six older adults with an age range of 62-65 years initially participated. The training program had a duration of 12 weeks of training with two sessions of muscular strength (total 24 sessions) and three sessions of aerobic training (total 36 sessions). Maximal strength was assessed by one repetition maximum (1RM) test and muscle power in the knee extensors by means of the linear encoder

(T-FORCE System) at loads of 40, 50, 60, 60, 70 and 80% of 1RM. A test for related samples was performed to compare the means before and after the intervention program and Cohen's d was calculated to analyze the effect size produced by the training. Results: The experimental group after 12 weeks of training with intensities between 40 and 70% of 1RM and Heart Rate Reserve had significant increases in the mean values of maximum dynamic strength and muscle power (all,  $p < 0.05$ ). Conclusion: The combined strength and aerobic training program significantly improves maximum dynamic strength and muscle power from 40 to 80% of 1RM of the knee extensors after 12 weeks.

**Keywords:** combined training, maximal strength, muscle power, older adult.

## REFERENCIAS

---

- American College of Sports Medicine [ACSM] (2014). "ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription" Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. (9na. ed., pp. 19-36, 40-57, 162-180).
- Agner, V. F. C., Garcia, M. C., Taffarel, A. A., Mourão, C. B., da Silva, I. P., da Silva, S. P., ... & Lombardi Jr, I. (2018). Effects of concurrent training on muscle strength in older adults with metabolic syndrome: A randomized controlled clinical trial. *Archives of gerontology and geriatrics*, 75, 158-164.
- Lee, P. G., Jackson, E. A., & Richardson, C. R. (2017). Exercise prescriptions in older adults. *American family physician*, 95(7), 425-432.

## ● VARIABLES PREDICTO— RAS DE LESION PARA DEPORTISTAS EN PRO— CESO DE INICIACION Y FORMACION

PREDICTOR VARIABLES OF  
INJURY FOR ATHLETES IN  
INITIATION AND TRAINING  
PROCESS

**Ph.D Herney Romero Lozano,  
Oscar Adolfo Niño Méndez,  
Nelson Roberto Rincón y  
Stuhf Brayan García Arias**  
Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá

14

## RESUMEN

---

El establecimiento de un plan de prevención requiere la generación de diagnósticos integrales del deportista de tal manera que se logre detectar de manera previa los factores de riesgo que desencadenan lesiones futuras, Rojas et al.(2021) plantea la importancia de la complementación de la evaluación clínica con la realización de test específicos para lograr un adecuado diagnóstico lesional, uno de los aspectos más importantes en este diagnóstico integral, corresponde a la caracterización antropométrica y de capacidad física del deportista.

Las variables antropométricas como son la edad, la talla, el peso, IMC, las medidas de proporción corporal etc., y las variables de capacidad física como la fuerza, la velocidad etc., en algunos casos se relacionan como agentes predictivos de lesión musculoesquelética, un ejemplo de ello es el estudio realizado por Pérez et al.(2020), quien estableció la correlación entre índices antropométricos y la generación de lesiones musculoesqueléticas en futbolistas adultos, es por ello que su conocimiento puede facilitar el desarrollo de estrategias de prevención que disminuyan la posibilidad de lesión en los atletas.

Diversos estudios han abordado la valoración antropométrica y de capacidad física como elementos de predicción en la posibilidad de lesión deportiva, sin embargo, en su gran mayoría estos estudios se desarrollan con deportistas

adultos, se debe tener en cuenta entonces que los niños y jóvenes que se encuentran en procesos de iniciación y formación deportiva, presentan unas características de maduración propias de estas edades, lo que refleja una condición especial ya que su maduración no ha culminado, Hernández (2022) plantea las diferencias individuales aun dentro de los procesos de maduración en un mismo grupo etario o de género, siendo uno de los ajustes más evidentes, los cambios en su estructura corporal. La capacidad física en los niños permite generar un indicador de salud, en ese sentido Rosa (2019) plantea que “La condición física es un indicador biológico del estado general de salud” (p1), esta capacidad se ve influenciada por varios factores como el sexo, la edad, el tamaño y el número de músculos implicados en la actividad, estimular de manera adecuada el desarrollo de estas capacidades puede traer beneficios físicos y fisiológicos en lo deportivo y en la salud.

Las lesiones musculoesqueléticas que se presentan en los deportistas en proceso de iniciación y formación deportiva, por su complejidad y multicausalidad se debe enmarcar bajo una mirada multidisciplinar, holística e integradora, Knörr y de Bergua (2021) plantean que, a pesar de

ser reconocidos los beneficios del ejercicio físico para los niños y jóvenes, se observa un incremento de la generación de lesiones de este tipo de deportistas, lo que requiere un mayor conocimiento y un trabajo multidisciplinar, exponiendo un fenómeno complejo y difícil de ser abordado bajo una sola mirada.

**Palabras clave:** Educación Física y Entrenamiento. Lesiones deportivas. Deportes Juveniles. Factores de riesgo. Gestión de riesgos. (Fuente: DeCS/MeSH)

## ABSTRACT

---

The establishment of a prevention plan requires the generation of comprehensive diagnoses of the athlete in such a way that it is possible to detect in advance the risk factors that trigger future injuries, Rojas et al.(2021) raises the importance of complementing the clinical evaluation with the performance of specific tests to achieve an adequate injury diagnosis, one of the most important aspects in this comprehensive diagnosis, corresponds to the anthropometric characterization and physical capacity of the athlete.

The anthropometric variables such as age, height, weight, BMI, body proportion measurements,

etc., and the physical capacity variables such as physical capacity, and physical capacity variables such as strength, speed, etc., in some cases are related as predictive agents of musculoskeletal injury, an example of this is the study by Perez et al.(2020), who established the correlation between anthropometric indices and the generation of musculoskeletal injuries in adult soccer players, which is why their knowledge can facilitate the development of prevention strategies that reduce the possibility of injury in athletes.

Several studies have addressed the anthropometric assessment and physical capacity as predictive elements in the possibility of sports injury, however, most of these studies are developed with adult athletes, it should be taken into account that children and young people who are in the process of initiation and sports training, Hernandez (2022) states the individual differences even within the maturation processes in the same age group or gender, being one of the most evident adjustments, the changes in their body structure. The physical capacity in children allows generating a health indicator, in that sense Rosa (2019) states that "Physical condition is a biological indicator of the general state of health" (p1), this capacity is influenced by several factors such

as sex, age, size and number of muscles involved in the activity, adequately stimulating the development of these capacities can bring physical and physiological benefits in sports and health.

Musculoskeletal injuries that occur in athletes in the process of initiation and sports training, due to their complexity and multi-causality, should be framed under a multidisciplinary, holistic and integrative view. Knörr and de Bergua (2021) state that, despite the benefits of physical exercise for children and young people being recognized, there is an increase in the generation of injuries in this type of athletes, which requires greater knowledge and multidisciplinary work, exposing a complex phenomenon that is difficult to be addressed under a single view.

**Keywords:** Physical Education and Training. Sports injuries. Youth sports. Risk factors. Risk management (Source: DeCS/MeSH).

## REFERENCIAS

---

Rojas-Mejía, J., Betancourt-Chacón, J., & Alvarado-Rojas, E. (2021). Abordaje fisioterapéutico de los factores asociados a lesiones del hombro durante la práctica del voleibol. *Revista Terapéutica*, 15(2), 42–55. <https://doi.org/10.33967/rt.v15i2.134>

Pérez Castillo R, Hernandez Cereijo A, Cereijo Yañez D, Pupo Verdecia R. (2020). Composición corporal y lesiones musculoesqueléticas: correlación en futbolistas del Equipo Social Granma. *JONNPR*. 2020;5(11):1311-22. DOI: 10.19230/jonnpr.3423

Hernández, L. A. (2022). Determinación del perfil antropométrico y de condición física de escolares entre las edades de 10 a 16 años. *Educación y Ciudad*, (43), 237-259. <https://doi.org/10.36737/01230425.n43.2022.2705>

Knörr J, De Bergua D. (2021). Lesiones deportivas en el adolescente. *Adolescere*, Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia, Volumen IX, septiembre - octubre, N° 3. <https://www.adolescere.es/lesiones-deportivas-en-el-adolescente/>

● **COMPORTAMIENTO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 8 GRADO DEL COLEGIO JOSÉ RAFAEL FARIA BERMÚDEZ, EN VIRTUD A LOS NIVELES DE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA DESARROLLADOS DURANTE LA PANDEMIA SARS – COV – 2**

**BEHAVIOR OF THE EMOTIONAL INTELLIGENCE OF STUDENTS FROM 6TH TO 8TH GRADE OF THE JOSÉ RAFAEL FARIA BERMÚDEZ SCHOOL, IN VIRTUE OF THE LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE DEVELOPED DURING THE SARS-COV-2 PANDEMIC**

**Ms.C Alexandra Gelvez y  
Ms.C Ivan Ortíz**  
Universidad de Pamplona

**15**

## **RESUMEN**

---

El objetivo de este trabajo fue el de analizar el comportamiento de la inteligencia emocional de los estudiantes de 6 a 8 grado del colegio José Rafael Faria Bermúdez, de la ciudad de Pamplona en virtud de los niveles de practica de actividad física desarrollados durante la pandemia SARS-CoV-2; la muestra correspondió a 80 niños y jóvenes masculinos y femeninos entre 10 y 16 años, seleccionada a través de un proceso estadístico probabilístico. El tipo de investigación es cuantitativo, cuasiexperimental ( diseño de grupo control no equivalente con pre test y post test), para la recolección de los datos, se emplearon, el inventario de inteligencia emocional de Rego y Fernández, este fue aplicado en febrero del 2020 ( pre test) antes de dar inicio al confinamiento y al cese de actividades escolares presenciales y se volvió a aplicar en marzo de 2021( post test) momento en el que se daba inicio al levantamiento de algunas de las restricciones impuestas por SARS-CoV-2, estableciendo puntos de diferencia de la inteligencia emocional ; el inventario de actividad física para adolescentes IAFHA 2015, se aplicó una sola vez en marzo de 2021 permitiendo establecer los niveles de practica de actividad física; clasificando la muestra en 2 grupos: nivel de practica de actividad física alto (A) y nivel de practica de actividad física bajo (B). como resultados se logró establecer diferencias significativas entre el grupo A y el grupo B para el grupo

B se presentó una disminución en la empatía, la comprensión de las emociones propias, el uso de las emociones y el autocontrol emocional, para el grupo A estos factores presentaron mejores resultados en el post test con lo cual se pudo establecer que los estudiantes que tienen un nivel de prácticas de actividad física alto tienen una incidencia positiva sobre la inteligencia emocional entre otros.

**Palabras clave:** Pandemia, SARS-CoV-2., medidas preventivas, aislamiento preventivo, Actividad física, inteligencia emocional.

## **ABSTRACT**

---

The objective of this work was to analyze the behavior of the emotional intelligence of students from 6th to 8th grade of the José Rafael Faria Bermúdez school, in the city of Pamplona, in virtue of the levels of physical activity practice developed during the SARS-CoV-2 pandemic; the sample corresponded to 80 children and young males and females between 10 and 16 years old, selected through a probabilistic statistical process. The type of research is quantitative, quasi-experimental (non-equivalent control group design with pre-test and post-test), for data collection, the emotional intelligence

inventory of Rego and Fernandez was used, this was applied in February 2020 (pre-test) before starting the confinement and the cessation of school activities and was reapplied in March 2021 (post-test) at the time when the lifting of some of the restrictions imposed by SARS-CoV-2 began, establishing points of difference of emotional intelligence; The physical activity inventory for adolescents IAFHA 2015, was applied only once in March 2021 allowing to establish the levels of physical activity practice; classifying the sample into 2 groups: high level of physical activity practice (A) and low level of physical activity practice (B). As results, it was possible to establish significant differences between group A and group B. For group B there was a decrease in empathy, understanding of one's own emotions, use of emotions and emotional self-control, for group A these factors showed better results in the post test, thus establishing that students who have a high level of physical activity practices have a positive impact on emotional intelligence, among others.

**Keywords:** Pandemic, SARS-CoV-2, preventive measures, preventive isolation, physical activity, emotional intelligence.

## REFERENCIAS

---

Abarca-Sos, A., Casterad, J. Z., Lanaspá, E. G., & Clemente, J. J. (2010). Comportamientos sedentarios y patrones de actividad física en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 10(39), 410-427.

Arevalo, H., Urina, M., & Santacruz, J. (2020). Impacto del aislamiento preventivo obligatorio en la actividad física diaria. *Revista Colombia de cardiología*, 2020; 27(6) [https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC\\_2020\\_27\\_6\\_NOV-DIC/RCC\\_2020\\_27\\_6\\_589-596.pdf](https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_6_NOV-DIC/RCC_2020_27_6_589-596.pdf), 589-596

Instituto Distrital Recreación y deporte, C., & Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., C. (2020). Protocolo y medidas para realizar actividad física en Bogotá durante la pandemia. <https://www.idrd.gov.co/protocolo-y-medidas-realizar-actividad-fisica-bogota-durante-la-pandemia#>.

Parlamento Andino, C. (2021). Principales medidas adoptadas por el gobierno colombiano frente a la emergencia provocada por la COVID-19. <https://www.parlamentoandino.org/images/actualidad/informes-covid/Colombia/Principales-medidas-adoptadas-por-el-gobierno-colombiano.pdf>

## ● MECANISMOS DE EVALUACIÓN DESDE LA CONCEPCIÓN DE GIMENO SACRISTÁN: ESTUDIO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE INCLUSIÓN

EVALUATION MECHANISMS FROM GIMENO SACRISTAN'S CONCEPTION: A STUDY OF THE LEARNING PROCESS IN INCLUSION STUDENTS

**John Jairo Jaimes Lora**

Maestrante en educación.  
Universidad de Santander

16

## RESUMEN

---

En el proceso de formación de estudiantes especialmente en los estudiantes de inclusión, la evaluación es uno de los métodos empleados para valorar la calidad de los aprendizajes; esto se ha convertido en un tema de actualidad, pues constantemente se han evidenciado cambios en los modelos, paradigmas y prácticas educativas que tienen una supuesta tendencia al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje bajo la inclusión. Ciertamente, el docente se convierte en instrumento dentro de estas dinámicas dado que su ejercicio encuentra implicados los procesos y las innovaciones en el aula para garantizar y complementar las competencias de los estudiantes. Por lo tanto, el presente acápite relaciona información pertinente frente a la temática de los mecanismos de evaluación en estudiantes de inclusión bajo la concepción de Sacristán con la intención de no abordar la evaluación como un instrumento de estadística final tradicional, sino como camino que debe ser recorrido paso a paso, el cual debe ir más allá de la evaluación cuantitativa y con una retrospectiva analizar las causas y las consecuencias del resultado de esa evaluación formativa. Integrar todos los elementos que intervienen en la mediación del aprendizaje como por ejemplo el momento y la manera en que se evalúa es fundamental, los casos especiales que surgen de cada característica de los estudiantes, mediando la amplitud de la pedagogía

inclusiva. En concordancia a lo anterior, la presente investigación tiene el interés de estudiar los mecanismos de evaluación que son empleados en la educación básica y que permiten que los estudiantes de inclusión puedan acceder de manera diversificada al conocimiento y con base en ello poder construir apropiadamente aprendizajes que sirvan y aporten al desarrollo de la sociedad. De igual forma, favorecer la praxis de los docentes al proveer una perspectiva sobre qué mecanismos puede aportar de forma significativa a la obtención de los resultados esperados en la formación de sus estudiantes. El objeto estudio de la ésta investigación forjo propósitos que no benefician solamente al docente al acompañar sus prácticas, sino que también apoyan un proceso de enseñanza mucho más estructurado para los estudiantes de inclusión, fomentando la efectividad de la enseñanza y el aprendizaje basados en la reestructuración basado en los casos formulados en el aula, y lograr el enriquecimiento de la educación en la diversidad.

**Palabras Clave:** Evaluación, Sacristán, inclusión, aprendizaje

## ABSTRACT

---

In the training process of students, especially in inclusion students, evaluation is one of the methods used to assess the quality of learning; this has become a topical issue, as changes in models, paradigms and educational practices that have a supposed tendency to improve the teaching-learning process under inclusion have been constantly evidenced. Certainly, the teacher becomes an instrument within these dynamics given that his or her exercise involves processes and innovations in the classroom to guarantee and complement the students' competencies. Therefore, this section relates relevant information on the topic of evaluation mechanisms in inclusion students under Sacristán's conception with the intention of not approaching evaluation as a traditional final statistical instrument, but as a path that must be followed step by step, which must go beyond quantitative evaluation and with a retrospective analysis of the causes and consequences of the result of this formative evaluation. Integrating all the elements that intervene in the mediation of learning, such as the moment and the way in which it is evaluated is fundamental, the special cases that arise from each characteristic of the students, mediating the

breadth of inclusive pedagogy. In accordance with the above, this research is interested in studying the evaluation mechanisms that are used in basic education and that allow inclusive students to access knowledge in a diversified way and, based on this, to be able to appropriately build learning that serves and contributes to the development of society. Likewise, to favor the teachers' praxis by providing a perspective on which mechanisms can contribute significantly to obtaining the expected results in the education of their students. The object of study of this research forged purposes that not only benefit teachers by accompanying their practices, but also support a much more structured teaching process for students of inclusion, fostering the effectiveness of teaching and learning based on restructuring based on the cases formulated in the classroom, and achieving the enrichment of education in diversity.

**Keywords:** Evaluation, Sacristan, inclusion, learning

## REFERENCIAS

---

Gimeno Sacristán, J. Y Pérez Gómez, A.I. (1996) *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata, Madrid, pp. 334-352

Martín, B. R. (2020). *Docencia colaborativa universitaria: planificar, gestionar y evaluar con entornos virtuales de aprendizaje* (Vol. 22). Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha

McDonnel, A., Jones, L. y Read, S. (2016). *Practical considerations in case study research*: T.B

Ministerio de Salud. RLCPCD (2023). *Registro de localización y caracterización de población con discapacidad*.

Morales, Y. A. (2022). *Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje*

## ● LA EDUCACIÓN FÍSICA UNIVERSITARIA VIS—TA DESDE UNA MIRADA HOLÍSTICA

UNIVERSITY PHYSICAL EDUCATION SEEN FROM A HOLISTIC PERSPECTIVE

**Ph.D Pascual A. Moreno F**  
Universidad de los Andes. Táchira.  
Venezuela

17

### RESUMEN

---

Los cambios que se han generado en el contexto universitario en su praxis pedagógica ha permitido crear cambios significativos en la manera de ejecutar las clases, las cuales anteriormente eran en un 100% presenciales, sin embargo, la pandemia del COVID-19 aceleró los procesos para generar cambios en la forma de facilitar los encuentros académicos, al permitir los modelos educativos híbridos. Se aplicó una investigación de campo, con 240 estudiantes del I Semestre de las carreras de Educación Idiomas Extranjeros, Biología y Química, Español y Literatura, Física y Matemática, Geografía e Historia y Básica Integral de la Universidad de Los Andes-Táchira. Donde se permitió establecer el contacto mediante las redes con los estudiantes de manera remota. Las nuevas tendencias y exigencias de una sociedad globalizada permiten que las nuevas generaciones comprendan la importancia de realizar actividad física para la vida, tal como lo establece la Organización Mundial de la Salud. Por ello, el grupo de profesores que administran la educación física en la Universidad de Los Andes-Táchira cautivo a los estudiantes con una participación masiva en las actividades y encuentros desarrollados para estimular la ejecución y conocimiento sobre las actividades físicas para el cuidado del organismo y cuidado de su salud mediante acciones holísticas, las cuales reflejaron resultados favorables para establecer la educación física uni-

versitaria como una necesidad imperiosa en todas áreas del saber.

**Palabras Clave:** Educación Física, Universidad, Mirada Holística

## ABSTRACT

---

The changes that have been generated in the university context in its pedagogical praxis have allowed for the creation of significant changes in the way classes are carried out, which were previously 100% face-to-face, however, the COVID-19 pandemic accelerated the processes to generate changes in the way academic meetings are facilitated, by allowing water educational models. A field investigation was applied, with 240 students from the I Semester of the Foreign Languages, Biology and Chemistry, Spanish and Literature, Physics and Mathematics, Geography and History and Comprehensive Basic Education majors of the University of Los Andes-Táchira. Where contact was allowed to be established through networks with students remotely. The new trends and demands of a globalized society allow new generations to understand the importance of physical activity for life, as established by the World Health Organization. For this reason, the group of teachers who administer

physical education at the University of Los Andes-Táchira captivated the students with massive participation in the activities and meetings developed to stimulate the execution and knowledge of physical activities for the care of the body and care for their health through holistic actions, which reflected favorable results to establish university physical education as an imperative need in all areas of knowledge

**Keywords:** Physical Education, University, Holistic View

## REFERENCIAS

---

Bermejo, J., Pulido, David, Galmes, A, Serra, P., Vidal, J. y Ponseti, F. (2022) Educación física y universidad: Evaluación de una experiencia docente a través del aprendizaje cooperativo. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/77834>

Hortigüela, D, Garijo, A. y Pérez, A. (2021) La Educación Física en el contexto COVID-19. Un relato de profesores de diferentes etapas educativas. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/86368>

Montás, M. y Sánchez, M. (2022) Formación inicial docente de educación física: barreras que desafían al profesorado universitario. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/94601>

Perea, R. y Abello, C. (2022) Competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios del área de la educación física y el deporte. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/86401>

## ● 4 FORMAS DE PENSAR QUE TRANSFORMARÁN TU VIDA

4 WAYS OF THINKING THAT WILL TRANSFORM THE WAY YOU LIVE

Ph.D Maite Iriarte Rego/  
Torres Terry  
Málaga, España

18

## RESUMEN

---

En la ponencia se presentan cuatro puntos de vista y distinciones que abren nuevas perspectivas para los entrenadores y sus jugadores. Estas nuevas e interesantes formas de ver las cosas marcan la diferencia en el pensamiento, las emociones y la acción, de forma que es posible abandonar las limitaciones mentales y emocionales y aumentar la calidad del propio trabajo y sus resultados.

La ponente presenta un modelo de Mental-Coaching innovador que permite eliminar frenos y limitaciones mentales-emocionales a nivel profundo y quitar los problemas de raíz, lo que permite que el cambio mental y los éxitos consecuentes, sean duraderos.

Este modelo explica muy bien lo que pasa a nivel mental-emocional cuando alguien tiene repetidamente resultados que no quiere o no tiene los resultados que desea. La ponencia no trata tanto sobre el tener y el hacer, sino más sobre el SER, sobre la CONCIENCIA que es la base para actuar y tener resultados distintos.

El foco no está tanto en la presentación de métodos y herramientas de la psicología del deporte o del entrenamiento mental, sino más bien en las creencias y formas de pensar personales y sociales que nos impiden alcanzar el siguiente nivel de resultados en nuestro desempeño.

El objetivo es que todos los entrenadores que estén abiertos puedan tener un nuevo enfoque para obtener mejores resultados y un aumento en el rendimiento de sus atletas. Un cambio mental-emocional a través del ser y de la conciencia, que influye automáticamente en las acciones y los sentimientos y permite resultados completamente nuevos para entrenadores y sus jugadores.

## **ABSTRACT**

---

The presentation presents four points of view and distinctions that open new perspectives for coaches and their players. These new and interesting ways of seeing things make a difference in thinking, emotions and action, so that it is possible to abandon mental and emotional limitations and increase the quality of one's work and its results.

The speaker presents an innovative Mental-Coaching model that allows you to eliminate mental-emotional brakes and limitations at a deep level and remove problems from the roots, allowing mental change and consequent successes to be lasting.

This model explains very well what happens on a mental-emotional level when someone repea-

tedly has results that they do not want or does not have the results they want. The presentation is not so much about having and doing, but more about BEING, about CONSCIOUSNESS, which is the basis for acting and having different results.

The focus is not so much on the presentation of methods and tools of sports psychology or mental training, but rather on the personal and social beliefs and ways of thinking that prevent us from achieving the next level of results in our performance.

The goal is that all coaches who are open can have a new approach to obtain better results and an increase in the performance of their athletes. A mental-emotional change through being and consciousness, which automatically influences actions and feelings and allows completely new results for coaches and their players

## ● PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE HÁBITOS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN INSTITUCIONES EDUCATIVA

METHODOLOGICAL PROPO-  
SAL FOR THE DEVELOPMENT  
OF HEALTHY HABITS AND  
LIFESTYLES IN EDUCATIONAL  
INSTITUTIONS

**Ph.D Nelson Orlando Clavijo Gutiérrez**

Institución Educativa La Garita,  
Los Patios Norte de Santander

**Ph.D Álvaro Alfredo Guerrero Jáuregui**  
**Esp. Martha Isabel Navia López**

Universidad de Pamplona

19

## RESUMEN

Uno de los grandes inconvenientes que en la actualidad aquejan la salud, son las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), incidiendo de manera significativa en la calidad de vida de las personas; el Ministerio de Educación Nacional (MEN), ha generado cerca de diez proyectos que se encuentran encaminados al desarrollo competencias específicas, que deben ser abordadas de manera transversal por cada institución educativas, uno de ellos se enfoca en la Promoción De Los Estilos De Vida Saludables (PPEVS), y el otro hace alusión a la Educación Del Tiempo Libre Y La Recreación. No se tienen datos que revelen o evidencien el impacto, alcances, fortalezas y debilidades de estos programas ni la manera metodológica como estos se deben aplicar a los escolares, en este sentido el objetivo de este trabajo es presentar un marco metodológico para la formación en hábitos y estilos de vida saludables desde la aplicación del PPEVS en las instituciones educativas, su validación se desarrolló mediante la aplicación en escolares, partiendo de los componente normativos, el proceso de identificación de la necesidad de las instituciones educativas, para su validación se planteó un diseño cuasiexperimental de cuatro grupos solomon, como resultados se evidenció un alto impacto del programa , dado que los niveles de significancia en los grupos en los cuales fue aplicado, 7-1 (EXP 1) y 7-3 (EXP 2) con relación a los grupos 7-2

(CONTROL 1) y 7-4 (CONTROL 2) donde no se aplicó, pudiendo inferir de lo anterior un impacto positivo en la estrategia metodológica empleada.

**Palabras clave:** Promoción de los estilos de vida saludables Educación proyectos transversales

## ABSTRACT

The Ministry of National Education (MEN) has generated about ten projects that are aimed at the development of specific competencies that should be addressed in a transversal manner by each educational institution, one of them focuses on the Promotion of Healthy Lifestyles (PPEVS), and the other alludes to the Education of Leisure and Recreation. There are no data that reveal or evidence the impact, scope, strengths and weaknesses of these programs or the methodological way in which they should be applied to schoolchildren, in this sense the objective of this work is to present a methodological framework for the formation of healthy habits and lifestyles from the application of the PPEVS in educational institutions, its validation was developed through the application in schoolchildren, starting from the normative component, The results showed a high impact of the program, given that the significant

ce levels in the groups in which it was applied, 7-1 (EXP 1) and 7-3 (EXP 2) in relation to the groups 7-2 (CONTROL 1) and 7-4 (CONTROL 2) where it was not applied, can be inferred from the above a positive impact on the methodological strategy used.

**Keywords:** Promotion of healthy lifestyles Education cross-cutting projects

## REFERENCIAS

Documento del Ministerio de Educación Nacional. (2012). [En línea]. Disponible: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-156179\\_recurso\\_12.unknown](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-156179_recurso_12.unknown)

Gpe, Y. y Solís, M. (2012). Diseño de Cuatro Grupo de Solomon. Maestría en Educación. [Blog en línea]. [Consulta: 2018, septiembre 28]. Disponible: <http://educacion-upav.blogspot.com/2012/08/disenio-de-cuatro-grupos-de-solomon.html>

Henríquez, C., Reyes, J. (2008). La transversalidad: un reto para la educación primaria y secundaria. Coordinación educativa u cultural centroamericana (Colección pedagógica formación inicial de docentes centroamericanos de educación primaria o básica). Volumen 7, segunda edición. Disponible: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan039738.pdf>

Lineamientos Nacionales para la Aplicación y el Desarrollo de las Estrategias de Entornos Saludables. (2006, Diciembre). {En línea}. Colombia, Bogotá D.C: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/lineamientos-nacionales-para-la-aplicacion-y-el-desarrollo-de-las-ees.pdf> {2017, 28 abril}

## ● **MODELO OPERATIVO PARA LA ORIENTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN PSICOLÓGICA DE LOS DEPORTISTAS DEL ESLABÓN DE BASE DESDE LA ÓPTICA DEL ENTRENADOR UNA EXPERIENCIA CUBA – NO – COLOMBIANA**

**OPERATIVE MODEL FOR THE ORIENTATION OF THE PLANNING OF THE PSYCHOLOGICAL REPAIR OF THE ATHLETES OF THE BASE LINK FROM THE COACH'S POINT OF VIEW, A CUBAN-COLOMBIAN EXPERIENCE**

**MsC. Leonel C. Russell González**  
USCFD Manuel Fajardo. Cuba

**Ph.D Yasser Russell Suárez**  
UCCFD. Facultad Holguín. Cuba

**Ph.D Arles J. Ortega Parra**  
Universidad de Pamplona. Colombia

**20**

## **RESUMEN**

En la actual coyuntura de la Psicología del Deporte cobra un significado relevante el problema de la Preparación Psicológica del Deportista para la competencia en cualquier nivel de su desarrollo. En tales circunstancias suele triunfar el deportista que mejor preparado psicológicamente esté. Martínez, M y Russell, L. 1967. En torno a este problema se ha escrito mucho y todos empírica y teóricamente reconocen la necesidad de atender y tratar este aspecto; sin embargo no todos esclarecen su Carácter Sistémico: ¿Cuándo debe comenzar esta ¿Cómo se estructura y organiza? ¿Cómo se puede materializar de manera operativa durante los procesos de la preparación, etc. De lo expuesto se infiere que la Preparación Psicológica resulta un complejo sistema de interrelaciones armónicas de todos los procesos, cualidades, formaciones y estados psicológicos de la personalidad del deportista en correspondencia con las características peculiares de cada tipo de deporte, de sus exigencias y con las particularidades estructurales, organizativas y funcionales de la enseñanza-aprendizaje, los períodos y etapas del entrenamiento y la competencia deportiva como factores determinantes en la preparación integral del deportista". L Russell 2005. Es por ello que el Objetivo del presente trabajo es Proponer un nuevo enfoque de Modelo de carácter Operativo que sirva de guía a los entrenadores para la Planificación de la Preparación Psicológica de los De-

portistas en el Eslabón de base. Para ello nos apoyamos en la Metodología Cualitativa Para llevar a cabo la propuesta realizada, fue utilizada la metodología cualitativa basada en la aplicación de la técnica de búsqueda bibliográfica especializada en Psicología del deporte, recopilación, revisión, análisis y consolidación de todas las posibles propuestas de modelos de Preparación Psicológica publicados hasta el momento. Luego selección y procesamiento de la información. Asimismo se aplicaron Encuestas y Entrevistas a una selección del 90% de los Entrenadores cubanos de todos los niveles (Áreas Deportivas Especiales, EIDE, ESPA, Equipos Nacionales) y del 100% de los Psicólogos del Deporte cubanos que trabajan en el Alto Rendimiento en esta especialidad. Los Resultados generales revelaron que el 80% de los entrenadores no dominaban los diferentes modelos de Planificación de la Preparación Psicológica y mucho menos de carácter operativo, mientras que el 100% de los Psicólogos conocían y aplicaban algunos de los modelos existentes, pero no tenían conocimientos de modelo operativo. Es por ello que nos hemos pronunciado hacia un nuevo enfoque de modelo de Planificación desde la óptica del Entrenador. Palabras Claves: Modelo Operativo, Preparación Psicológica, Planificación y Ca-

rácter Sistémico.

**Palabras Clave:** Planificación, Preparación Psicológica, entrenador y deportes

## **ABSTRACT**

---

In the current situation of Sport Psychology, the problem of the Psychological Preparation of the Athlete for competition at any level of its development takes on a relevant meaning. In such circumstances, the athlete who is better prepared psychologically tends to triumph. Martinez, M and Russell, L. 1967. Much has been written about this problem and all empirically and theoretically recognize the need to address and deal with this aspect; however, not all of them clarify its systemic nature: When should it begin? How is it structured and organized? How can it be materialized in an operative way during the preparation processes, etc. From the above it can be inferred that the Psychological Preparation is a complex system of harmonic interrelations of all the processes, qualities, formations and psychological states of the personality of the athlete in correspondence with the peculiar characteristics of each type of sport, its demands and with the structural, organizational and functional particulari-

ties of the teaching-learning, the periods and stages of training and sports competition as determining factors in the integral preparation of the athlete". L Russell 2005. That is why the objective of the present work is to propose a new approach of Operational Model that serves as a guide to coaches for the Planning of the Psychological Preparation of Athletes in the basic link. To carry out the proposal, we used the qualitative methodology based on the application of the technique of bibliographic search specialized in Sport Psychology, compilation, revision, analysis and consolidation of all the possible proposals of models of Psychological Preparation published up to the moment. Then, the information was selected and processed. Surveys and interviews were also applied to a selection of 90% of Cuban coaches at all levels (Special Sports Areas, EIDE, ESPA, National Teams) and 100% of Cuban Sports Psychologists working in High Performance in this specialty. The general results revealed that 80% of the coaches did not master the different models of Psychological Preparation Planning and much less of an operative nature, while 100% of the Psychologists knew and applied some of the existing models, but had no knowledge of the operative model. For this reason, we have decided to adopt a new

approach to the Planning model from the Coach's point of view.  
Keywords: Operational Model, Psychological Preparation, Planning and Systemic Character.

**Keywords:** Planning, Psychological Preparation, coach and sports.

## ● APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PLIOMÉTRICO VERTICAL EN MIEMBROS INFERIORES EN DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

APPLICATION OF A VERTICAL PLYOMETRIC TRAINING PROGRAM FOR LOWER LIMBS IN UNIVERSITY ATHLETES

**Ms.C Ángel Antonio Lozano Ariza,  
Guillermo Andrés Garrido Ortega y  
Manuel de Jesús González Elles**  
Universidad de San Buenaventura. Cartagena.  
angel.lozano@usbctg.edu.co

21

## RESUMEN

---

En un período de entrenamiento de 12 semanas, los Deportistas de la Universidad San Buenaventura de Cartagena realizaron entrenamiento pliométrico vertical tres veces por semana para observar su impacto en la potencia de las extremidades inferiores. Este estudio se llevó a cabo mediante el uso de un nuevo instrumento de medición de tecnología móvil e involucró a 45 atletas masculinos de fútbol, fútbol sala, baloncesto, voleibol y taekwondo, así como a 32 atletas femeninas de fútbol sala, baloncesto, voleibol, kimball y taekwondo. El objetivo principal fue determinar los resultados del programa sobre la potencia en los miembros inferiores de estos deportistas.

Para observar el impacto del entrenamiento pliométrico en el rendimiento deportivo, optamos por una metodología mixta que combinaba segmentos cuasiexperimentales y longitudinales. La técnica cuasi experimental resultó útil para los participantes del grupo sin depender de una selección aleatoria.

El resultado final mostró un avance significativo en todas las variables después de la finalización del programa, lo que significa que el entrenamiento pliométrico con auto carga es una técnica valiosa para mejorar la aptitud física de los atletas universitarios.

**Palabras clave:** Entrenamiento Deportivo, Deporte Universitario, Potencia.

## ABSTRACT

---

In a 12-week training period, Athletes from the San Buenaventura University of Cartagena performed vertical plyometric training three times a week to observe its impact on lower extremity power. This study was conducted using a new mobile technology measuring instrument and involved 45 male athletes from soccer, indoor soccer, basketball, volleyball, volleyball and taekwondo, as well as 32 female athletes from indoor soccer, basketball, volleyball, kimbball and taekwondo. The main objective was to determine the results of the program on the lower limb power of these athletes.

To observe the impact of plyometric training on sports performance, we opted for a mixed methodology combining quasi-experimental and longitudinal segments. The quasi-experimental technique proved useful for group participants without relying on random selection.

The final result showed a significant improvement in all variables after the end of the program, which means that plyometric training with self-loading is a valuable technique to improve the physical fitness of university athletes.

**Keywords:** Sports Training, University Sport, Power.

## REFERENCIAS

---

Abello, G. A. (2016). Relación entre potencia física muscular respecto del porcentaje de grasa y masa muscular en taekwondo. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 29-34.

Arana, M. A. (14 de Octubre de 2022). El deporte universitario y la reforma a la ley del deporte. Obtenido de Asuntos legales : <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/el-deporte-universitario-y-la-reforma-a-la-ley-del-deporte-3469056>

Black, W. & Roundy, E. (1994). Comparisons of size, strength, speed, and power in NCAA. 80-85.

Bompa, T. O. (2004). Entrenamiento de la potencia aplicado a los deportes: la pliometría para el desarrollo de la máxima potencia. (Vol. 310). Inde.

Diallo, O; Duche, P & Van Praagh, E. (2001). Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 342-348.

Poole, W. H & Maneval, M. W. (1987). The effects of two ten-week depth jumping routines on vertical jump performance as it relates to leg power. *J Swim Res*, 3,, 11-14.

Rodríguez, D. C. (2019). Programa de entrenamiento de fuerza excéntrica y pliometría sobre la potencia, velocidad e índice elástico en seleccionados. Obtenido de Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Maestría En Ciencias Del Deporte: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2087/DIANA%20BUSTOS%20TESIS%202019%20MAESTRIA%20FINAL.pdf;jsessionid=BDF2E74406BEADC8032E4EFA4A928416?sequence=1>

## ● NIVELES DE DESHIDRATACIÓN EN EL FÚTBOL BASE: MONITORIZACIÓN Y CONTROL EN SITUACIÓN REAL DE JUEGO

DEHYDRATION LEVELS IN GRASSROOTS SOCCER: MONITORING AND CONTROL IN REAL GAME SITUATION

**Ms.C Nini Johanna Vera Medina**  
Nutricionista Club Panteras de Vóley Playa,  
Medellín.

22

## RESUMEN

---

**Objetivo:** Analizar los niveles de deshidratación en el fútbol base y sus diferentes manifestaciones en situación real de juego (N = 20 niños de fútbol base). **Método:** Los entrenamientos se desarrollaron por 12 semanas, frecuencia 3; para el desarrollo de la intervención se aplicaron tres protocolos de hidratación agua, leche y suero, en los cuales se observaba la evolución en los niveles de hidratación de los sujetos participantes, el protocolo de intervención se hizo en tres momentos antes, durante y después de los partidos controlados. **Resultados:** En el análisis descriptivo de los GEA, GEL, GES, en las variables de peso, tiempo, altura de salto, potencia de salto y tiempo de vuelo, hubo diferencias significativas teniendo en cuenta los protocolos de intervención en cada una de las variables. **Conclusión:** Los programas con protocolos de intervención en hidratación en el fútbol base aportan una metodología innovadora ya que nos permite monitorear los efectos y beneficios de la hidratación en situación real de juego con agua, leche y suero sobre las capacidades físicas de los niños para un mejor rendimiento.

**Palabras clave:** Hidratación, fútbol base, fuerza, velocidad.

## ABSTRACT

---

**Objective:** To analyze the levels of dehydration in grassroots soccer and its different manifestations in a real game situation (N = 20 children in grassroots soccer).

**Method:** The trainings were developed for 12 weeks, frequency 3; for the development of the intervention three hydration protocols were applied: water, milk and serum, in which the evolution in the hydration levels of the participating subjects was observed; the intervention protocol was done in three moments before, during and after the controlled matches.

**Results:** In the descriptive analysis of the GEA, GEL, GES, in the variables of weight, time, jump height, jump power and flight time, there were significant differences taking into account the intervention protocols in each of the variables. **Conclusion:** The programs with hydration intervention protocols in grassroots soccer provide an innovative methodology that allows us to monitor the effects and benefits of hydration in a real game situation with water, milk and serum on the physical abilities of children for better performance.

**Keywords:** Hydration, grassroots soccer, strength, speed.

## ● ESTUDIOS DE HABITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FISICA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR, SEDE CÚCUTA

STUDIES OF DIETARY HABITS AND PHYSICAL ACTIVITY IN STUDENTS OF THE SIMON BOLIVAR UNIVERSITY, CUCUTA CAMPUS

**Ms.C Yehison Barajas Ramón**  
Universidad Simón Bolívar. Cúcuta.

**Yezid Vargas Ortegón**  
Universidad de Pamplona. Cúcuta.

23

## RESUMEN

---

La evaluación de la calidad de la alimentación en la adolescencia es imprescindible. Existen diferentes métodos, sin embargo, la mayoría son útiles en la práctica clínica y deportiva complicando su uso en la población. El objetivo de este estudio es determinar los hábitos alimentarios y hábitos de actividad física de los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

El diseño del estudio investigativo es cuantitativo, de corte transversal, realizando la aplicación del instrumento una vez en el tiempo y describiendo sus resultados con el análisis estadístico sobre los hábitos alimentarios y hábitos de actividad física. La muestra utilizada fue de 266 estudiantes de diferentes programas académicos, en el cual respondieron el “Cuestionario Autocompletado de Hábitos Alimentarios” de Flores, A 2022, El cual consta de 4 secciones, donde las 3 primeras están orientadas a los hábitos alimentarios y la 4 sección a los hábitos de actividad física, dando 3 clasificaciones que son, Inadecuado, Parcialmente Inadecuados y Adecuados.

Como resultado se encuentra que en los Hábitos Alimentarios el 76,72 % de los estudiantes se ubican en una clasificación de Parcialmente Inadecuados, el 13,15 % en Adecuado y por último el 10,13 % en una clasificación de Inadecuados, donde el análisis indica que el 86.85% de los estudiantes presentan desórdenes alimentarios y en la dimen-

sión de los Hábitos de Actividad Física se encontró que el 40,99 % de los estudiantes se clasifican en Inadecuados, el 33,30% en Parcialmente Inadecuados y el 25,71 se clasifican como Adecuados, donde el 74,29 % presentan un resultado preocupante con la práctica de actividad física, indicando resultados casi similares en la sumatoria de porcentaje en ubicación nada favorable en sus hábitos de alimentación y actividad física. Ello concluye que los estudiantes además de no presentar unos hábitos de alimentación adecuados tampoco practican actividad física de forma recurrente, lo cual no favorece su salud y su mejoramiento de calidad de vida, contrario a lo encontrado por Briñez, B 2022.

**Palabras Clave:** Hábitos Alimentarios, Actividad Física, Hábitos de Actividad Física, Calidad de Vida.

## **ABSTRACT**

---

The evaluation of the quality of nutrition in adolescence is essential. There are different methods, however, most of them are useful in clinical and sports practice, complicating their use in the population. The objective of this study is to determine the eating habits and physical activity habits

of the students of the Universidad Simón Bolívar Cúcuta.

The design of the research study is quantitative, cross-sectional, applying the instrument once in time and describing its results with statistical analysis on eating habits and physical activity habits. The sample used was 266 students from different academic programs, in which they answered the "Self-completed Questionnaire of Eating Habits" of Flores, A 2022, which consists of 4 sections, where the first 3 are oriented to eating habits and the 4th section to physical activity habits, giving 3 classifications which are, Inadequate, Partially Inadequate and Adequate.

As a result, 76.72% of the students are classified as Partially Inadequate, 13.15% as Adequate and 10.13% as Inadequate, where the analysis indicates that 86.85% of the students present inadequate eating habits, and 85% of the students present inadequate physical activity habits. 85% of the students present eating disorders and in the dimension of Physical Activity Habits it was found that 40.99% of the students are classified as Inadequate, 33.30% in Partially Inadequate and 25.71% are classified as Adequate, where 74.29% present a worrying result with the practice of physical activity, indicating almost similar results in the sum of percentage in

not favorable location in their eating habits and physical activity. This concludes that the students, in addition to not presenting adequate eating habits, do not practice physical activity on a recurrent basis, which does not favor their health and improvement of their quality of life, contrary to what was found by Briñez, B 2022.

**Keywords:** Eating Habits, Physical Activity, Physical Activity Habits, Quality of Life.

## REFERENCIAS

---

Belalcazar Salcedo, M. A. (2021) Hábitos alimentarios, actividad física y comportamientos sedentarios en estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá durante la pandemia de Covid-19, recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53964>.

Beñez Barquero, B. (2022) Caracterización de los hábitos de alimentación y actividad física de los adolescentes masculinos y femeninos en el colegio Julio Cortázar.

Flores Vásquez, A.S. (2022). Validación de Cuestionario Autocompletado de Hábitos Alimentarios.

## ● **CORRELACIÓN ENTRE COORDINACIÓN MOTRIZ Y AMBIENTES DEPORTIVOS ESCOLARES, UNA MUESTRA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN BOGOTÁ**

**CORRELATION BETWEEN MOTOR COORDINATION AND SCHOOL SPORTS ENVIRONMENTS, A SAMPLE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN BOGOTÁ**

**Juan Franco, Diego Ávila,  
Julián David Espitia y  
William Rodríguez**

Licenciatura en Deporte.  
Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá

**24**

### **RESUMEN**

---

El desarrollo de la coordinación motriz es fundamental para el aprendizaje motor de los sujetos en los primeros años de edad, esta capacidad determina la adquisición de destrezas físicas, el vínculo del niño a la práctica de actividad física y deporte como hábito de vida saludable, al respecto Bernal, Wanceulen y Wanceulen 2008, afirman que el desarrollo de la coordinación “debe empezar desde los 4 años y consolidarse a los 12 años para obtener una muy buena base para el desarrollo motor”.

Interesados en el estudio del campo de la coordinación motriz y aprendizaje motor, el grupo investigador indaga sobre diversas variables que pueden incidir en dicho proceso, en la búsqueda de antecedentes, se encuentra abundante investigación del tema, las principales influencias vienen de del contexto escolar, deportivo, de los hábitos de vida, del impacto de la tecnología en los modos de vida actuales entre otros. Este panorama, sumado a la experiencia laboral y de formación académica como licenciados en deporte con énfasis en deporte escolar, hace surgir en los investigadores una pregunta acerca de la importancia del espacio físico disponible para el aprendizaje motor en la escuela, ¿tendrá alguna relación la falta de infraestructura deportiva en instituciones educativas (IE) y el aprendizaje motor de los escolares?

Bajo esta referencia esta investigación tiene como objetivo, relacionar las con-

diciones de los escenarios deportivos, con el desarrollo de la coordinación motriz como elemento determinante para el aprendizaje motor a través de la implementación del test 3JS en escolares entre 10 y 11 años de edad en IE de la ciudad de Bogotá.

**Metodología:** Se proyecta una investigación con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional. La muestra la conformaron un total de 400 escolares de 4 colegios de la ciudad de Bogotá, dos con escenarios deportivos amplios, suficientes y en buen estado y otros dos con escenarios deportivos limitados o que no cumplen con los requerimientos mínimos según la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595 – ICONTEC 2020 (la cual reglamenta el diseño y construcción de ambientes escolares) ambos con clase de educación física en primaria.

Dentro de los criterios de inclusión para la población se contempló que los estudiantes deben tener al menos dos años de antigüedad en la institución, no deben realizar prácticas deportivas extraescolares, deben estar dentro del rango de 10 a 11 años de edad, no tener una discapacidad y estar cursando quinto grado. Los escolares seleccionados realizarán el test de coordinación motriz 3js que evalúa coordinación locomotriz y coordinación control de

objetos (Cenizo, 2016). Los escenarios deportivos de las IE serán valorados desde la implementación de una lista de chequeo elaborada por los investigadores y validada por juicio de expertos, basada en los requerimientos de la NTC 4565 - 2020.

**Palabras Clave:** Desarrollo Motor, Coordinación Motriz, Escenarios deportivos

## ABSTRACT

---

The development of motor coordination is fundamental for the motor learning of the subjects in the first years of age, this capacity determines the acquisition of physical skills, the link of the child to the practice of physical activity and sport as a healthy life habit, in this regard Bernal, Wanceulen and Wanceulen 2008, state that the development of coordination “should start from the age of 4 years and be consolidated at 12 years to obtain a very good basis for motor development”.

Interested in the study of the field of motor coordination and motor learning, the research group investigates on several variables that may affect this process, in the search for background, there is abundant research on the subject, the main influences come

from the school context, sports, lifestyle habits, the impact of technology on current lifestyles among others. This panorama, added to the work experience and academic training as sports graduates with emphasis on school sports, raises a question in the researchers about the importance of the physical space available for motor learning at school, will the lack of sports infrastructure in educational institutions (IE) have any relationship with the motor learning of schoolchildren?

Under this reference, the objective of this research is to relate the conditions of the sports scenarios with the development of motor coordination as a determinant element for motor learning through the implementation of the 3JS test in schoolchildren between 10 and 11 years of age in IE of the city of Bogota.

**Methodology:** A quantitative research with a descriptive correlational approach is planned. The sample consisted of a total of 400 schoolchildren from 4 schools in the city of Bogota, two with ample, sufficient and well-maintained sports scenarios and two with limited sports scenarios or that do not meet the minimum requirements according to the Colombian Technical Standard (NTC) 4595 - ICONTEC 2020 (which regulates the design and construction of school environments) both

with physical education classes in elementary school.

Within the inclusion criteria for the population, it was contemplated that the students must have at least two years of seniority in the institution, must not be involved in extracurricular sports practices, must be within the range of 10 to 11 years of age, must not have a disability and must be in fifth grade. The selected schoolchildren will take the 3js motor coordination test that evaluates locomotor coordination and object control coordination (Cenizo, 2016). The sports scenarios of the IE will be assessed from the implementation of a checklist developed by the researchers and validated by expert judgment, based on the requirements of the NTC 4565 - 2020.

**Keywords:** Motor Development, Motor Coordination, Sports Scenarios.

## REFERENCIAS

---

Munzon P, Jarrin S. (2021). Las actividades lúdicas y la coordinación motriz en las clases de educación física. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA. Santa Ana de Coro. Venezuela.

Bernal, J., Wanceulen, A., & Wanceulen, J. F. (2008). 100 ejercicios y juegos de Coordinación Oculo- Motriz para niños de 10 a 12. Editorial Deportiva S.L. España

ICONTEC, Ministerio de Educación Nacional (2020) Norma Técnica Colombiana 4595. Tercera Actualización Editada 2020-03-18. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996\\_recurso\\_10.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_recurso_10.pdf)

## ● ADAPTACIONES GENERADAS POR EL ENTRENAMIENTO INTERVÁLICO DE ALTA INTENSIDAD EN COMBINACIÓN CON BICARBONATO DE SODIO

ADAPTATIONS GENERATED BY HIGH-INTENSITY INTERVALLIC TRAINING IN COMBINATION WITH SODIUM BICARBONATE

**Ph.D Tlahuext Aca José Fabian**

Universidad Autónoma del Estado de Morelos.  
México

25

## RESUMEN

El entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) es una modalidad de entrenamiento que en la actualidad se ha utilizado para la mejora de la resistencia aeróbica y anaeróbica en deportistas de alto nivel competitivo (Keating, 2018), así mismo esta modalidad de entrenamiento tiene diferentes variables de aplicación y esto es dependiendo del volumen e intensidad utilizada, en el presente trabajo se aborda el método Sprint Interval Training (SIT), que es una modalidad del HIIT que trata de volumen corto de trabajo y una intensidad del 80 al 90% de la frecuencia cardiaca (De Oliveira-Nunes et al., 2021).

En la actualidad el HIIT y sus diferentes modalidades se ha utilizado en el tratamiento del sobrepeso y obesidad, debido a las adaptaciones generadas a nivel metabólico, fisiológico y físico en esta población, así mismo dichas adaptaciones son equivalentes al entrenamiento continuo de media intensidad (MICT) (Swift et al., 2018), por esta razón esta modalidad de entrenamiento es una herramienta para el tratamiento y como una forma de prevención para reducir el riesgo de algún evento cerebrovascular.

La suplementación es una herramienta que busca la mejora del rendimiento físico ante estímulos específicos que se aplican durante el proceso de entrenamiento con el objetivo de mantener o mejorar el nivel del practicante, de esta manera se han utilizado diferentes

suplementos para cada actividad específica. El bicarbonato de sodio es un suplemento que se ha utilizado en busca de tolerar estímulos de alta intensidad, donde su principal fuente de energía es la vía glucolítica de este modo el bicarbonato de sodio funciona como un sistema buffer que busca reducir y tolerar la fatiga ante dichos estímulos, (Durkalec-Michalski et al., 2018).

El presente trabajo fue desarrollado en población de adultos jóvenes mexicanos con sobrepeso u obesidad, el objetivo fue medir las adaptaciones generadas por el HIIT y el bicarbonato de sodio en esta población, ya que se la literatura muestra que el suplemento antes mencionado mejora el rendimiento en atletas de nivel competitivo, pero no existe evidencia donde se haya probado en esta población específica, de esta manera se busca generar un posible tratamiento mas efectivo y con mayor apego para reducir el riesgo cardiovascular generado por el sobrepeso y obesidad.

**Palabras clave:** HIIT, SIT, bicarbonato de sodio

## **ABSTRACT**

---

High Intensity Interval Training (HIIT) is a training modality that currently has been used for the improvement of aerobic and anaerobic endurance in athletes of high competitive level (Keating, 2018), likewise this training modality has different application variables and this is depending on the volume and intensity used, in the present work the Sprint Interval Training (SIT) method is addressed, which is a HIIT modality that deals with short volume of work and an intensity of 80 to 90% of the heart rate (De Oliveira-Nunes et al. , 2021).

Currently HIIT and its different modalities have been used in the treatment of overweight and obesity, due to the adaptations generated at metabolic, physiological and physical level in this population, likewise these adaptations are equivalent to medium intensity continuous training (MICT) (Swift et al., 2018), for this reason this training modality is a tool for treatment and as a form of prevention to reduce the risk of any cerebrovascular event.

Supplementation is a tool that seeks the improvement of physical performance before specific stimuli that are applied during the training process with the objective of maintaining or improving the le-

vel of the practitioner, in this way different supplements have been used for each specific activity. Sodium bicarbonate is a supplement that has been used in search of tolerating high intensity stimuli, where its main source of energy is the glycolytic pathway in this way sodium bicarbonate works as a buffer system that seeks to reduce and tolerate fatigue before such stimuli, (Durkalec-Michalski et al., 2018).

The present work was developed in a population of young Mexican adults with overweight or obesity, the objective was to measure the adaptations generated by HIIT and sodium bicarbonate in this population, since the literature shows that the aforementioned supplement improves performance in competitive level athletes, but there is no evidence where it has been tested in this specific population, thus seeking to generate a possible more effective treatment and with greater attachment to reduce the cardiovascular risk generated by overweight and obesity.

**Keywords:** HIIT, SIT, sodium bicarbonate.

## REFERENCIAS

---

Keating, S. E., Johnson, N. A., Mielke, G. I., & Coombes, J. S. (2017). A systematic review and meta-analysis of interval training versus moderate-intensity continuous training on body adiposity. *Obesity Reviews*, 18(8), 943-964. <https://doi.org/10.1111/obr.12536>

De Oliveira-Nunes, S. G., Castro, Á., Sardeli, A. V., Cavaglieri, C. R., & Chacon-Mikahil, M. P. T. (2021). HIIT vs. SIT: What Is the Better to Improve V'O<sub>2</sub>max? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal Of Environmental Research And Public Health (Online)*, 18(24), 13120. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413120>

Swift, D. L., McGee, J. E., Earnest, C. P., Carlisle, E. M., Nygard, M., & Johannsen, N. M. (2018). The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Progress In Cardiovascular Diseases*, 61(2), 206-213. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.07.014>

## ● RELACION DE LA COMPETITIVIDAD, LA MOTIVACION Y LA ANSIEDAD EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE LOS FUTBOLISTAS CATEGORÍA PRIMERA C EN CLUBES DEPORTIVOS DEL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

RELATIONSHIP BETWEEN COMPETITIVENESS, MOTIVATION AND ANXIETY IN THE SPORTS PERFORMANCE OF FIRST C CATEGORY SOCCER PLAYERS IN SPORTS CLUBS IN THE DEPARTMENT OF NORTE DE SANTANDER

**Ms C. Andrés Aubin Portilla Flórez**  
Universidad de Pamplona

26

## RESUMEN

---

En el contexto del fútbol como un fenómeno cultural de gran alcance, esta investigación se adentra en la complejidad de la competitividad en el rendimiento deportivo. Se centra en entender cómo los equipos y los atletas de categoría Primera C en los clubes deportivos del departamento Norte de Santander buscan maximizar su desempeño para alcanzar el éxito en el campo. Más allá de las habilidades físicas y técnicas, esta exploración considera aspectos tácticos, psicológicos y emocionales que influyen en el rendimiento de los jugadores.

El análisis se concentra en los equipos participantes en el torneo aficionado de fútbol en Colombia, organizado por la división aficionada del fútbol colombiano (Di futbol). El objetivo es comprender cómo estos equipos se preparan para sus encuentros deportivos y cómo enfrentan la presión y las adversidades en su búsqueda por el éxito competitivo.

Para evaluar la competitividad en este contexto, se emplea el cuestionario COMPETITIVIDAD-10, desarrollado por Remor en 2007. Consta de 10 preguntas que proporcionan insights sobre las actitudes competitivas de los deportistas, ofreciendo una visión sobre sus motivaciones personales, ambiciones y pasión por el deporte.

Esra investigación tiene como objetivo general analizar la conexión entre la

competitividad, la motivación y la ansiedad en el rendimiento deportivo de los futbolistas de categoría Primera C en los clubes deportivos del departamento Norte de Santander, utilizando el cuestionario COMPETITIVIDAD-10 como herramienta de análisis.

**Palabras Clave:** Competitividad, Motivación, Rendimiento Deportivo.

## **ABSTRACT**

---

In the context of soccer as a far-reaching cultural phenomenon, this research delves into the complexity of competitiveness in sports performance. It focuses on understanding how First C category teams and athletes in sports clubs in the department of Norte de Santander seek to maximize their performance to achieve success on the field. Beyond physical and technical skills, this exploration considers tactical, psychological and emotional aspects that influence players' performance.

The analysis focuses on teams participating in the amateur soccer tournament in Colombia, organized by the amateur division of Colombian soccer (Di futbol). The objective is to understand how these teams prepare for their sporting encounters and how they

cope with pressure and adversity in their quest for competitive success.

To assess competitiveness in this context, the COMPETITIVITY-10 questionnaire, developed by Remor in 2007, is used. It consists of 10 questions that provide insights into the competitive attitudes of athletes, offering an insight into their personal motivations, ambitions and passion for sport.

The general objective of this research is to analyze the connection between competitiveness, motivation and anxiety in the sports performance of First C category soccer players in sports clubs in the department of Norte de Santander, using the COMPETITIVITY-10 questionnaire as a tool for analysis.

**Keywords:** Competitiveness, Motivation, Sports Performance.

● **RELACIÓN DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD Y ADHERENCIA AL EJERCICIO FÍSICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA, SEDE VILLA DEL ROSARIO**

**RELATIONSHIP BETWEEN ANXIETY LEVELS AND ADHERENCE TO PHYSICAL EXERCISE IN STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF PAMPLONA, VILLA DEL ROSARIO CAMPUS**

**Esp. Javier Andrés Rojas Peñaloza**  
Universidad de Pamplona

**27**

## **RESUMEN**

---

La vida universitaria, con sus desafíos académicos y sociales, puede ser un período emocionante pero también exigente para los estudiantes. En este contexto, la ansiedad se presenta como una preocupación significativa que afecta la salud mental y el bienestar general de los universitarios. La presión académica, las expectativas sociales y la transición a la vida universitaria pueden contribuir al desarrollo de la ansiedad, impactando negativamente en la calidad de vida y el rendimiento académico.

Uno de los enfoques prometedores para abordar la ansiedad en este grupo demográfico es la práctica regular de ejercicio físico. La relación entre la actividad física y la salud mental ha sido objeto de numerosos estudios, y la evidencia sugiere que el ejercicio puede desempeñar un papel crucial en la gestión de la ansiedad. Sin embargo, la adherencia al ejercicio físico puede ser un desafío, especialmente para los universitarios que enfrentan agendas apretadas y demandas académicas constantes.

Esta investigación busca explorar la relación entre la ansiedad en universitarios y su adherencia al ejercicio físico. Se examinará cómo la participación regular en actividades físicas puede influir en la reducción de la ansiedad, así como los factores que pueden afectar la consistencia en la práctica del ejercicio en este grupo específico. Com-

prender estos aspectos puede proporcionar datos valiosos para el desarrollo de intervenciones efectivas destinadas a mejorar la salud mental de los universitarios y promover un estilo de vida activo.

**Palabras Clave:** Ansiedad, Ejercicio Físico y Adherencia.

## **ABSTRACT**

---

University life, with its academic and social challenges, can be an exciting but also demanding period for students. In this context, anxiety presents itself as a significant concern that affects the mental health and overall well-being of college students. Academic pressure, social expectations, and the transition to college life can contribute to the development of anxiety, negatively impacting quality of life and academic performance.

One of the promising approaches to address anxiety in this demographic is regular physical exercise. The relationship between physical activity and mental health has been the subject of numerous studies, and evidence suggests that exercise can play a crucial role in anxiety management. However, adherence to physical exercise can be challen-

ging, especially for college students facing busy schedules and constant academic demands.

This research seeks to explore the relationship between anxiety in college students and their adherence to physical exercise. It will examine how regular participation in physical activity may influence anxiety reduction, as well as factors that may affect consistency in exercise practice in this specific group. Understanding these aspects may provide valuable data for the development of effective interventions aimed at improving the mental health of college students and promoting an active lifestyle.

**Keywords:** Anxiety, Physical Exercise and Adherence.

● EFECTOS ENTRENAMIENTO DE FUERZA CONVENCIONAL FRENTE AL ENTRENAMIENTO CON PESO LIBRES EN CAMPO SOBRE LA FUERZA Y POTENCIA MUSCULAR EN FUTBOLISTAS DE 15 A 19 AÑOS

EFFECTS OF CONVENTIONAL STRENGTH TRAINING VERSUS TRAINING WITH FREE WEIGHTS IN THE FIELD ON MUSCLE STRENGTH AND POWER IN SOCCER PLAYERS AGED 15 TO 19 YEARS

Jorge Luis Guajardo Cruztitla, Ph.D  
José Aldo Hernández Murúa, Blas  
Sinahí Madrigal Olivares y Karla  
Lucía Higuera Palazuelos  
Facultad de Educación Física y Deporte  
(FEFyDE) de la Universidad Autónoma de  
Sinaloa. México

28

## RESUMEN

**Objetivo:** El propósito de la presente investigación fue analizar los efectos de un programa de fuerza convencional en gimnasio comparado con un programa usando peso libre sobre el campo sobre la fuerza y potencia muscular en jugadores jóvenes de fútbol soccer. **Método:** Se evaluaron 22 jóvenes futbolistas entre 15 y 19 años de edad, los cuales fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: un grupo experimental (GE, n = 11) que realizó un programa de entrenamiento de fuerza en gimnasio del 60 al 80% de 1RM y un grupo control (GC, n = 11) que realizó un programa de entrenamiento usando peso libre en campo. Se realizó un estudio longitudinal de 8 semanas con evaluaciones pre y post-intervención con 4 sesiones de entrenamiento a la semana (32 sesiones en total). La fuerza muscular fue determinada en los extensores de la rodilla con el método de 1RM y potencia muscular en cinco cargas diferentes del 40, 50, 60, 70 y 80% de 1RM con un encoder lineal (Sistema dinámica T-Force, España). Se realizó un análisis con la prueba para muestras relacionadas para comparar las medias antes y después de la intervención. Se compararon los efectos principales entre los grupos con la prueba de muestras independientes y se calculó el tamaño del efecto con la d de Cohen. **Resultados:** Tras el programa de intervención el GE tuvo valores más altos de 1RMs en los extensores de la rodilla (23.5%, p=0.001) que el GC. Respecto a la po-

tencia muscular tanto el GE como el GC en las cargas del 40 al 60% (todos  $p < 0.05$ ) tuvieron mejores significativas tras el periodo de intervención. Además, solo el GE mejoró la potencia muscular en las cargas del 70 y 80% por un 18.1% y 25.5% ( $p < 0.05$ ) y los valores medios post intervención fueron más altos que el GC tras la intervención. **Conclusión:** El entrenamiento de fuerza muscular con una periodización ondulatoria en gimnasio de 8 semanas frente al entrenamiento usando peso libre en campo demostró ser más efectivo en la fuerza máxima dinámica y en cargas altas del 70 y 80% en los músculos extensores de la rodilla. Además, tanto el entrenamiento convencional de fuerza en gimnasio como de peso libre tuvieron mejoras en la potencia muscular en cargas del 40, 50 y 60% de 1RM.

**Palabras clave:** Entrenamiento ondulatorio, perfil físico atlético, futbolistas, fuerza, RM, composición corporal.

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of the present study was to analyze the effects of a conventional strength program in a gymnasium compared with a program using free weights on the field on muscular strength and power in young soccer players. **Methods:** Twenty-two

young soccer players between 15 and 19 years of age were randomly divided into two groups: an experimental group (GE,  $n = 11$ ) that performed a strength training program in gymnasium from 60 to 80% of 1RM and a control group (GC,  $n = 11$ ) that performed a training program using free weights in the field. An 8-week longitudinal study was conducted with pre- and post-intervention assessments with 4 training sessions per week (32 sessions total). Muscle strength was determined in the knee extensors with the 1RM method and muscle power at five different loads of 40, 50, 60, 60, 70 and 80% of 1RM with a linear encoder (T-Force Dynamic System, Spain). An analysis was performed with the test for related samples to compare the means before and after the intervention. The main effects were compared between groups with the independent samples test and the effect size was calculated with Cohen's  $d$ . **Results:** After the intervention program the GE had higher values of 1RMs in knee extensors (23.5%,  $p=0.001$ ) than the GC. Regarding muscle power both the GE and the GC at loads from 40 to 60% (all  $p<0.05$ ) had significant improvements after the intervention period. In addition, only the GE improved muscle power at the 70 and 80% loads by 18.1% and 25.5% ( $p < 0.05$ ) and the post-intervention mean values

were higher than the CG after the intervention. *Conclusion:* Muscle strength training with an 8-week gym-based undulatory periodization versus training using free weights in the field proved to be more effective in maximal dynamic strength and at high loads of 70 and 80% in the knee extensor muscles. In addition, both conventional gym-based strength training and free weight training had improvements in muscle power at loads of 40, 50 and 60% of 1RM.

**Keywords:** Undulatory training, athletic physical profile, soccer players, strength, RM, body composition.

## REFERENCIAS

---

Barjaste, A., & Mirzaei, B. (2017). The periodization of resistance training in soccer players: changes in maximal strength, lower extremity power, body composition and muscle volume. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 58(9), 1218-1225.

Di Giminiani, R., & Visca, C. (2017). Explosive strength and endurance adaptations in young elite soccer players during two soccer seasons. *PloS one*, 12(2), e0171734.

Ferley, D. D., Scholten, S., & Vukovich, M. D. (2020). Combined sprint interval, plyometric, and strength training in adolescent soccer players: effects on measures of speed, strength, power, change of direction, and anaerobic capacity. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(4), 957-968.

## ● FATIGA Y RECUPERACIÓN EN EL EJERCICIO FÍSICO. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

FATIGUE AND RECOVERY IN PHYSICAL EXERCISE. LINES OF RESEARCH

**Ph.D. Roberto Parra Ortega**  
Unidades Tecnológicas de Santander.  
Bucaramanga.

29

### RESUMEN

---

La fatiga en el ejercicio físico hace referencia a la disminución de los sustratos energéticos en las células nerviosas y musculares. Este proceso es agravado por la disminución de sustratos no energéticos en dichas células en función del grado de esfuerzo y del tiempo de exigencia (ISAF, 2021).

El agotamiento de moléculas generadoras de fosfágenos durante el ejercicio, es agravado por la disminución de los volúmenes de agua, electrolitos, vitaminas, hormonas y suministro de oxígeno; sin embargo, existe un factor fundamental que viene a ser la pérdida proteica a todo nivel: Hormonal, de transporte, enzimática, estructural, contráctil y de receptores de neurotransmisores (Alemán, 2020).

Lamentablemente el restablecimiento proteico se da una tasa muy baja en relación al de los restantes sustratos, que incluso, puede hacerse durante el esfuerzo mismo (González, 2022). Esto constituye el punto de partida a investigaciones desde el punto de vista de lograr la restitución proteica en función del tiempo en los deportistas.

Atendiendo a que la fatiga se da en dos tejidos distintos, el nervioso y el muscular, comúnmente se relaciona a la primera como fatiga central y a la segunda como fatiga periférica. Hecho que da lugar a confusión puesto que el tejido nervioso puede ser de tipo central (sustancia gris) o periférico (sustancia blan-

ca), relacionándose muy de cerca este último con la fatiga muscular (Torres, 2022). Esto vendría a ser otro punto de partida a investigaciones que discriminen o midan la fatiga en un tejido u otro de manera independiente o paralela.

La fatiga central es limitadamente dirigida hacia la saturación o bloqueo del pensamiento, incluso, es conocida como “fatiga mental”; sin embargo, la fatiga en los centros nerviosos que es proveniente del uso en el tiempo de su sustrato energético por excelencia, la glucosa, genera una serie de signos en quién los padece, muy distintos a la llamada “fatiga mental” (Quintero, 2020). Este encasillamiento genera un tercer punto de discusión y de origen a investigaciones que determinen cuantitativamente la fatiga de origen nervioso y en particular las que tienen que ver con la saturación del pensamiento o raciocinio en el deportista.

Un pilar fundamental en el entrenamiento deportivo moderno, es el descanso y con él, la reposición de sustratos energéticos y no energéticos; aspecto en el cual aún faltan investigaciones que faciliten a los deportistas adquirir la eficiencia en su rendimiento competitivo.

**Palabras clave:** fatiga central. fatiga periférica, recuperación proteica

## ABSTRACT

---

Fatigue in physical exercise refers to the decrease of energy substrates in nerve and muscle cells. This process is aggravated by the decrease of non-energy substrates in these cells depending on the degree of effort and time of demand (ISAF, 2021).

The depletion of phosphagen-generating molecules during exercise is aggravated by the decrease in the volume of water, electrolytes, vitamins, hormones and oxygen supply; however, there is a fundamental factor which is the loss of protein at all levels: hormonal, transport, enzymatic, structural, contractile and neurotransmitter receptors (Alemán, 2020).

Unfortunately, protein restoration occurs at a very low rate in relation to that of the other substrates, which can even occur during the effort itself (Gonzalez, 2022). This constitutes the starting point for research from the point of view of achieving time-dependent protein restitution in athletes.

Since fatigue occurs in two different tissues, the nervous and the muscular, the former is commonly referred to as central fatigue and the latter as peripheral fatigue. This fact gives rise to confusion since nervous tissue can be cen-

tral (gray matter) or peripheral (white matter), the latter being closely related to muscle fatigue (Torres, 2022). This would be another starting point for research that discriminates or measures fatigue in one tissue or the other independently or in parallel.

Central fatigue is limitedly directed towards the saturation or blockage of thought, and is even known as “mental fatigue”; however, fatigue in the nervous centers that comes from the use over time of its energetic substrate par excellence, glucose, generates a series of signs in the sufferer, very different from the so-called “mental fatigue” (Quintero, 2020). This pigeonholing generates a third point of discussion and gives rise to research that quantitatively determine the fatigue of nervous origin and in particular those that have to do with the saturation of thought or reasoning in the athlete.

A fundamental pillar in modern sports training is rest and with it, the replenishment of energetic and non-energetic substrates; an aspect in which there is still a lack of research that facilitates athletes to acquire efficiency in their competitive performance.

**Keywords:** CENTRAL FATIGUE. PERIPHERAL FATIGUE, PROTEIN REPLACEMENT.

## REFERENCIAS

---

Alemán A. 2020. La fatiga en el deporte, analizada desde el enfoque de los sistemas energéticos. Artículo de profundización. [https://uwwamericas.org/assets/imagenes/biblioteca/ MsC\\_Alexander\\_Aleman\\_La\\_fatiga\\_en\\_el\\_deporte.pdf](https://uwwamericas.org/assets/imagenes/biblioteca/ MsC_Alexander_Aleman_La_fatiga_en_el_deporte.pdf)

González J. 2022. Cómo afecta la fatiga a la técnica deportiva y el rendimiento. Artículo de profundización. <https://blog.trainyourself.es/ejercicio-para-la-salud/como-afecta-la-fatiga-a-la-tecnica-deportiva/>

ISAF. Instituto de ciencias de la salud y la actividad física. 2021. Análisis y revisión acerca de la fatiga y el sobreentrenamiento. Página especializada. <https://blog.institutoisaf.es/analisis-y-revision-acerca-de-la-fatiga-y-el-sobreenentrenamiento>

Quintero L. Agredo W. 2020. Efectos de fatiga en variables cinemáticas y cinéticas de miembros inferiores en jugadores de fútbol. Artículo de investigación. Revista EIA. Esc. Ing. Antioquia vol.17 no.33 Envigado Ene./Jun. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-12372020000100207](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372020000100207)

Torres F. 2022. Análisis de la fatiga muscular y la percepción del esfuerzo en diferentes protocolos de entrenamiento en el ejercicio de sentadilla. Tesis doctoral universidad de Extremadura, España. [https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/15560/1/TDUEX\\_2022\\_Torres\\_Lopez%20de%20Haro.pdf](https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/15560/1/TDUEX_2022_Torres_Lopez%20de%20Haro.pdf)

## ● LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL A LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA: EXPERIENCIAS ACTUALES

THE INCLUSION OF PEOPLE WITH FUNCTIONAL DIVERSITY IN THE PRACTICE OF PHYSICAL ACTIVITY: CURRENT EXPERIENCES

**Ph.D Lianell Jova Elejalde**  
Universidad Industrial de Santander.  
Bucaramanga

30

### RESUMEN

---

Estudios frecuentes han comprobado los beneficios de la Actividad Física en diferentes poblaciones, destacándose el desarrollo de mecanismos cognitivos y motores. Además, desde la creación de hábitos se ha asegurado la mejora funcional, la creación de valores y actitudes positivas hacia el cuidado del cuerpo y la práctica de ejercicio físico. Sin embargo, desde la concepción de diversidad funcional, denominada por la Organización Mundial de la Salud como toda restricción o ausencia debida a una deficiencia de la capacidad de realizar una actividad, en la forma o dentro del margen de lo que se considera normal para un ser humano, aún son pocos los resultados de estudios asociados con la práctica de actividad física de personas con diversidad funcional. En ese sentido, el principal objetivo de esta ponencia es dar a conocer el estado actual de los beneficios de la práctica de actividad física en personas con diversidad funcional incluidas en este tipo de experiencias. Los análisis rondarán primariamente en la concepción del Modelo de la diversidad, sus principios y las propuestas de actuación de Agustina Palacios y Javier Romañach; en el Modelo de Actividad Física propuesto para personas con discapacidad, el cual es presentado como base teórica para el ensayo de promoción de actividad física en centros de rehabilitación holandeses; en el empleo de medios y métodos para práctica de actividad física donde se presentan los

resultados de la interpretación de juegos inclusivos y deportes adaptados, para la sensibilización del alumnado sobre las personas con diversidad funcional; y en el cuento motor como recurso didáctico para desarrollar la compasión y la empatía del alumnado hacia la inclusión de alumnos con diversidad funcional mediante la cooperación en diferentes retos propuestos. Finalmente, se presentarán los resultados correspondientes a los beneficios de la Actividad Física, desde el punto fisiológico, psicológico y social en las personas con diversidad funcional.

**Palabras clave:** Actividad física, inclusión, personas con diversidad funcional.

## **ABSTRACT**

---

Frequent studies have proven the benefits of Physical Activity in different populations, highlighting the development of cognitive and motor mechanisms. In addition, the creation of habits has ensured functional improvement, the creation of values and positive attitudes towards body care and the practice of physical exercise. However, from the conception of functional diversity, denominated by the World Health Organization as any restriction or absence due

to an impairment of the ability to perform an activity, in the form or within the margin of what is considered normal for a human being, there are still few results of studies associated with the practice of physical activity of people with functional diversity. In this sense, the main objective of this paper is to present the current status of the benefits of the practice of physical activity in people with functional diversity included in this type of experiences. The analysis will focus primarily on the conception of the Diversity Model, its principles and proposals for action by Agustina Palacios and Javier Romañach; on the Physical Activity Model proposed for people with disabilities, which is presented as a theoretical basis for the trial of physical activity promotion in Dutch rehabilitation centers; in the use of means and methods for the practice of physical activity, where the results of the interpretation of inclusive games and adapted sports are presented, to raise students' awareness of people with functional diversity; and in the motor story as a didactic resource to develop students' compassion and empathy towards the inclusion of students with functional diversity through cooperation in different proposed challenges. Finally, the results corresponding to the benefits of Physical Activity, from the physiological, psychological and social point of view in

people with functional diversity, will be presented.

**Keywords:** Physical activity, inclusion, people with functional diversity.

## REFERENCIAS

---

Fernández, A. H., & Camargo, C. D. B. (2021). Inclusión, atención a la diversidad y neuroeducación en Educación Física (Inclusion, attention to diversity and neuroeducation in physical education). *Retos*, 41, 555–561. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.86070>

Menescardi, C., & Ballester, R. (2023). Análisis del efecto de una intervención para sensibilizar al alumnado sobre su percepción y reconocimiento de la diversidad funcional (Analysis of the effect of an intervention to raise awareness among students of their perception and recognition of functional diversity). *Retos*, 50, 689–693. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97237>

Martos García, D., Monforte, J., Espi Monzó, B., Atienza Gago, R., Valencia-Peris, A., & Garcia-Puchades, W. (2022). El cuento motor como recurso didáctico provocativo para fomentar la cooperación y la empatía (Motor story as a didactical and provocative resource to promote cooperation and empathy). *Retos*, 44, 936–945. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91061>

Palacios, A. & Romañach, J. (2006). El modelo de la diversidad. La Bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional. Ediciones Diversitás. España.

Ploeg, H., Beek, A., Woude, L., & Mechele, W. (2004). Physical activity for people with a disability: a conceptual model. *Sport medicine*, 34 10, 639-49.

● **FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE EN EL TEMA DE LAS FRACCIONES A TRAVÉS DE LA TEORÍA LÓGICO-MATEMÁTICA DE GARDNER EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA BRIGHTON PAMPLONA NORTE DE SANTANDER**

**STRENGTHENING LEARNING IN THE TOPIC OF FRACTIONS THROUGH GARDNER'S LOGICAL-MATHEMATICAL THEORY IN FIFTH GRADE STUDENTS OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION BRIGHTON PAMPLONA NORTE DE SANTANDER**

**Edinson Leonardo Gélvez y  
Juan José Palacios Acevedo**

Departamento de Pedagogía, Maestría en Educación Metodología Virtual, Universidad de Pamplona. edinson:gelvez@unipamplona.edu.co / juan.palacios@unipamplona.edu.co

**31**

## **RESUMEN**

La investigación realizada tiene como objetivo principal fortalecer la capacidad de análisis e interpretación en estudiantes de quinto grado de primaria en el área de matemáticas, aplicando la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner a través del aprendizaje basado en problemas (Gardner, 1998; Piaget, 2001; Vygotsky, 1978; Ausubel, 1968). Este objetivo se desglosa en tres metas específicas: realizar un diagnóstico inicial sobre el conocimiento de fracciones en los estudiantes, implementar la estrategia de aprendizaje basado en problemas y evaluar la efectividad de esta estrategia mediante una evaluación de las actividades realizadas. El estudio se enmarca en una investigación de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, lo que implica comprender la realidad desde la perspectiva de los sujetos involucrados y buscar una interpretación de los significados atribuidos por ellos a sus acciones. Además, se emplea el método de investigación-acción, que involucra a los participantes en la mejora de la práctica educativa a través de la reflexión y la acción. La metodología utilizada incluye varias técnicas de recolección de información. En primer lugar, se realiza un diagnóstico inicial mediante una guía diseñada para indagar sobre las dificultades de los estudiantes con respecto a las fracciones. Luego, se utiliza la observación a través de un diario de campo para registrar detalladamente las situaciones observadas en el

aula. Finalmente, se recopilan las percepciones y opiniones de los estudiantes mediante encuestas con preguntas claras y relevantes. La propuesta se lleva a cabo en la institución educativa Brighton, con un grupo de estudiantes de quinto grado como muestra. La intervención se centra en el tema de las fracciones, utilizando el aprendizaje basado en problemas como estrategia pedagógica (Gardner, 1998). Esta estrategia se implementa en tres sesiones de trabajo: diagnóstico, aplicación de la estrategia y evaluación de resultados. En cuanto a la fundamentación teórica, se destaca la importancia de entender y respetar las diferencias individuales en el proceso educativo, así como la necesidad de ofrecer experiencias de aprendizaje adaptadas a las distintas inteligencias de los estudiantes (Gardner, 1998; Ernst-Slavit, 2001). Se reconoce que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera y que es fundamental adaptar los métodos y estrategias pedagógicas para garantizar un aprendizaje equitativo y significativo (Gardner, 1998). En conclusión, la investigación propuesta busca mejorar la capacidad de análisis e interpretación en estudiantes de quinto grado de primaria en el área de matemáticas, mediante la implementación de una estrategia pedagógica fundamentada en la teoría de las inteligencias

múltiples de Gardner.

**Palabras clave:** enseñanza de las matemáticas, inteligencias múltiples, inteligencia lógico matemática.

## ABSTRACT

---

The main objective of this research is to strengthen the capacity of analysis and interpretation in fifth grade elementary school students in the area of mathematics, applying Gardner's theory of multiple intelligences through problem-based learning (Gardner, 1998; Piaget, 2001; Vygotsky, 1978; Ausubel, 1968). This objective is broken down into three specific goals: to perform an initial diagnosis of students' knowledge of fractions, to implement the problem-based learning strategy, and to evaluate the effectiveness of this strategy through an assessment of the activities carried out. The study is framed in a descriptive type of research with a qualitative approach, which implies understanding reality from the perspective of the subjects involved and seeking an interpretation of the meanings attributed by them to their actions. In addition, the action-research method is used, which involves the participants in the improvement of educational practice through reflec-

tion and action. The methodology used includes several data collection techniques. First, an initial diagnosis is made by means of a guide designed to inquire about the students' difficulties regarding fractions. Then, observation is used through a field diary to record in detail the situations observed in the classroom. Finally, students' perceptions and opinions are collected through surveys with clear and relevant questions. The proposal is carried out in the Brighton educational institution, with a group of fifth grade students as a sample. The intervention focuses on the topic of fractions, using problem-based learning as a pedagogical strategy (Gardner, 1998). This strategy is implemented in three work sessions: diagnosis, application of the strategy and evaluation of results. Regarding the theoretical foundation, the importance of understanding and respecting individual differences in the educational process is emphasized, as well as the need to offer learning experiences adapted to the different intelligences of the students (Gardner, 1998; Ernst-Slavit, 2001). It is recognized that not all students learn in the same way and that it is essential to adapt pedagogical methods and strategies to ensure equitable and meaningful learning (Gardner, 1998). In conclusion, the proposed research seeks to improve the capacity for analysis

and interpretation in fifth grade students in the area of mathematics through the implementation of a pedagogical strategy based on Gardner's theory of multiple intelligences.

**Keywords:** mathematics teaching, multiple intelligences, mathematical logical intelligence.

## REFERENCIAS

---

Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.

Ernst-Slavit, G. (2001). Teaching children of diverse backgrounds: An overview of best practices in culturally responsive pedagogy. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 45(2), 328-333.

Gardner, H. (1998). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books.

Piaget, J. (2001). *The psychology of intelligence*. Routledge.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

## ● COMPOSICIÓN CORPORAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO DE ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

BODY COMPOSITION AND SOCIOECONOMIC LEVEL OF STUDENTS AT THE INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER

**Jorge Enrique Buitrago Espitia, Ph.D**  
**Lianell Jova Elejalde y Ph.D Fabio**  
**Andelfo Villafrades González**  
Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. joebuies@uis.edu.co

32

### RESUMEN

---

La Composición Corporal (CC) esta influenciada por factores endógenos y exógenos, la importancia de una adecuada CC para el cuidado de la salud física y mental ha sido reportada en estudios previos. En Colombia, el nivel socioeconómico se asocia a las características de los inmuebles residenciales que reciben servicios públicos, sin embargo, el nivel socioeconómico condiciona varios aspectos de la vida incluida la CC. Objetivo: Determinar la relación entre la CC y el nivel socioeconómico de estudiantes de la Universidad Industrial de Santander. Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, transversal y alcance correlacional. Participaron estudiantes mayores de 18 años que respondieron el cuestionario del estudio y fueron medidos para determinar la altura, peso corporal, CC, perímetro de cintura y cadera. El análisis estadístico descriptivo y correlaciones de los datos se realizó en el software SPSS. Resultados: Se analizaron 209 estudiantes (edad  $20,1 \pm 2,6$  años; peso  $64,3 \pm 11,1$  kg; altura  $168,7 \pm 8,7$  cm; IMC  $22,6 \pm 3,4$  kg/m<sup>2</sup>), se analizaron 18 variables que describen los componentes del cuerpo (masa muscular, porcentaje de grasa, masa ósea, porcentaje de agua). Conclusión: El nivel socioeconómico de los estudiantes de la UIS evaluados no se correlacionó con ninguna de las variables de CC. Este estudio aporta información valiosa acerca de la CC de los estudiantes de la UIS, la cual contribuye al diseño de

estrategias para promover el cuidado de la salud de los estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** Impedancia bioeléctrica, masa muscular, porcentaje de grasa, jóvenes.

## ABSTRACT

---

Body composition (BC) is influenced by endogenous and exogenous factors, the importance of an adequate BC for physical and mental health care has been reported in previous studies. In Colombia, socioeconomic level is associated with the characteristics of residential properties that receive public services; however, socioeconomic level conditions several aspects of life, including BC. Objective: To determine the relationship between BC and the socioeconomic level of students of the Universidad Industrial de Santander. Methodology: A quantitative, cross-sectional and correlational study was carried out. The participants were students over 18 years of age who answered the study questionnaire and were measured to determine height, body weight, BC, waist and hip circumference. Descriptive statistical analysis and correlations of the data were performed in SPSS software. Results: 209 students were analyzed (age  $20.1 \pm 2.6$  years; weight  $64.3 \pm 11.1$  kg;

height  $168.7 \pm 8.7$  cm; BMI  $22.6 \pm 3.4$  kg/m<sup>2</sup>), 18 variables describing body components (muscle mass, fat percentage, bone mass, water percentage, among others) were analyzed. Conclusion: The socioeconomic level of the UIS students evaluated was not correlated with any of the BC variables. This study provides valuable information about the BC of UIS students, which contributes to the design of strategies to promote the health care of university students.

**Keywords:** Bioelectrical impedance, muscle mass, fat percentage, young people.

## REFERENCIAS

---

Atencio-Osorio, M. A., Carrillo-Arango, H. A., & Ramírez-Vélez, R. (2022). Association between physical fitness and depressive symptoms in university students: a cross-sectional analysis. *Nutricion Hospitalaria*, 39(6), 1369 – 1377. <https://doi.org/10.20960/nh.04337>

Casimiro-Andújar, A. J., Checa, J. C., Lirola, M.-J., & Artés-Rodríguez, E. (2023). Promoting Physical Activity and Health in the Workplace: A Qualitative Study among University Workers, Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph20032350>

Kljajević, V., Stanković, M., Đorđević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K., Oršolić, M., Čurić, M., & Sporiš, G. (2022). Physical activity and physical fitness among university students—A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>

● **DETERMINAR LA GRASA CORPORAL MEDIANTE IMPEDANCIA BIOELÉCTRICA Y MEDIDAS ANTRO-POMÉTRICAS EN ESTUDIANTES FEMENINAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA EN EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 17 Y 26 AÑOS**

**DETERMINATION OF BODY FATNESS BY BIOELECTRICAL IMPEDANCE AND ANTHRO-POMETRIC MEASUREMENTS IN FEMALE STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF PAMPLONA BETWEEN 17 AND 26 YEARS OF AGE**

**Ms.C Edgar Armando Carrillo Duran**  
Universidad de Pamplona

**33**

## **RESUMEN**

---

Teniendo en cuenta que la población por sus hábitos poco saludables en la alimentación y la gran cantidad de personas sedentarias que adquieren enfermedades con los altos índices de colesterol o triglicéridos, la intolerancia a la glucosa conllevando las patologías de tipo metabólico, por tanto, se hace necesario hacer estudios para la valoración del porcentaje de grasa corporal con diferentes métodos, por cuanto estos estudios en tanto a finales del siglo pasado como en el presente se le está dando la mayor importancia para determinar el estado de salud y por ende la calidad de vida; es por esto, que es importante, tener en cuenta los parámetros clínicos que determinan tipos de síndromes metabólicos en los adultos con una asociación de síntomas como son, la hiperglucemia, obesidad, hipertensión e hiperlipidemia; los anteriores fueron establecidos por el tercer Panel de tratamiento de Adultos del programa nacional de la educación del colesterol US 2002.

Lo anterior conlleva a costos socioeconómicos altos en los tratamientos de los clínicos, hospitales, IPS, por las comorbilidades relacionadas con el sobre peso y la obesidad como el síndrome metabólico y la diabetes tipo II que son diagnosticadas con más frecuencia en los jóvenes.

Como refiere Gaesser (2007) que 300.000 muertes se deben a los efectos singulares de la obesidad es completa-

mente injustificado, teniendo en cuenta que el peso corporal ideal es difícil de conservar por tantos hábitos alimenticios de mala calidad como la comida “chatarra” y que las “Guías Clínicas sobre la Identificación, Evaluación, y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad en Adultos”, publicado por el Instituto Nacional de Corazón, Pulmón, y Sangre en Junio de 1998 (disponible on-line en [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov)). El informe afirma que una persona con un índice de masa corporal mayor a 25 tiene sobrepeso, y cualquiera con un BMI mayor a 30 es obeso. Como ejemplo, una mujer de 5’4” (160 cm.) de altura tendría sobrepeso si pesara más de 145 libras (65,250 kg) y sería obesa si pesara más de 174 libras (78,300 kg); un hombre de 5’10” (175 cm.) de altura tendría sobrepeso si pesara más de 174 libras (78,300 kg), y sería obeso si excediera las 209 libras (94 kg).

También es importante referir que otro problema de la obesidad y el sedentarismo es debido a los avances tecnológicos

La razón de esto se sustenta en unos pocos estudios epidemiológicos altamente elogiados sobre el impacto del índice de masa corporal sobre la morbi-mortalidad, los cuales sugieren que es más sano ser más liviano (con un índice de masa corporal menor a 25) que más pesado (índice de

masa corporal mayor a 25)

## ABSTRACT

---

Taking into account that the population due to their unhealthy eating habits and the large number of sedentary people who acquire diseases with high levels of cholesterol or triglycerides, glucose intolerance leading to metabolic pathologies, therefore, it is necessary to make studies for the assessment of the percentage of body fat with different methods, as these studies in both the late last century and in the present are being given greater importance to determine the state of health and therefore the quality of life; It is therefore important to take into account the clinical parameters that determine the types of metabolic syndromes in adults with an association of symptoms such as hyperglycemia, obesity, hypertension and hyperlipidemia; the above were established by the third Adult Treatment Panel of the National Cholesterol Education Program US 2002.

The above leads to high socioeconomic costs in the treatment of clinicians, hospitals, IPS, due to comorbidities related to overweight and obesity such as metabolic syndrome and type II diabetes, which are diagnosed more fre-

quently in young people.

As Gaesser (2007) refers that 300,000 deaths are due to the singular effects of obesity is completely unjustified, considering that ideal body weight is difficult to maintain because of so many poor quality eating habits such as junk food and that the “Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults”, published by the National Heart, Lung, and Blood Institute in June 1998 (available on-line at [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov)). The report states that a person with a body mass index greater than 25 is overweight, and anyone with a BMI greater than 30 is obese. As an example, a 5’4” (160 cm.) tall woman would be overweight if she weighed more than 145 pounds (65,250 kg) and obese if she weighed more than 174 pounds (78,300 kg); a 5’10” (175 cm.) tall man would be overweight if he weighed more than 174 pounds (78,300 kg), and obese if he exceeded 209 pounds (94 kg).

It is also important to note that another problem of obesity and sedentary lifestyles is due to technological advances.

The reason for this is supported by a few highly praised epidemiological studies on the impact of body mass index on morbidity and mortality, which suggest that

it is healthier to be lighter (with a body mass index less than 25) than heavier (body mass index greater than 25).

## REFERENCIAS

---

Gaesser G. A. (2007). Carbohydrate quantity and quality in relation to body mass index. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(10).

The Expert Panel. (2002). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (Adult Treatment Panel III). Final Report. *Circulation*, 106

● **APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM Y SU IMPACTO EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA – COLOMBIA**

**APPLICATION OF THE FLIPPED CLASSROOM METHODOLOGY AND ITS IMPACT ON LEARNING OUTCOMES AT THE UNIVERSITY OF PAMPLONA – COLOMBIA**

**Paula Stefania Fernández Meneses**  
Universidad de Pamplona

**34**

## **RESUMEN**

---

Esta investigación, se presenta como una contribución al mejoramiento de la práctica docente, respondiendo a las necesidades actuales de formación; y presentando a su vez, una propuesta pedagógica que permita articular estrategias innovadoras teniendo en cuenta los aportes teóricos basados en las teorías del aprendizaje y la conceptualización del método flipped classroom en los diferentes contextos educativos, en este caso particular, logrando la vinculación de los y las estudiantes de la Universidad de Pamplona – Colombia.

Berenguer (2016) denomina a los alumnos actuales como “e-alumnos”, ya que han crecido junto a la era digital y suelen ver una gran cantidad de vídeos con diferentes contenidos al día. Son alumnos multitarea porque son capaces de revisar el correo o sus redes sociales mientras se encuentran haciendo otras acciones al mismo tiempo; por lo tanto, es imperativo aprovechar esa capacidad, logrando su participación; de igual manera Badilla y Galindo (2016), aseguran que la metodología Flipped Classroom utiliza estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo, logrando incorporar a este proceso la teorías constructivistas, que permiten que los estudiante sean los protagonista de su propio aprendizaje, donde el estudiante es el principal agente activo, crítico y creativo. (Lazo y Zachary, 2008).

La investigación se desarrolló a través de una metodología cualitativa, con el objetivo de obtener un compilado de percepciones ajenas a las clases impartidas con anterioridad, apostándole al desarrollo humano, las nuevas dimensiones del desarrollo humano y como estas capacidades traducidas al ámbito educativo generan un proceso de enseñanza – aprendizaje mucho más fluido, alterno y eficaz. Finalmente, se pretende luego de la aplicación del modelo pedagógico y con los resultados que arrojen los instrumentos de recolección, dejar un precedente y una base para que se continúe abordando estas teorías que construyan sobre lo construido y que permitan nuevas formas del quehacer educativo y la didáctica pedagógica con las nuevas y futuras generaciones.

**Palabras clave:** Flipped Classroom, Constructivistas, Aprendizaje y Modelo pedagógico.

## **ABSTRACT**

---

This research is presented as a contribution to the improvement of teaching practice, responding to current training needs; and presenting in turn, a pedagogical proposal that allows articulating innovative strategies taking into

account the theoretical contributions based on learning theories and the conceptualization of the flipped classroom method in different educational contexts, in this particular case, achieving the linkage of the students of the University of Pamplona - Colombia.

Berenguer (2016) calls current students as “e-learners”, since they have grown up with the digital era and tend to watch a large number of videos with different content per day. They are multi-tasking students because they are able to check mail or their social networks while they are doing other actions at the same time; therefore, it is imperative to take advantage of this ability, achieving their participation; similarly Badilla and Galindo (2016), ensure that the Flipped Classroom methodology uses collaborative and cooperative work strategies, managing to incorporate to this process the constructivist theories, which allow students to be the protagonists of their own learning, where the student is the main active, critical and creative agent (Lazo & Zachary, 2008).

The research was developed through a qualitative methodology, with the objective of obtaining a compilation of perceptions outside the previously taught classes, betting on human development, the new dimensions of human development and how these capabi-

lities translated to the educational environment generate a much more fluid, alternative and effective teaching-learning process. Finally, after the application of the pedagogical model and with the results of the collection instruments, it is intended to leave a precedent and a basis for continuing to address these theories that build on what has been built and allow new forms of educational work and pedagogical didactics with new and future generations.

**Keywords:** Flipped Classroom, Constructivists, Learning and Pedagogical Model.

## REFERENCIAS

---

Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2020). Ventajas reales en la aplicación del método de Aula Invertida-Flipped Classroom. Grupo GRIAL.

Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom.

Pastor-Peña, P. (2018). El Trabajo por Proyectos a través del Modelo Flipped Classroom (Master's thesis).

Pozuelo, J. M. (2020). Educación y nuevas metodologías comunicativas: Flipped classroom. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, (29), 681-701.

Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., del Carmen Lozano-Segura, M., & Yanicelli, C. C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266.

# ● ESTADO DE SALUD Y CONDICION FISICA CON LOS DOCENTES DE PLANTA DE LA SEDE DE VILLA DEL ROSARIO Y CUCUTA, UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

STATE OF HEALTH AND  
PHYSICAL CONDITION OF  
THE TEACHERS OF THE VILLA  
DEL ROSARIO AND CUCUTA  
BRANCHES, UNIVERSIDAD DE  
PAMPLONA

**Ph.D Rafael Enrique Lozano Zapata,**  
**Ph.D Fernando Cote Mogollón y**  
**Esp. Eduard Lopez**  
Universidad de Pamplona.  
rafaenloza@unipamplona.edu.co

35

## RESUMEN

---

De acuerdo con la organización mundial de la salud (O.M.S., 2023), considera que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel global, representando el mayor problema de salud pública. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el objetivo del presente trabajo, fue determinar el estado de salud y condición física de los docentes de planta de la Universidad de Pamplona, en su sede de Villa del Rosario. El presente trabajo es una investigación cuantitativa, de enfoque descriptivo, con un corte transversal, participaron 23 docentes, de los cuales 16 eran hombres y 7 mujeres, se realizaron medidas antropométricas en el laboratorio del programa de educación física, a su vez fuerza prensil y flexibilidad, posterior a ello se realizó una prueba de esfuerzo sobre el cicloergometro Monark 878E, donde la exigencia era de acuerdo a lo expresado en el cuestionario Par-Q, siendo cargas crecientes y hasta el cansancio, para quienes realizaban con anterioridad actividad física, donde cada minuto se aumentaba la carga en 25 vatios y quienes no realizaban actividad física, se les exigió hasta el 80 a 85 % de su frecuencia cardiaca máxima teórica, donde las cargas eran crecientes y cada dos minutos con aumentos de 25 vatios. Dentro de los resultados relevantes encontrados, quienes hacen actividad física para la edad están dentro de los rangos normales de fuerza, resistencia y composición corporal, quienes no hacen ac-

tividad física, están fuera de los rangos, es decir mala fuerza, resistencia y elevada masa grasa y al límite de masa muscular, pero una variable donde encontramos que todos están mal o regulares en la flexibilidad. Conclusión: Hemos caracterizado la población de docentes de planta de la Universidad de Pamplona, donde se ha encontrado que al realizar actividad física debe ser de una forma estructurada y controlada, para que de esta manera se pueda tener una buena forma física y sumado a un buen estado de salud, al igual se debe mejorar la ingesta calórica, logrando mejorar los hábitos de los docentes y estar más activos físicamente.

**Palabras clave:** Condición física, estado de salud, test de laboratorio, fuerza, flexibilidad y resistencia.

## **ABSTRACT**

According to the World Health Organization (WHO, 2023), physical inactivity is considered the fourth risk factor for mortality at a global level, representing the greatest public health problem. According to the aforementioned, the objective of this study was to determine the health and physical condition of teachers of the University of Pamplona, at its Villa del Rosario

campus. The present work is a quantitative research, of descriptive approach, with a transversal cut, 23 teachers participated, of which 16 were men and 7 were women, anthropometric measurements were taken in the laboratory of the physical education program, as well as prehensile strength and flexibility, after which an effort test was performed on the Monark 878E cycloergometer, where the demand was according to what was expressed in the Par-Q questionnaire, being increasing loads and until fatigue, for those who previously performed physical activity, where every minute the load was increased by 25 watts and those who did not perform physical activity, were demanded up to 80 to 85% of their maximum theoretical heart rate, where the loads were increasing and every two minutes with increases of 25 watts. Among the relevant results found, those who do physical activity for their age are within the normal ranges of strength, endurance and body composition, those who do not do physical activity are outside the ranges, i.e. poor strength, endurance and high fat mass and at the limit of muscle mass, but a variable where we found that all are bad or regular is in flexibility. Conclusion: We have characterized the population of teachers of the University of Pamplona, where it has been found that phy-

activity should be done in a structured and controlled way, so that in this way they can have a good physical shape and added to a good state of health, as well as improving the caloric intake, improving the habits of teachers and being more physically active.

**Keywords:** Physical condition, health status, laboratory test, strength, flexibility and endurance

## REFERENCIAS

---

Bustos Viviescas, Brian J., Lozano Zapata, Rafael E. y García Yerena. Carlos E. (2023). AFECCIONES MUSCULOESQUELÉTICAS POR COVID-19 LARGO: RECOMENDACIONES PARA PROGRAMAS DE ATENCIÓN PRIMARIADIRIGIDOS AL ADULTO MAYOR. *Actual. Osteol* 2023; 19(2): 167-169. <https://ojs.osteologia.org.ar/ojs33010/index.php/osteologia/index>

Mañas A, Gómez-Redondo P, Valenzuela PL (2021). Unsupervised home-based resistance training for community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Res Rev*; 69:101368.

Organización Mundial de la Salud. (2023) ¶ Informe sobre la situación mundial de la actividad física 2022. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/366042>. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Werneck AO, Stubbs B, Kandola A (2021). Prospective associations of different contexts of physical activity with psychological distress and well-being among middle-aged adults: an analysis of the 1970 British Cohort Study. *J Psychiatr Res*, 140:15-21.

Vitale V, Martin L, White MP (2022). Mechanisms underlying childhood exposure to blue spaces and adult subjective well-being: an 18-country analysis. *J Environ Psychol*; 84:101876.



Comunidad Universitaria por la construcción de un nuevo país en paz

## VIII ENCUENTRO NACIONAL DE INVESTIGADORES EN EDUCACIÓN, CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD Y XI REGIONAL

**16 y 17  
DE MAYO**

**Sede de Villa del Rosario  
Auditorio Jossimar Calvo**



### **INVITAN:**

Facultad de Ciencias de la Educación.  
Licenciatura en Educación Física,  
Recreación y Deportes

### **Recepción de Trabajos:**

Desde el 6 de Febrero  
hasta el 22 de Abril,  
para participar como  
Ponentes o Asistentes.



### **CONTACTO:**

*rafaenloza@unipamplona.edu.co*  
*dedefisicavilla@unipamplona.edu.co*

Flyer del evento

