

ISSN-e: 2145-5880

EDUCACIÓN
FÍSICA Y
DEPORTE

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
VOLUMEN 43 NÚMERO 1, ENERO/JUNIO, 2024

La revista Educación Física y Deporte (EFYD) publica artículos de investigación e innovación producto de trabajos originales e inéditos de carácter científico, tecnológico o académico, generados en procesos de investigación, reflexión o revisión que hayan sido objeto de evaluación por pares. El público al que se dirige la revista está constituido por profesores, investigadores, estudiantes y profesionales de la educación física, el deporte y la recreación.

INDEXADA Y HOMOLOGADA EN:

- LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- ProQuest Research Library
- CABI
- EBSCO
- EZB
- ProQuest
- DOAJ - Directory of Open Access Journals
- Latindex
- REDIB
- Ulrichs Web Global Serials Directory
- Dialnet
- ERIHPLUS
- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
- Global Health
- IRESiE
- LILACS
- Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR)
- PKP - Public Knowledge Project



Derechos de autor y acceso a contenidos

Licencia:

Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0- Internacional

El material publicado puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos la referencia a la publicación original. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.



EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
ISSN-p: 0120-677X Versión impresa
ISSN-e: 2145-5880 Versión electrónica
revistaefyd@udea.edu.co

RECTOR UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Mag. John Jairo Arboleda Céspedes

DIRECTOR INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Mag. Juan Francisco Gutiérrez Betancur

JEFA DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Dra. Sandra Maryory Pulido Quintero

JEFE CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DEL DEPORTE – CICIDEP

Mg.Gloria Albany Hoyos

EDITOR

Dr. León J. Urrego D.

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Alberto Moreno Doña, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile)
Dr. Alexandre Fernandez Vaz, Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)
Dr. Andrew C. Sparkes, Liverpool John Moores University (United Kingdom)
Dr. José Ignacio Barbero González, Universidad de Valladolid (España)
Dr. Marcus Aurelio Taborda de Oliveira, Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil)
Dr. Elkin Alberto Arias Arias, Universidad de Antioquia (Colombia)
Dr. Carlos Mario Arango Paternina, Universidad de Antioquia (Colombia)
Dr. Carlos Agudelo Velásquez, Universidad de Antioquia (Colombia)
Dra. Lucero Alexandra Ruiz Ortega, Universidad de Antioquia (Colombia)
Dr. Enoc Valentín González Palacio, Universidad de Antioquia (Colombia)
Mag. Josué Álvarez Hernández, Universidad de Antioquia (Colombia)

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Alfredo Furlam Malamud, Universidad Nacional Autónoma de México (México)
Dr. Antonio Jorge Goncalves Soares, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)
Dr. Armando Forteza de la Rosa, Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo (Cuba)
Dr. Deibar René Hurtado, Universidad del Cauca (Colombia)
Dr. Herbert Hopf, Universidad de Göttingen (Alemania)
Dr. Javier Taborda, Universidad de Caldas (Colombia)
Dr. Jesús Roca Hernández, Instituto Andaluz del Deporte (España)
Dr. José Acero Jauregui, Instituto de Investigaciones y Soluciones Biomecánicas (Colombia)
Dr. Juan Antonio Moreno Murcia, Universidad Miguel Hernández de Elche (España)
Dr. Lino Castellani Filho, Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (Brasil)
Dr. Marcos García Neira, Universidade de São Paulo (Brasil)

Dr. Miguel Vicente Pedraz, Universidad de León (España)
Dr. Nicolás Julio Bores Calle, Universidad de Valladolid (España)
Dr. Ricardo Crisorio, Universidad Nacional de La Plata (Argentina)
Dr. Valter Bracht, Universidade Federal do Espírito Santo (Brasil)

ASISTENTE EDITORIAL

Sara Escobar Restrepo

AUXILIAR ADMINISTRATIVA

Daniela Peña Cano

CORRECCIÓN DE ESTILO, ESPAÑOL, INGLÉS Y PORTUGUÉS

Gustavo León Otálvaro Ocampo

DISEÑO DE CUBIERTA

Daniela Peña Cano

DIAGRAMACIÓN

Sara Escobar Restrepo

Daniela Peña Cano

APOYO Y FINANCIACIÓN:

- Instituto Universitario de Educación Física y Deporte
- Sistema de Revistas UdeA
- Fondo de apoyo a Revistas CODI de la Vicerrectoría de Investigación
- Universidad de Antioquia

PERIODICIDAD

Semestral: enero-julio

VERSIÓN ELECTRÓNICA

<https://doi.org/10.17533/udea.efyd>

CORRESPONDENCIA

Kra 75 No. 65-87, CP:050034, Barrio San Germán
Ciudadela de Robledo, Bloque 45-106
Medellín, Antioquia, Colombia
Correo electrónico: revistaefyd@udea.edu.co
Sitio web: <https://doi.org/10.17533/udea.efyd>



IMAGEN DE CUBIERTA

Por Edwin Mauricio Macías

Correo electrónico: maomacias01@gmail.com

ÍNDICE / SUMÁRIO / CONTENTS

- 1 The Moderating Role of Gender between Motivation and Attitudes Towards Physical Education
El papel moderador del género entre la motivación y la actitud hacia la educación física
A função moderadora do gênero entre a motivação e a atitude em relação à educação física
Elif Nilay Ada, F. Zişan Kazak, Aristeia Karamitrou, Fatma Çepikkurt, Nikos Comoutos
- 29 Hábitos de vida saludables en el currículo de Educación Física de Colombia
Healthy Lifestyles in Colombia's Physical Education Curriculum
Estilos de vida saudáveis no currículo de Educação Física na Colômbia
Leonardo Rios Ortiz
- 55 Analyzing Physical Fitness and Anthropometry of Child and Adolescent Rugby Players in Brazil
Análisis de condición física y antropometría de jugadores de rugby infantiles y juveniles en Brasil
Análise de condicionamento físico e antropometria de jogadores de rugby infantis e adolescentes no Brasil
Filipe Oliveira Bicudo, Erivaldo Machado Araújo, Jaciaria Paula Oliveira de Jesus Garcia, Lucas Savassi Figueiredo, Alexandre Konig Garcia Prado, Henrique de Oliveira Castro
- 77 Evaluación del consumo máximo de oxígeno en futbolistas aficionados en Medellín
Evaluation of Maximum Oxygen Consumption in Amateur Soccer Players in Medellín
Avaliação do consumo máximo de oxigênio em jogadores de futebol amador em Medellín
Rafael Tadeo Herazo Sánchez, Matías Herazo Sánchez, Gerardo Vallejo Metaute

- 97 **Organização, diretrizes e objetivos dos Jogos Escolares de Minas Gerais**
Organización, directrices y objetivos de los Juegos Escolares de Minas Gerais
Management, Guidelines, and Objectives of the Minas Gerais School Games
Eduardo Filipe Morais de Aquino
- 116 **Análisis de la pertinencia del perfil de egreso en un programa universitario en deporte**
Analysis of the Relevance of the Graduate Profile of a University Program in Spor
Análise da pertinência do perfil do graduado em um programa universitário no esporte
Ricardo Rengifo Cruz, Diego Fernando Orejuela Aristizábal

The Moderating Role of Gender between Motivation and Attitudes Towards Physical Education

El papel moderador del género entre la motivación y la actitud hacia la educación física

A função moderadora do gênero entre a motivação e a atitude em relação à educação física

Elif Nilay Ada¹
F. Zişan Kazak²
Aristea Karamitrou³
Fatma Çepikkurt⁴
Nikos Comoutos⁵

- ¹ PhD. in Physical Education and Sport. Associate Professor, Sport Sciences Faculty, Mersin Üniversitesi, Mersin, Turkey. Email: nilayada@mersin.edu.tr
ORCID: 0000-0002-8817-6136
- ² PhD. in Physical Education and Sport. Professor and Head of Physical Education and Sport Department, Ege Üniversitesi, Izmir, Turkey. Email: f.zisan.kazak@ege.edu.tr
ORCID: 0000-0001-7588-411X
- ³ PhD. in Sport Psychology. Professor, Department of Physical Education and Sport Science, University of Thessaly, Trikala, Greece. Email: karamitrouaria@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-7759-9432
- ⁴ PhD. in Physical Education and Sport. Associate Professor, Sports Sciences Faculty, Mersin Üniversitesi, Mersin, Turkey. Email: fcepikkurt@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-9096-2873
- ⁵ PhD. in Sport Psychology. Professor in Psychology of Physical Education and Sport, University of Thessaly, Trikala, Greece. Email: nzourba@pe.uth.gr
ORCID: 0000-0001-7853-9290

© Authors.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

How to reference

Ada, E. N., Kazak, F. Z., Karamitrou, A., Çepikkurt, F., & Comoutos, N. (2024). The Moderating Role of Gender between Motivation and Attitudes Towards Physical Education. *Educación Física y Deporte*, 43(1), 1-27. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.355834>

ABSTRACT

This study aims to examine the moderating role of gender in the relationship between motivation and attitudes in physical education lessons in secondary schools. Hierarchical regression analysis was used to analyse the data. As a result, gender was found to have a moderating effect on the relationships between attitude and both external regulation and amotivation. Accordingly, the relationships between attitude and external regulation and amotivation were more negative for male than for females. The study has several implications for researchers, practitioners, and teachers. In conclusion, in order for male students to develop better attitudes towards physical education lessons, there is a need for physical education environments that will help them to adopt more self-determined forms of motivation.

KEYWORDS: amotivation, gender, physical education, secondary schools, self-determined motivation.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es examinar el papel moderador del género en la relación entre motivación y actitudes en las clases de Educación Física en la escuela secundaria. Para ello, se realizó un análisis de regresión jerárquica con los datos. El análisis reveló que el género tiene un efecto moderador en las relaciones entre la actitud y la regulación externa, y la desmotivación. En consecuencia, las relaciones entre la actitud y la regulación externa y la amotivación fueron más negativas para los hombres que para las mujeres. El estudio tiene varias implicaciones

para investigadores, profesionales y profesores. En conclusión, para que los estudiantes varones desarrollen mejores actitudes hacia las clases de educación física, es necesario un entorno educativo que les ayude a adoptar formas de motivación más autodeterminadas.

PALABRAS CLAVE: desmotivación, género, educación física, escuelas secundarias, motivación autodeterminada.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo examinar o papel moderador do género na relação entre motivação e atitudes nas aulas de educação física do ensino secundário. Para tanto, foi utilizada uma análise de regressão hierárquica. Constatou-se que o género exerce um efeito moderador sobre a relação entre atitude, regulação externa e desmotivação. Consequentemente, as relações entre atitude, regulação externa e amotivação foram mais negativas para os homens do que para as mulheres. O estudo tem várias implicações para pesquisadores, profissionais e professores. Em conclusão, para que os alunos do sexo masculino desenvolvam melhores atitudes em relação às aulas de educação física, é necessário um ambiente educacional que os ajude a adoptar formas de motivação mais autodeterminadas.

PALAVRAS-CHAVE: amotivação, género, educação física, escolas secundárias, motivação autodeterminada.

INTRODUCTION

Over the past three decades, motivation has been central to many social psychological theories that seek to explain behaviour, particularly to Self-Determination Theory (SDT) (Hagger & Chatzisarantis, 2007). This theory provides an understanding of people's behaviour by distinguishing different types of moti-

vation, ranging from autonomous motives to controlling motives. According to SDT, there is a motivational continuum from more self-determined to less self-determined forms of motivation (Deci & Ryan, 1985).

The most self-determined form is intrinsic motivation, which represents participation in an activity because of the interest, satisfaction, and enjoyment derived from it. On the other hand, extrinsic motivation involves engaging in an activity for external benefits or rewards. Extrinsic motivation is divided into four types of behaviour regulation: integrated and identified regulation, which are considered to be self-determined or autonomous regulatory styles; and introjected and external regulation, which are considered to be non-self-determined or controlled regulatory styles. Amotivation, on the other hand, represents the lack of motivation, and it corresponds to those individuals who are neither intrinsically nor extrinsically motivated (Amado et al., 2016).

The theory implies that this motivational continuum is not a developmental continuum or a stage model, but rather a conceptual continuum. Consequently, an individual may adopt a behaviour regulation anywhere on this continuum, depending on prior experiences and social and situational factors (Ryan & Deci, 2002). Similarly, Ryan and Deci (2007) have found that the autonomy continuum was replicated across cultures in many domains, including sport and exercise, even in collectivist cultural contexts. SDT has also been considered as an important framework for explaining the motivational processes underlying exercise and sport behaviour (Hagger & Chatzisarantis, 2007). It has been also applied in Physical Education (PE) (Standage & Gillison, 2007).

A critical review conducted by Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014) highlighted the pedagogical importance of SDT-based research in PE contexts. They recommended that if we want to achieve more valuable results, we need to focus on (a) needs-based practices (Aelterman et al., 2013), (b) inter-

vention and experimental studies (Cheon & Reeve, 2013), (c) understanding teacher behaviour (Van den Berghe, Soenens et al., 2014) and (d) paying more attention on PE-related contextual factors (Kalajas-Tilga et al., 2019).

There are few studies that highlight the importance of gender in explaining how motivation is affected by gender when other factors are involved in PE settings. In line with this, Haichun et al. (2017) have recommended that future studies investigate the effect of gender on students' motivational profiles in PE. More recently, Lochbaum et al. (2019) conducted a meta-analysis of 2x2 performance goals in sport and physical activity contexts. Their results showed that, contrary to their hypotheses, females didn't endorse performance avoidance more than males.

Another meta-analytic study carried out by Guérin et al. (2012) found that the effect size of the difference between men and women on each of the regulations (motivational regulations) was close to zero. Whitehead (1993) has stated that intrinsic motivation is driven by an innate need for competence and self-determination in dealing with one's environment. Basic psychological needs for autonomy, competence, and relatedness, are satisfied by feelings of competence, autonomy and relatedness, positive emotions such as enjoyment and excitement, and possibly a sense of flow.

However, according to Deci and Ryan (1991), student or institutional characteristics should not moderate the three universal basic psychological needs of autonomy, competence, and relatedness, because they depend on internal motivation in a particular domain of activity. However, Guiffrida et al. (2013) found that gender influenced their model based on SDT theory. Conversely, Chirkov et al. (2003) found that neither gender nor other demographic factors moderated the relationship between autonomy and well-being.

Perhaps one reason for the ambiguous results mentioned above is the creative inquiry technique, while the use of a direct

instruction technique seems to be more appropriate initially with females (Amado et al., 2016). PE is an excellent place to develop student's knowledge and positive attitudes toward the practice of physical activity, and to promote regular adherence to these activities. Nevertheless, there are few studies that have investigated the moderating role of gender in PE settings, and most of them have shown inconsistent results.

Cairney et al. (2012) examined the relationship between gender, perceived athletic competence, and enjoyment of PE lessons in a longitudinal study. They found that gender had no effect on the enjoyment of PE for children who perceived themselves as more competent in sports and athletics. They also reported that the enjoyment of PE decreased for girls but remained stable for boys, and that these differences increased over time.

Most of the studies in the literature (Donovan et al., 2015; Mercier et al., 2016; Mercier et al., 2017; Phillips & Silverman, 2012; Simonton et al., 2019) have examined students' attitudes towards PE settings. Children's attitudes have been identified as a key element influencing participation in physical activity (Hagger et al., 1997). Hagger et al. (2002) have also highlighted the importance of understanding the attitudes and intentions towards physical activity. Their meta-analytic review, it has been also reported that attitude-intention was the possible moderator of physical activity.

According to Arabaci (2009), because gender and age play an important role in attitudes towards PE, many studies have compared the attitudes of girls and boys of different ages. For example, some of the previous cross-sectional studies (Birtwistle & Brodie, 1991; Silverman & Subramaniam, 1999; Whitehead, 1993; Williams & Gill, 1995) have reported that girls enjoy PE less than boys. Activity preferences and attitudes in PE lessons may differ (Smoll & Schutz, 1980) in terms of gender (Birtwistle & Brodie, 1991; Papaioannou, 1994), age (Mercier et al., 2017), grade (Mašanović, 2019), perceptions (Zeng et al., 2011), and

socio-economic status (McVeigh et al., 2004; Stalsberg & Pedersen, 2018).

Motivation and attitudes have also been examined together in the literature. For example, Säfvenbom et al. (2015) found that children in Norway were dissatisfied with PE lessons, with girls having less positive attitudes than boys. Digelidis et al. (2003) and Morgan and Carpenter (2002) reported that creating a task-involving motivational climate in PE supported the development of more positive attitudes towards PE lessons. Atan and Imaoglu (2016) investigated students' attitudes towards PE. Their results showed that attitudes did not differ between the ages of 11–14-year-olds, and variables such as gender, age, class, and income status did not affect attitudes.

Based on the above studies, it can be concluded that there are inconsistent findings regarding the effect of gender on attitudes towards PE. Therefore, this study was conducted to determine whether gender has a moderating effect on the relationship between motivation and attitudes towards PE.

METHODOLOGY

Participants and Procedure

Participants in this study were 719 secondary school students (379 males and 340 females) aged 11-14 years from five different public high schools in the city of Mersin, Turkey. Firstly, permission to conduct the study was given by the Provincial Directorate for National Education and the study was conducted according to the Declaration of Helsinki. Permission to collect the data from the classrooms was obtained from the principals of the, and the children gave their verbal consent to participate before the study began. The schools where the current study would be conducted were contacted to explain the purpose and

the procedure of our research, and to obtain permission to interview the students.

Informed consent and parental authorisation forms were completed prior to data collection. In addition to verbal information, participants were given an information sheet explaining the aims of the study was given to the participants. Students were informed that participation was voluntary and that the questionnaires were anonymous. Participants were also told to ask for help if they were confused about the instructions or the clarity of the items. The questionnaires were completed during the PE lessons. Each participant took about 10-20 minutes to complete the questionnaires.

Instruments

Situational Motivation Scale for Physical Education

The Situational Motivation Scale for Physical Education (SIMS-PE) was administered to assess students' level of situational motivation. The original measure was developed by Guay et al. (2000) and consists of 16 items assessing four types of motivation, namely intrinsic motivation, identified regulation, external regulation, and amotivation. Participants were asked to indicate their reasons for participating in PE on a 7-point scale. In the current study, the Turkish version which was adapted by Daşdan Ada et al. (2012) was used.

Daşdan Ada et al. (2012) reported that the results of confirmatory factor analysis provided good support for the construct validity ($\chi^2/df = 2.62$, RMSEA = .06, NFI = .94, NNFI = .96, CFI = .97, GFI = .93, and AGFI = .89). Cronbach's alpha coefficients for PE were acceptable and more specifically .71 for intrinsic motivation, .72 for identified regulation, .79 for external regulation, and .78 for amotivation.

Attitude to Physical Education Lesson Questionnaire

The questionnaire was developed by Pehlivan (1998) to assess students' attitudes towards PE lessons and consists of 22 items. Participants rate their agreement with the statements on a 5-point Likert scale. The total score ranges between 22 and 110. A high score on the scale indicates a positive attitude of the student towards PE. The Cronbach's alpha coefficient of the instrument, the validity and reliability of which was examined by Pehlivan (1998), was reported to be .94.

Data Analysis

The data obtained were analysed using descriptive statistics, including means and standard deviations. We also performed Pearson correlation coefficients (Table 2) and then moderated hierarchical regression analyses to examine the additive and interactive effects of motivation and gender on attitudes. The data collected from these participants were tested for assumptions of multicollinearity, and tolerance (was greater than .20). Finally, the slope test was used to examine the nature of the interactions.

RESULTS

The descriptive statistics of the whole sample ($n_{\text{boys}} = 340$; $n_{\text{girls}} = 379$) showed above-average and high scores for attitude ($M = 82.60$; $SD = 16.21$ for boys; $M = 85.20$; $SD = 17.11$ for girls), intrinsic motivation ($M = 5.52$; $SD = 1.31$ for boys; $M = 5.85$; $SD = 1.19$ for girls) and identified regulation ($M = 5.40$; $SD = 1.37$ for boys; $M = 5.69$; $SD = 1.35$ for girls). In contrast, the mean scores for external regulation ($M = 3.67$; $SD = 1.70$ for boys; $M = 3.98$; $SD = 1.85$ for girls) and amotivation ($M = 2.96$; $SD = 1.53$ for boys; $M = 3.60$; $SD = 1.88$ for girls) are below the average for both genders. Bivariate correlations showed that

attitude was significantly correlated with all the situational motivators (Table 1). The coefficients ranged from low to high, and all were statistically significant, except for the correlations between external regulation and intrinsic and identified regulation, and between amotivation and intrinsic motivation.

Table 1. *Correlation coefficients between all variables of the total sample*

	Scales	1	2	3	4	5
1	Intrinsic motivation	1				
2	Identified regulation	.731**	1			
3	External regulation	-.068	.003	1		
4	Amotivation	-.074	-.090*	.605**	1	
5	Attitude	.526**	.447**	-.306**	-.356**	1

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$.

Hierarchical Regression Analyses

Hierarchical regression analysis was used to examine the effect of gender on the relationships between students’ motivation and attitudes towards PE. Table 2 shows the independent effects of intrinsic motivation and gender separately, as well as the interaction effect between intrinsic motivation and gender are given for the dependent variable (predicted variable) of attitude. It was found that intrinsic motivation [$F(2, 716) = 137.496, p < .01$] made a significant contribution to the regression model but gender did not. The corrected R^2 value for intrinsic motivation was .28.

These results indicate that a 28% of the variance in attitudes towards physical education is explained by intrinsic motivation alone. However, since the actual effect is only produced by intrinsic motivation only, and gender is meaningless in both Model 1 and Model 2, the significance of the interactive term is actually insignificant. This is because the first condition to be met in the moderation analysis, is that all independent variables have a significant effect on the dependent variable (Gürbüz & Şahin,

2018). Already, the reason for the significance of the interactive term is due to the effect of intrinsic motivation. Therefore, no moderating role of gender was found between intrinsic motivation and attitude.

Table 2. *Results of hierarchical moderated regression analysis for attitudes predicted by intrinsic motivation and gender*

	Steps	R ²	S.Beta Value	t	F	p
Model 1	Gender	.277	.033	1.04	137.49	.300
	Intrinsic motivation		.521	16.25		.000
Model 2	Gender	.284	.036	1.11	94.44	.267
	Intrinsic motivation		.514	15.99		.000
	Gender X Intrinsic motivation		-.080	-2.51		.012

Table 3 shows the interaction effect of identified regulation and gender variables, as well as the independent effects of identified regulation and gender on students’ attitudes towards PE. It was found that identified regulation [F (2, 716) = 91.412, p < .01] made a significant contribution to the regression model, while gender did not. The corrected R² value of the identified regulation is .20.

Table 3. *Results of hierarchical moderated regression analysis for attitudes predicted by identified regulation and gender*

	Steps	R ²	S.Beta Value	t	F	p
Model 1	Gender	.203	.063	1.88	91.41	.060
	Identified regulation		.441	13.15		.000
Model 2	Gender	.214	.064	1.93	64.82	.054
	Identified regulation		.439	13.19		.000
	Gender X Identified regulation		-.102	-3.08		.002

These results show that a 20% of the variance in attitudes towards PE is explained by identified regulation. However, the significance of the interactive term is actually insignificant, because the real effect is through identified regulation and the effect of gender was insignificant in both Model 1 and Model 2. This is because the first condition to be met in the moderation analysis is that all independent variables have a significant effect on the dependent variable (Gürbüz & Şahin, 2018). Already the reason for the significance of the interactive term is the effect of the identified regulation. Therefore, gender does not play a moderating role in the relationship between identified regulation and attitude.

The results of the hierarchical regression analysis in Table 4 show that both external regulation [$F(2, 716) = 44.473, p < .01$] and gender contributed significantly to the first regression model (Table 4). The corrected R^2 value of the external regulation and gender is .11. These results indicate that the 11% of the variance in the attitude towards physical education is explained by gender and external regulation.

Table 4. Results of hierarchical moderated regression analysis for attitudes predicted by external regulation and gender

	Steps	R ²	S.Beta Value	t	F	p
Model 1	Gender	.110	.130	3.68	44.47	.000
	External regulation		-.316	-8.95		.000
Model 2	Gender	.128	.130	3.70	34.95	.000
	External regulation		-.326	-9.29		.000
	Gender X External regulation		.132	3.77		.000

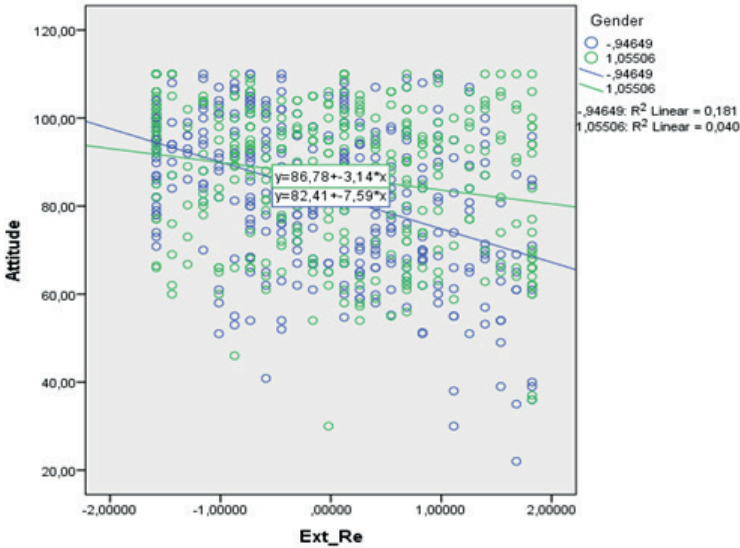
In the second step of the analysis of external regulation and gender, an additional 3% of the variance in attitude towards physical education course was explained by including the interac-

tion term in the regression, and this change in R^2 was significant [$F(1,715) = 14.245, p < .01$]. In the final model, both external regulation ($B = -.33, p < .01$) and gender ($B = .13, p < .01$) were found to have a significant effect on attitude. In addition, external regulation and gender had a significant interaction effect on attitude ($B = .13, p < .01$).

In the corrected R^2 , the fact that the multiplicative result of external regulation and gender interaction is significant, shows that there is an interaction effect of these two variables on attitude. Following the recommendations of Aiken and West (1991), the effect size of the multiplicative result of external regulation and gender interaction was calculated as $f^2 = .15$, and it was found to have a moderate effect (Cohen, 1988).

To determine the form and direction of the interaction between external regulation and gender, the effect of gender and extrinsic motivation on attitude is plotted in Figure 1. The figure shows that there is an interaction effect of external regulation and gender on individuals' attitudes. The slope was analysed using the slope test (Aiken & West, 1991). This test indicates whether the relationship between external regulation and attitude depends on gender. The relationship between external regulation and attitude was significant and negative for girls ($B = -.20, p < .01$), whereas this relationship was again negative and stronger for boys ($B = -.43, p < .01$). These results suggest that the relationship between attitude and external regulation is moderated by gender.

Figure 1. *The moderating effect of gender and external regulation on the attitude*



Note. Blue lines for boys, green lines for girls.

The results of the hierarchical regression analysis in Table 5 also show that amotivation [$F(2, 716) = 64.980, p > .01$] and gender together contribute significantly to the regression model together. The corrected R^2 for amotivation and gender is .16. These results indicate that the 15% of the variance in the attitude towards physical education is explained by gender and amotivation.

In the second step of the analysis of amotivation and gender, an additional 8% of the variance in attitudes towards physical education was explained by including the interaction term in the regression, and this change in R^2 was found to be significant [$F(1, 715) = 6.90, p < .01$]. In the final model, amotivation ($B = -.40, p < .01$) and gender ($B = .17, p < .01$) were found to have a significant effect on attitude.

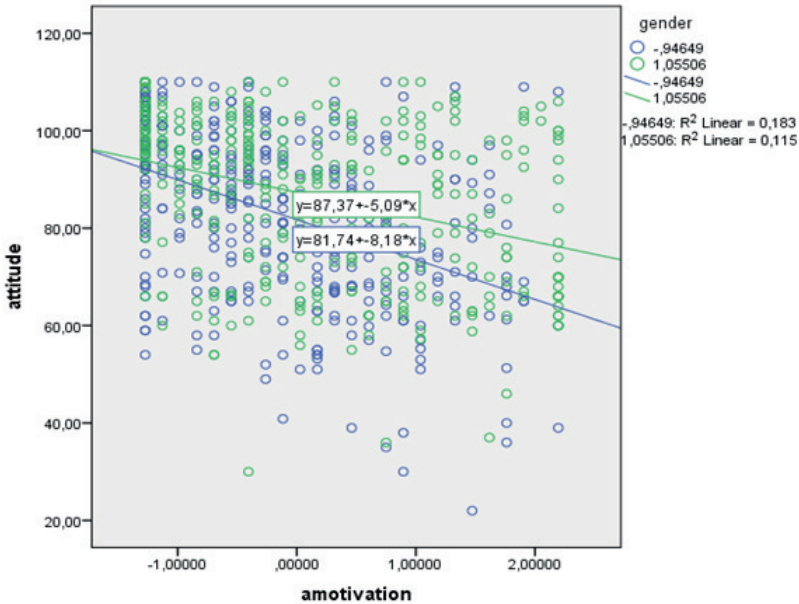
Table 5. Results of hierarchical moderated regression analysis for attitudes predicted by amotivation and gender

	Steps	R ²	S.Beta Value	t	F	p
Model 1	Gender	.154	.166	4.77	64.98	.000
	Amotivation		-.383	-10.99		.000
Model 2	Gender	.162	.167	4.82	45.98	.000
	Amotivation		-.400	-11.33		.000
	Gender X Amotivation		.092	2.63		.009

In addition, amotivation and gender had a significant interaction effect on attitude ($B = .09$, $p < .01$). In the corrected R^2 , the fact that the multiplicative result of amotivation and gender interaction is significant shows that there is an interaction effect of these two variables on attitude. The effect size of the multiplicative result of external regulation and gender interaction was calculated as $f^2 = .19$, and again it was found to have a moderate effect. The slope test was used to determine the form and direction of the interaction between amotivation and gender.

Figure 2 shows that there is an interaction effect of amotivation and gender on individuals' attitudes. The slope test shows whether the relationship between amotivation and attitude depends on gender. The relationship between amotivation and attitude was significant and negative for girls ($B = -.34$, $p < .01$), whereas this relationship was again negative and stronger for boys ($B = -.43$, $p < .01$). These results suggest that the relationship between attitude and amotivation is moderated by gender.

Figure 2. The moderating effect of gender and amotivation on the attitude



Note. Blue lines for boys, green lines for girls.

DISCUSSION

The aim of this study was to determine the moderating effect of gender in the relationship between motivation and attitudes towards physical education lessons. Overall, the initial results of the study suggest that boys in secondary school had lower scores on self-determined forms of motivation and also a lower score on attitude towards PE compared to girls. These findings strongly support those of previous studies on gender differences in motivation. When reviewing the literature, most researchers have found that male athletes are more externally regulated than female athletes (Fortier et al., 1995; Gillet & Rosnet, 2008; Kazak Çetinkalp, 2012; Miller, 2000; Pelletier et al., 1995).

Gender differences in motivation for physical activity may result from patterns of social expectations and social roles for men and women. Societal expectations of men, internalisation of these expectations over time, and/or the need to act in accordance with these expectations may result in men being more externally motivated. Another finding for male participants in this study was that their attitudes towards PE classes were lower than those of girls. The fact that they can find opportunities for physical activity in all circumstances may have contributed to boys' low attitudes towards PE lessons.

On the other hand, at present, children are currently becoming more passive and less active (Cui et al., 2018; Elmesmari et al., 2018). The fact that male students, in particular, prefer computer games to physical activity and spend most of their time on this platform can be seen as another reason for their negative attitude towards PE.

They found that intrinsic motivation and identified regulation were not related to gender, but external regulation and amotivation were. Ada et al. (2020) found that girls also had more self-determined forms of motivation (intrinsic motivation and identified regulation) and less self-determined forms of motivation (external regulation and amotivation).

When examining the relationships between students' motivation and attitudes towards PE courses, it was found that attitudes were negatively related to external motivation and amotivation, and positively related to self-determined forms of motivation (intrinsic motivation and identified regulation). The conditions in which individuals have self-determined forms of motivation to participate in an activity, are those in which individuals have a positive attitudes towards the environment in which they find themselves. Therefore, the relationships found in this study were considered an expected outcome.

Specifically, Bryan and Solmon (2012) found that intrinsic motivation and identified regulation were both positively corre-

lated with students' attitudes towards PE, while amotivation was negatively related to attitude constructs. Moreno Murcia et al. (2009) indicated that the self-determined motivation developed more positive attitudes towards PE among students. Similarly, some of the previous research (Chiu, 2009) also showed that the correlation between motivation for physical activity and attitude towards participation in physical activity was the highest.

PE classes helps students to develop their own sporting abilities and thus to develop also positive attitudes towards participating in sporting activities. In other words, the gains they make in PE environments will lead them to participate more in these activities for self-determined reasons, making them more self-determinedly motivated. The interaction between PE teachers and pupils is also important in developing positive attitudes towards PE and increasing motivation towards PE.

Bhavsar et al. (2020) suggest that if coaches involve their athletes in decision-making mechanisms, they will encourage them to develop more self-determined forms of motivation. Otherwise, non-self-determined forms of motivation may be adopted. Cognitive evaluation theory suggests that significant others for students at school are critical in determining whether intrinsic motivation is undermined or supported through their effects on students' feelings of autonomy and competence. Furthermore, Mohammed and Mohammad (2012) found that students respond positively or negatively to PE courses based on their previous experiences in PE. Therefore, this situation can also be considered as a factor that can directly influence students' motivation in PE.

This study found that gender has an effect on motivation and attitudes. This finding needs to be supported by future research. In the context of PE, there is also a need for more gender-specific studies to obtain clearer results.

The three universal basic psychological needs can vary according to many factors, especially culture. Therefore, gender

may be the most important variable in the PE context to obtain measurement invariance in self-determination theory. This also needs to be investigated in future studies.

Finally, it can be said that differently designed research models that will aim to examine the different factors that may promote or undermine students' self-determined motivation in the PE context, beyond our existing knowledge based on SDT, will be of particular importance in future research. Hassandra et al. (2013) found that one's intrinsic motivation was associated with both socio-environmental and individual factors.

The current study focused mainly on individual factors. Therefore, the current findings may not provide a good understanding of what other factors influence students' motivation in the context of PE lessons.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Professor Nikos L. D. Chatsizarantis for his valuable comments and suggestions on this research before he passed away. He contributed an invaluable perspective to this research process. We also thank the anonymous reviewers and the editor for their valuable comments.

DECLARATION OF COMPETING INTERESTS

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, writing, and/or publication of this article.

REFERENCES

1. Ada, E. N., Comoutos, N., Bal, S. I., & Pehlivan, Z. (2020). The Relationships between Situational Motivation, Attitude and Self-Talk for Physical Education Lesson. *Sport Sciences*, 15(4), 53-66. <https://www.doi.org/10.12739/NWSA.2020.15.4.2B0127>
2. Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., De Meyer, J., Van den Berghe, L., & Haerens, L. (2013). Development and Evaluation of a Training on Need-Supportive Teaching in Physical Education: Qualitative and Quantitative Findings. *Teaching and Teacher Education*, 29, 64-75. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.09.001>
3. Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. Sage.
4. Amado, D., Del Villar, F., Sánchez-Miguel, P. A., Leo, F. M., & García-Calvo, T. (2016). Analysis of the Impact of Creative Technique on the Motivation of Physical Education Students in Dance Content: Gender Differences. *The Journal of Creative Behavior*, 50(1), 64-79. <https://doi.org/10.1002/jocb.69>
5. Arabaci, R. (2009). Attitudes toward Physical Education and Class Preferences of Turkish Secondary and High School Students. *Elementary Education Online*, 8(1), 2-8. https://www.researchgate.net/publication/228362422_Attitudes_toward_physical_education_and_class_preferences_of_Turkish_secondary_and_high_school_students
6. Atan, T., & Imamoglu, M. (2016). Attitudes of Secondary School Students towards Physical Education and Sports Lesson in Terms of Various Variables. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 18(2), 65-68. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tsed/issue/24974/288250>
7. Bhavsar, N., Bartholomew, K. J., Qusted, E., Gucciardi, D. F., Thøgersen-Ntoumani, C., Reeve, J., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2020). Measuring Psychological Need States in Sport: Theoretical Considerations and a New Measure. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, Article 101617. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101617>

8. Birtwistle, G. E., & Brodie, D. A. (1991). Children's Attitudes towards Activity and Perceptions of Physical Education. *Health Education Research*, 6(4), 465-478. <https://doi.org/10.1093/her/6.4.465>
9. Bryan, C. L., & Solmon, M. A. (2012). Student Motivation in Physical Education and Engagement in Physical Activity. *Journal of Sport Behavior*, 35(3), 267-285. <https://psycnet.apa.org/record/2012-22008-002>
10. Cairney, J., Kwan, M. Y., Velduizen, S. Hay, J., Bray, S. R., & Fought, B. E. (2012). Gender, Perceived Competence, and the Enjoyment of Physical Education in Children: A Longitudinal Examination. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(26). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-26>
11. Cheon, S. H. & Reeve, J. (2013). Do the Benefits from Autonomy-Supportive PE Teacher Training Programs Endure? A One-Year Follow-Up Investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4), 508-518. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.02.002>
12. Chirkov, V., Ryan, R. M., Kim, Y., & Kaplan, U. (2003). Differentiating Autonomy from Individualism and Independence: A Self-Determination Theory Perspective on Internalization of Cultural Orientations and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 97-110. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.1.97>
13. Chiu, L. K. (2009). University Students' Attitude, Self-Efficacy and Motivation Regarding Leisure Time Physical Participation. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 24, 1-15. https://core.ac.uk/outputs/83543398/?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1
14. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
15. Cui, X., You, L., Zhu, L., Wang, X., Zhou, Y., Li, Y., Wen, J., Xia, Y., Wang, X., Ji, C., & Guo, X. (2018). Change in Circulating MicroRNA Profile of Obese Children Indicates Future Risk of Adult Diabetes. *Metabolism*, 78, 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.09.006>

16. Daşdan Ada, E. N., Aşçı, F. H., Kazak, C. F. Z., & Altıparmak, M. E. (2012). Reliability and Validity of Situational Motivation Scale for Physical Education Class Environment. *SPORMET-RE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1) 7-12. https://doi.org/10.1501/Sporm_00000000214
17. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer.
18. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A Motivational Approach to Self: Integration in Personality. In R. A. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 237-288). University of Nebraska Press.
19. Digelidis, N., Papaioannou, A., Lapidis, K., & Christodoulidis, T. (2003). A One-Year Intervention in 7th Grade Physical Education Classes Aiming to Change Motivational Climate and Attitudes towards Exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(3), 195-210. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00002-X](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00002-X)
20. Donovan, C. B., Mercier, K., & Phillips, S. R. (2015). Investigating Attitudes toward Physical Education: Validation across Two Instruments. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 19(2), 91-98. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2015.1012511>
21. Elmesmari, R., Martin, A., Reilly, J. J., & Paton, J. Y. (2018). Comparison of Accelerometer Measured Levels of Physical Activity and Sedentary Time between Obese and Non-Obese Children and Adolescents: A Systematic Review. *BMC Pediatrics*, 18, Article 106. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1031-0>
22. Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Guay, F. (1995). Academic Motivation and School Performance: Toward a Structural Model. *Contemporary Educational Psychology*, 20(3), 257-274. <https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1017>
23. Gillet, N., & Rosnet, E. (2008). Basic Need Satisfaction and Motivation in Sport. *Athletic Insight. The Online Journal of Sport Psychology*, 10(3), 151-158. <https://psycnet.apa.org/record/2009-01917-001>
24. Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. M. (2000). On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The

- Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175-213. <https://doi.org/10.1023/A:1005614228250>
25. Guérin, E., Bales, E., Sweet, S., & Fortier, M. (2012). A Meta-Analysis of the Influence of Gender on Self-Determination Theory's Motivational Regulations for Physical Activity. *Canadian Psychology/ Psychologie canadienne*, 53(4), 291-300. <https://doi.org/10.1037/a0030215>
 26. Guiffrida, D., Lynch, M., Wall, A., & Abel, D. (2013). Do Reasons for Attending College Affect Academic Outcomes? A Test of a Motivational Model from a Self-Determination Theory Perspective. *Journal of College Student Development*, 54(2), 121-139. <https://doi.org/0.1353/csd.2013.0019>
 27. Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Research Methods in Social Sciences*. Seckin/Hukuk.
 28. Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2007). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport*. Human Kinetics.
 29. Hagger, M., Ashford, B., & Stambulova, N. (1997). Physical Self-Perceptions: A Cross-Cultural Assessment in Russian Children. *European Journal of Physical Education*, 2(2), 228-245. <https://doi.org/10.1080/1740898970020208>
 30. Hagger, M., Chatzisarantis, N. L. D., & Biddle, S. J. H. (2002). A Meta-Analytic Review of the Theories of Reasoned Action and Planned Behavior in Physical Activity: Predictive Validity and the Contribution of Additional Variables. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(1), 3-32. <https://doi.org/10.1123/jsep.24.1.3>
 31. Haichun, S., Weidong, L., & Bo, S. (2017). Learning in Physical Education: A Self-Determination Theory Perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>
 32. Hassandra, M., Goudas, M., & Chroni, S. (2013). Examining Factors Associated with Intrinsic Motivation in Physical Education: A Qualitative Approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(3), 211-223. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00006-7](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00006-7)
 33. Kalajas-Tilga, H., Koka, A., Hein, V., Tilga, H., & Raudsepp, L. (2019). Motivational Processes in Physical Education and

- Objectively Measured Physical Activity among Adolescents. *Journal of Sport and Health Science*, 9(5), 462-471. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.06.001>
34. Kazak Çetinkalp, Z. (2012). Achievement Goals and Physical Self-Perceptions of Adolescent Athletes. *Social Behavior and Personality*, 40(3), 473-480. <https://doi.org/10.2224/sbp.2012.40.3.473>
 35. Lochbaum, M., Zanatta, T., & Kazak, Z. (2019). The 2 × 2 Achievement Goals in Sport and Physical Activity Contexts: A Meta-Analytic Test of Context, Gender, Culture, and Socioeconomic Status Differences and Analysis of Motivations, Regulations, Affect, Effort, and Physical Activity Correlates. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 173-205. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010015>
 36. Mašanović, B. (2019). Gender and Age Differences in Attitudes of Serbian Pupils toward Physical Education Lessons and Their Preferences Regarding Lesson Organisation. *Croatian Journal of Education*, 21(1), 213-231. <https://doi.org/10.15516/cje.v21i1.3440>
 37. McVeigh, J., Norris, S., & de Wet, T. (2004). The Relationship between Socio-Economic Status and Physical Activity Patterns in South African Children. *Acta Paediatrica*, 93(7), 982-988. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb02699.x>
 38. Mercier, K, Donovan, C., Gibbone, A., & Rozga, K. (2017). Three-Year Study of Students' Attitudes Toward Physical Education: Grades 4–8. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(3), 307-315. <https://doi.org/10.1080/02701367.2017.1339862>
 39. Mercier, K., Phillips, S., & Silverman, S. (2016). High School Physical Education Teachers' Attitudes and use of Fitness Tests. *The High School Journal*, 99(2), 179-190. <https://doi.org/10.1353/hsj.2016.0001>
 40. Miller, P. S. (2000). *Student-Athletes' Perceptions of Psychosocial Development through Intercollegiate Athletic Participation* [Doctoral dissertation, University of Toronto]. <http://hdl.handle.net/1807/14190>
 41. Mohammed, H. R, & Mohammad, M. A. (2012). Students Opinions and Attitudes Towards Physical Education Clas-

- ses in Kuwait Public Schools. *College Student Journal*, 46(3), 550-566.
42. Moreno Murcia, J. A., González-Cutre Coll, D., & Ruíz Pérez, L. M. (2009). Self-Determined Motivation and Physical Education Importance. *Human Movement*, 10(1), 5-11. https://www.researchgate.net/publication/257100832_Self-Determined_Motivation_and_Physical_Education_Importance
 43. Morgan, K., & Carpenter, P. (2002). Effects of Manipulating the Motivational Climate in Physical Education Lessons. *European Physical Education Review*, 8(3), 207-229. <https://doi.org/10.1177/1356336X020083003>
 44. Papaioannou, A. (1994). Development of a Questionnaire to Measure Achievement Orientations in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(1), 11-20. <https://doi.org/10.1080/02701367.1994.10762203>
 45. Pehlivan, Z. (1998). The Study of Development of the Attitude Scale towards Physical Education Lesson. In Spor Bilimleri Kongres (Org.), *5th International Congress of Exercise and Sport Sciences*. Hacettepe University.
 46. Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., & Briere, N. (1995). Toward a New Measure of Intrinsic Motivation, Extrinsic Motivation, and Amotivation in Sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(1), 35-53. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.1.35>
 47. Phillips, S. R., & Silverman, S. (2012). Development of an Instrument to Assess Fourth and Fifth Grade Students' Attitudes Toward Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 16(4), 316-327. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2012.693359>
 48. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of Self-Determination Theory: An Organismic Dialectical Perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 3-33). University of Rochester Press.
 49. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2007). Active Human Nature: Self-Determination Theory and the Promotion and Maintenance of Sport, Exercise, and Health. In M. S. Hagger, & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (pp. 1-20). Human Kinetics.

50. Säfvenbom, R., Haugen, T., & Bulie, M. (2015). Attitudes Toward and Motivation for PE. Who Collects the Benefits of the Subject? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(6), 629-646. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.892063>
51. Silverman, S., & Subramaniam, P. R. (1999). Student Attitude toward Physical Education and Physical Activity: A Review of Measurement Issues and Outcomes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 19(1), 97-125. <https://doi.org/10.1123/jtpe.19.1.97>
52. Simonton, K. L., Mercier, K., & Garn, A. C. (2019). Do Fitness Test Performances Predict Students' Attitudes and Emotions Toward Physical Education? *Physical Education & Sport Pedagogy*, 24(6), 549-564. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1628932>
53. Smoll, F. L., & Schutz, R. W. (1980). Children's Attitudes Toward Physical Activity: A Longitudinal Study. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 137-147. <https://doi.org/10.1123/jsp.2.2.137>
54. Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2018). Are Differences in Physical Activity across Socioeconomic Groups Associated with Choice of Physical Activity Variables to Report? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 922-945. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050922>
55. Standage, M., & Gillison, F. (2007). Students' Motivational Responses Toward School Physical Education and Their Relationship to General Self-Esteem and Health-Related Quality of Life. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 704-721. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.12.004>
56. Van den Berghe, L., Soenens, B., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2014). Within-Person Profiles of Teachers' Motivation to Teach: Associations with Need Satisfaction at Work, Need-Supportive Teaching, and Burnout. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.001>
57. Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on Self-Determination in Physical Education: Key Findings and Proposals for Future Research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 97-

- 121, <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.732563>
58. Whitehead, J. (1993). Physical Activity and Intrinsic Motivation. *Research Digest*, 23, 1-22. <http://purl.access.gpo.gov/GPO/LPS21124>
59. Williams, L. D., & Gill, D. L. (1995). The Role of Perceived Competence in the Motivation of Physical Activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(4), 363-378. <https://doi.org/10.1123/jsep.17.4.363>
60. Zeng, H. Z., Hipscher, M., & Leung, R. W. (2011). Attitudes of High School Students Toward Physical Education and Their Sport Activity Preferences. *Journal of Social Sciences*, 7(4), 529-537. <https://doi.org/10.3844/jssp.2011.529.537>

Hábitos de vida saludables en el currículo de Educación Física de Colombia

Healthy Lifestyles in Colombia's Physical Education Curriculum

Estilos de vida saudáveis no currículo de Educação Física na Colômbia

Leonardo Rios Ortiz¹

- ¹ Magíster en Actividad Física para la Salud. Miembro de la Asociación Red Colombiana de Profesores de Educación Física, Recreación y Deporte (AR-COPREF). Docente del Colegio Carlos Arango Vélez, adscrito a la Secretaría de Educación de Bogotá, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: lerioso@educacionbogota.edu.co
ORCID: 0000-0002-2426-8947

Cómo referenciar

Rios Ortiz, L. (2024). Hábitos de vida saludables en el currículo de Educación Física de Colombia. *Educación Física y Deporte*, 43(1), 29-53.
<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.e355721>

© Leonardo Rios Ortiz.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

RESUMEN

En Colombia, se ha observado que el currículo de educación física no se ajusta a los principios rectores de esta disciplina, definidos en documentos nacionales e internacionales, que indican que la asignatura debería contribuir a mejorar la calidad de vida. Por eso, esta revisión busca determinar si los documentos internacionales, nacionales y locales que configuran el currículo para el área de educación física en Colombia fomentan hábitos de vida saludables. Para ello, se diseñó un estudio de enfoque cualitativo desde una perspectiva hermenéutica. Se revisaron veintiún documentos que dictaminan los principios rectores del currículo de educación física en Colombia. Se observó que los documentos revisados adoptan una perspectiva multidimensional, que supera la visión estrictamente deportiva. Se concluye que el currículo de educación física en Colombia no se ajusta a las directrices internacionales y nacionales.

PALABRAS CLAVE: currículo de educación física, educación física, educación integral, hábitos de vida saludables, prevención de enfermedades, promoción de la salud.

ABSTRACT

In Colombia, the physical education curriculum does not correspond to the guiding principles of this discipline, as defined in national and international documents, which indicate that the subject should contribute to improving the quality of life. Therefore, this desk review seeks to determine whether the international, national, and local documents that make up the physical education curriculum in Colombia promote healthy lifestyles. For this purpose, a study was designed with a qualitative approach from a hermeneutic perspective. Twenty-one documents that define the guiding principles of the physical education curriculum in Colombia were reviewed. A multidimensional perspective was observed in the documents studied, going beyond a strictly

sporting vision. The conclusion is that the physical education curriculum in Colombia does not comply with international and national guidelines.

KEYWORDS: physical education curriculum, physical education, integral education, healthy lifestyle, disease prevention, health promotion.

RESUMO

Na Colômbia, o currículo de educação física não está em conformidade com os princípios orientadores da educação física, conforme definido em documentos nacionais e internacionais, que indicam que a disciplina deve contribuir para melhorar a qualidade de vida. Portanto, esta análise busca determinar se os documentos internacionais, nacionais e locais que compõem o currículo de educação física na Colômbia promovem estilos de vida saudáveis. Para esse fim, foi realizado um estudo qualitativo, com base na perspectiva hermenêutica. Foram analisados vinte e um documentos que determinam os princípios orientadores do currículo de educação física na Colômbia. Constatou-se que os documentos analisados adotam uma perspectiva multidimensional que transcende a visão estritamente esportiva. Pode-se concluir que o currículo de educação física na Colômbia não está em conformidade com as diretrizes internacionais e nacionais.

PALAVRAS-CHAVE: currículo de educação física, educação física, educação holística, estilos de vida saudáveis, prevenção de doenças, promoção da saúde.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se ha identificado la inactividad física como uno de los factores determinantes que contribuyen al sobrepeso y la obesidad en distintos grupos poblacionales, principalmente en los más jóvenes. La condición de sobrepeso y obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Así, según Hernández-Martínez et al. (2019), las enfermedades cardiovasculares han llegado a representar una carga significativa para los sistemas de salud de todo el mundo, ya que se les atribuye el 50 % de las muertes y el 25 % de las discapacidades laborales.

En la misma línea, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que las enfermedades cardiovasculares y los factores asociados a estas, como la hipertensión arterial, el tabaquismo, la diabetes mellitus, el sobrepeso y la obesidad están vinculados a las muertes por fallo cardiovascular, resaltando en primer lugar la hipertensión arterial, que es responsable del 13 % de las muertes cardiovasculares en el mundo.

Hernández-Martínez et al. (2019) también citan que, entre 1997 y 2010, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia evidenció que entre un 28 y un 30 % del total de muertes registradas durante ese periodo fueron atribuibles a circunstancias relacionadas con el sistema circulatorio, lográndose identificar como factores de riesgo principalmente la hipertensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo y la diabetes mellitus, lo que evidencia que la problemática a nivel mundial se refleja en una situación similar a nivel nacional.

En este contexto, pese a que la obesidad ha pasado a ser un problema social, cultural y económico que supera su estricta valoración como un problema de salud pública (Finkelstein et al., 2019), la investigación académica se ha centrado principalmente en el nivel de actividad física de determinados grupos poblacionales, pero no ha abordado la comprensión de las di-

rectrices internacionales y nacionales que promueven la adquisición de hábitos de vida saludables a través de la asignatura de educación física.

En este sentido, puede decirse que la literatura académica sobre hábitos de vida saludable busca determinar principalmente los efectos de su ausencia en la salud, por ejemplo en el repunte de enfermedades crónicas no transmisibles, pero que ha dejado a un lado la investigación sobre la promoción de hábitos de vida saludables a partir de asignaturas que promuevan directa o indirectamente la actividad física, lo que respondería a lineamientos macro que, en el caso particular de la educación física, plantean la necesaria promoción de la salud desde el currículo de la asignatura.

Sin embargo, en el caso de Colombia se observa una discrepancia entre los principios rectores internacionales y nacionales de la educación física y el desarrollo del currículo de la asignatura, ya que estos se orientan hacia la promoción de la salud como medida preventiva. Por tanto, corresponde explorar cómo se plasman formalmente tales principios rectores desde la perspectiva documental.

A este respecto, la OMS (citada en Carvajal Campo et al., 2021) indica que al menos el 60 % de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, a lo que se suma el impacto del covid-19 que acentuó la tendencia a la inactividad física debido al aislamiento, lo que dificulta reducirla en un 15 % en adultos y adolescentes para el 2030, como se esperaba. A la falta de actividad física se suma un incremento en el consumo de alcohol, lo que ha provocado cambios en los canales de distribución y en las preferencias de consumo de estos productos (Carvajal Campo et al., 2021).

La baja inactividad física y los cambios en el ritmo de consumo de bebidas alcohólicas son secuelas vinculadas al tiempo de pandemia, que derivó en la potencialización del trabajo remoto como modalidad laboral que aún perdura una vez superada la

crisis sanitaria. Esto ha afectado a la salud de la sociedad colombiana y es necesario promover la actividad física para contrarrestar las consecuencias de los nuevos enfoques laborales y educativos, ya que, de no atenderse, pueden provocar un aumento de peso, un incremento del tabaquismo y del consumo de alimentos procesados y alcohol. El fomento de hábitos y estilos de vida saludables debe comunicarse mediante un proceso educativo formal que no solo subraye la actividad física en sí misma, sino que también informe a los estudiantes sobre su importancia.

Los estilos de vida saludables tienen diferentes componentes que están relacionados con factores contextuales vinculados a problemas sociales. Para comprender los efectos de un estilo de vida saludable es necesario un proceso formativo integral a lo largo de la vida, que incluya temáticas relacionadas con el cuidado de la salud en el currículo educativo, de manera que la educación para la salud contribuya a generar un conocimiento significativo.

En Bogotá, por ejemplo, los datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2019) indican que, en 2022, el 46 % de los hogares estaban a cargo únicamente de la madre, lo cual es relevante porque esta situación agrega tensión social y económica al hogar, y limita las actividades recreativas que constituyen un derecho fundamental de los niños.

Por lo tanto, desde las asignaturas que no están estrictamente vinculadas a la actividad física, se puede contribuir mediante el desarrollo de una carga académica que, en la medida de lo posible, conciba la actividad física como parte del aprendizaje, o bien evitando una sobrecarga que provoque estrés en los estudiantes, para que su comportamiento no derive en el abuso de comidas rápidas de escasa calidad nutricional por la ansiedad vinculada al cumplimiento de los deberes académicos (Giuntella et al., 2020).

En Colombia, a pesar de que la educación física está incluida en las nueve áreas obligatorias y fundamentales del currículo

escolar, no se observa una influencia de esta sobre la formación de hábitos de vida saludables, por lo que no se puede asegurar que el contenido curricular de esta área contribuya a la disminución del riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT). Aunque distintas entidades a nivel mundial han concebido la educación física como una herramienta esencial para la salud, sobre todo al actuar frente a factores de riesgo de mortalidad como es el sedentarismo, es necesario incluirla en el marco de una perspectiva integral.

Para alcanzar un proceso formativo integral y en el que la promoción de la salud se concibe como una actividad transversal, es necesario estudiar cómo el currículo de la educación física, como asignatura directamente vinculada al desarrollo de la actividad física, asume los lineamientos internacionales y nacionales que orientan su configuración como un escenario para la promoción de hábitos saludables, superando así la visión estrictamente física de esta asignatura.

En este contexto se han llevado a cabo diferentes investigaciones. En México, Rivera Sosa et al. (2022) estudiaron la relación entre la educación física y los estilos de vida saludables, y subrayan que la educación física como asignatura es un espacio en el que la actividad física no debe valorarse únicamente como recreativa y lúdica, sino también con un sentido formativo, que depende del marco en el que se desarrolle y se conceptualice la asignatura.

En Uzbekistán, Alisherovich y Kizi (2022) estudiaron la formación de un estilo de vida saludable en los jóvenes a través de la educación física y determinaron que se trata de un campo académico con poca investigación. Este planteamiento abre el camino para examinar cómo se puede fomentar un estilo de vida saludable a través de la asignatura de educación física, con una orientación pedagógica holística que permita el desarrollo de hábitos saludables en el individuo y en su comunidad.

También en Uzbekistán, el análisis de Yuldashev (2021) sobre la estructura de los programas formativos en materia deportiva encontró que estos contenían un enfoque tradicionalmente atribuido a la educación física como los ejercicios de resistencia, de fuerza y de mejora de la condición física en general. Según el autor, esta situación evidencia la falta de conocimiento en materia de nutrición, práctica de rutinas, fundamentos del entrenamiento físico, y ejercicios que desarrollan cualidades físicas. En su opinión, todo ello derivaría en la adquisición de hábitos vida saludables.

En Colombia, los estudios de González-Hernández et al. (2022) sobre la oferta educativa que en materia de educación física, deportes, actividad física y disciplinas afines determinaron que la orientación principal de los programas existentes es la profesionalización, principalmente en lo que respecta a la actividad física y la medicina deportiva, que son dos campos emergentes en el ámbito formativo colombiano. Estos investigadores descubrieron que la gestión de los programas de posgrado relacionados con la actividad deportiva se lleva a cabo desde disciplinas no afines, como la medicina, la fisioterapia, la administración de empresas, la educación infantil, e incluso, el derecho. Solo un programa de maestría está vinculado al área de la nutrición, por lo que su contenido se centra en la nutrición deportiva.

González-Hernández et al. (2022) ponen de manifiesto los enfoques parciales que influyen en el desarrollo de la educación física en Colombia y en su escasa valoración como herramienta para fomentar hábitos de vida saludables entre los estudiantes. Se puede afirmar que en el sistema educativo colombiano, la educación física se debate entre el proyecto educativo institucional de cada colegio, las normativas locales y nacionales y las recomendaciones internacionales sobre la educación física como promotora de hábitos de vida saludables.

En Colombia, aunque en términos generales se reconoce la importancia de esta área, la discusión sobre el currículo escolar de

educación física ha provocado cambios en su objeto de estudio. Así, ha pasado de centrarse en el desarrollo del ser a través de la acción física y la medición de resultados, a relacionarse con campos de menor dominio como el psicológico y el antropológico, o a reducirse a aspectos técnicos y tácticos en materia deportiva.

Sierra-Díaz et al. (2019) plantean que los programas académicos específicamente vinculados con la actividad física también deben contribuir a la promoción de hábitos de vida saludables y que, por lo tanto, han de concebirse con objetivos concretos que incluyan la inducción al estilo de vida saludable e incluso la atención a problemáticas de salud presentes en los estudiantes como resultado de la escasa actividad física.

Por eso, este artículo describe una revisión bibliográfica realizada para determinar si los documentos y los principios orientadores del currículo de la educación física en Colombia promueven hábitos y estilos de vida saludable. Al establecer una relación entre la salud, la mortalidad y la calidad de vida, se concluye que es necesaria la alfabetización sobre hábitos de vida saludables, debido a la influencia que sobre estos tienen los factores fisiológicos, genéticos, ambientales y conductuales (Griban et al., 2020).

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión documental de enfoque cualitativo y tipología descriptiva que sigue los principios del paradigma hermenéutico. A tal efecto, se revisaron 21 documentos que se estructuraron considerando una clasificación normativa y conceptual, y según su alcance, se dividieron en internacionales, nacionales y locales. La información se organizó en categorías temáticas relacionadas con la salud, lo que facilitó el análisis comparativo entre los diferentes tipos de documentos, para

realizar un análisis hermenéutico que permitiera comprender la perspectiva existente sobre la educación física en el ámbito escolar y su relación con la promoción de la salud en Colombia.

El análisis y la interpretación de la revisión documental se centraron en tres aspectos: (1) el concepto de educación física, (2) la promoción de hábitos de vida saludables, y (3) los lineamientos curriculares de la asignatura de educación física en Colombia, con el fin de identificar la perspectiva existente sobre la educación física como promotora de bienestar y actividad física en el ámbito escolar.

En cuanto a las consideraciones éticas, la información utilizada se basó exclusivamente en la revisión de documentos normativos, conceptuales y académicos previamente publicados, por lo que no fue necesario obtener consentimientos informados ni garantizar la anonimidad de los participantes.

Además, la revisión de las fuentes documentales se realizó respetando los principios de integridad académica y citando las fuentes consultadas para reconocer la labor de otros investigadores. Asimismo, se hizo todo lo posible para que la interpretación de los documentos fuera objetiva y transparente, evitando cualquier sesgo que pudiera afectar a los resultados del estudio.

RESULTADOS

El estudio reveló que la relación entre la educación física y la salud aparece con más frecuencia en los documentos normativos nacionales que en los internacionales y conceptuales. Esta diferencia de enfoques permitió identificar que, aunque se reconoce la importancia de la educación física para promover hábitos saludables, la implementación efectiva de estos conceptos varía significativamente según el contexto en el que se elaboró cada documento.

Se encontró que la relación entre la educación física y la salud era del 52,38 % en los documentos normativos, del 47,61 % en los conceptuales, del 23,80 % en los internacionales, del 53,38 % en los nacionales y del 23,80 % en los locales. Estos documentos, con independencia de su alcance y tipología, configuran el marco en el que se desarrolla el currículo de la educación física en Colombia. Hay que tener en cuenta que el currículo no es un documento aislado de diferentes normativas y conceptos definidos *a priori*, sino que, por el contrario, es un proyecto en el que se expresa la ideología educativa.

Lineamientos curriculares en documentos internacionales

Los documentos internacionales que configuran el currículo de educación física subrayan la relación directa entre la actividad física y la salud de las personas como un proceso que se prolonga en el tiempo, más que como un acto limitado en sí mismo. Desde una perspectiva general, más o menos desde los años sesenta del siglo xx, la conceptualización de la educación física está vinculada a un proceso con muchas orientaciones que han provocado ambigüedad en el área curricular (Yakubova, 2022).

Durante este periodo, la Fédération Internationale d'Éducation Physique (FIEP) amplió el concepto de educación física como un derecho fundamental que contribuye a mejorar la calidad de vida. En este sentido, la educación física no es algo estático, especialmente debido a su relación con distintos ámbitos de la vida social. Así, por ejemplo, desde la perspectiva constructivista, y aunque los antecedentes son pocos, la educación física debería contribuir a la adquisición de hábitos de vida saludables y sus principios deberían incorporarse al currículo.

Elementos conceptuales de la educación física y su vínculo con los hábitos de vida saludables en documentos internacionales

Para McLennan y Thompson (2015), cuando la educación física forma parte del plan de estudios, se constituye en una experiencia de aprendizaje inclusiva, atemporal y punto de partida de la actividad física a lo largo de la vida, ya que cumple con la recomendación de la OMS sobre la cantidad de tiempo de actividad física recomendada para adquirir hábitos de vida saludables.

En relación con el currículo, McLennan y Thompson (2015) insisten, en concordancia con el concepto de educación física, en que la orientación de los lineamientos curriculares de esta debe promover la actividad física a lo largo de toda la vida, generando aptitudes que evidencien la interiorización del conocimiento y no su simple retentiva, como también apunta Yakubova (2022).

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 1981) considera que la educación física puede reportar beneficios a la salud de la persona, si esta desarrolla un estilo de vida activo, principalmente como mecanismo preventivo de enfermedades cardíacas, diabetes, cáncer y obesidad, entre otras. Aunque la Unesco coincide en que esta área es un punto de partida de la actividad física a lo largo de la vida, McLennan y Thompson (2015) entienden el concepto de educación física de calidad como la generación de aptitudes que deriven en un estilo de vida sano, mientras que para la Unesco (1981) es un escenario para el desarrollo de las actitudes y competencias que permitirán a la persona participar en la actividad física a lo largo de su vida. Esa inclusión competencial y actitudinal confiere un sentido integral a la educación física, perfilándola además como una contribución al desarrollo de competencias básicas relacionadas con otras asignaturas de los planes de estudio.

En cuanto a los lineamientos curriculares, la Unesco (1981) establece la obligatoriedad de la educación física en la enseñanza primaria y secundaria, procurando garantizar su calidad y sentido de inclusión, y recomienda que las actividades vinculadas a esta asignatura se practiquen preferentemente a diario, lo que fomenta implícitamente un estilo de vida saludable. Como directriz curricular, la Unesco también establece que la educación física debe vincularse a las actividades cotidianas de niños y jóvenes, lo que sugiere una relación entre esta asignatura y otras materias académicas.

Ahora bien, al igual que la Unesco, la FIEP (2000) considera que la educación física es un derecho fundamental y establece un vínculo entre este y la consecución de un estilo de vida activo mediante la práctica de actividades físicas. Adicionalmente, la FIEP plantea un vínculo entre la educación física, como vehículo transmisor de conocimiento, y la educación para la salud, como promotora de hábitos de vida saludables, con el fin de reducir enfermedades como la obesidad, las patologías cardíacas, la hipertensión, el cáncer y la depresión.

Por otro lado, aunque la *Carta de Ottawa* de la Organización Mundial de la Salud (OMS et al., 1986) no define el concepto de educación física, sí hace referencia a la promoción de hábitos y estilos de vida saludables, y determina que es esencial capacitar a la población para que aprenda a prevenir las enfermedades y lesiones crónicas mediante el control de su salud a lo largo de su vida.

Posteriormente, aunque la OMS (2004) todavía no establece un concepto de educación física, sí hace referencia a la necesidad de establecer políticas nacionales que promuevan la actividad física, lo que supone un vínculo indirecto con la promoción de hábitos de vida saludables.

Lineamientos curriculares en documentos normativos

En el análisis de los documentos normativos se buscaron los elementos convergentes entre ellos, por lo que el estudio no sigue necesariamente un orden jerárquico o de alcance.

En primer lugar, aunque la *Constitución Política de Colombia* de 1991 no definió el concepto de educación física, sí marcó una ruta para incluirla como derecho fundamental y promover los hábitos de vida saludables, tal como indicaban los documentos internacionales. Queda claro que el Estado debe procurar el cuidado integral de la salud de la comunidad y, aunque su cumplimiento no es taxativo para los centros educativos, sí es un principio de atención general que evidentemente permea el ámbito escolar. Además, la *Constitución* reconoce el derecho de los ciudadanos a la recreación y a la práctica del deporte, lo que establece el marco de la educación física y del currículo particular de la asignatura.

Ahora bien, la Ley 115 de 1994 sí establece la obligatoriedad de impartir educación física en todos los niveles de educación formal, desde el preescolar hasta la secundaria, tanto en establecimientos oficiales como privados. Además, considera que la práctica deportiva tiene una orientación formativa y que ejercitar el cuerpo fomenta su desarrollo físico y armónico. Esta ley considera la educación física como un área fundamental para el desarrollo integral de los estudiantes, principalmente, en la educación básica, mediante el conocimiento y la ejercitación del cuerpo. Asimismo, la ley hace referencia a la necesidad de fomentar hábitos alimenticios saludables para el adecuado desarrollo de la comunidad.

El Decreto 1860 de 1994 no define el concepto de educación física, pero sí se refiere indirectamente a la promoción de hábitos de vida saludables cuando aborda la conservación individual de la salud y la prevención del consumo de sustancias psicotrópicas.

Asimismo, la Ley 181 de 1995 otorga al Ministerio de Educación Nacional (MEN) la competencia de orientar, capacitar y controlar el desarrollo de los currículos del área de educación física en todos los niveles educativos, incluidas las instituciones escolares especializadas cuya población presenta alguna discapacidad física o sensorial. Este Ministerio es, por tanto, el encargado de organizar los elementos fundamentales del currículo, que podrán tener ciertos matices en cada unidad escolar, pero sin desviarse del objetivo principal, que es el desarrollo de hábitos saludables, tal como lo recomiendan los instrumentos internacionales que configuran el marco de principios rectores de la educación física y sus efectos positivos para la persona.

Por otro lado, si bien la Resolución 2343 de 1996 plantea que la educación física debe ser una práctica diaria muy importante para contrarrestar la influencia nociva de la vida sedentaria y el estrés, y para mantener un adecuado estado de salud, tampoco llega a definirla, aunque sí plantea la necesidad de establecer a nivel comunitario actividades relacionadas con la recreación, el deporte, el tiempo libre y la salud.

En contraste, el artículo 10 de la Ley 181 de 1995, también conocida como Ley del Deporte, define la educación física como «la disciplina científica cuyo objeto de estudio es la expresión corporal del hombre y la incidencia del movimiento en el desarrollo integral y el mejoramiento de la salud y calidad de vida de los individuos». Cabe destacar que esta ley ya otorga a esta disciplina un carácter *científico* al tiempo que limita su objeto de estudio «a la expresión corporal del hombre», aunque en la práctica tiene un alcance mayor debido a su vínculo con el desarrollo integral, la mejora de la salud y la calidad de vida. En cuanto a la promoción de hábitos de vida saludables, esta ley dispone que deben fomentarse la creación de espacios para la actividad física, el deporte y la recreación, ya que favorecen la mejora de la calidad de vida y el bienestar social.

Es necesario resaltar que el Ministerio de Educación Nacional ha publicado una serie de documentos que demuestran su preocupación por esta cuestión. Por ejemplo, el *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026* (MEN, 2016) establece que, para construir una sociedad en paz, equitativa e inclusiva, es necesario fortalecer, entre otros elementos, la educación física, artística y cultural en las instituciones educativas. Este documento también indica que, con el fin de desarrollar los territorios rurales, la educación, en general, y la educación física, en particular, deben propiciar el avance físico, psicológico, social, y artístico de la población mediante programas de formación en estas áreas y que vinculen a los docentes rurales. Si bien es cierto que este documento no define específicamente lo que entiende por educación física, se puede deducir, por su insistencia en el desarrollo de las personas y de la comunidad, que incluye la promoción de hábitos de vida saludables, y que considera la educación física un elemento clave para el desarrollo integral.

Cabe apuntar que esta perspectiva integradora también está presente en el documento *Orientaciones pedagógicas* (MEN, 2010), en el que la entidad reafirma la idea de que la educación física debe ser obligatoria en todos los niveles educativos, porque contribuye al fomento de la convivencia pacífica y la paz social, y promueve el desarrollo integral y la formación de la persona. Por eso, este documento busca fomentar una ética del cuerpo entre los estudiantes para que mejoren sus condiciones de vida a través del cuidado de su salud y de las relaciones armónicas con el entorno socioinstitucional y natural.

En la misma medida, tanto las *Orientaciones pedagógicas* (MEN, 2010) como el *Plan Decenal de Educación* (MEN, 2016) coinciden con los *Lineamientos curriculares para la educación física* (MEN, 2000) en que la práctica de la actividad física es una herramienta que ayuda la convivencia social, la paz y el desarrollo humano. Estos lineamientos (MEN, 2000), además, destacan que el enfoque curricular de la asignatura debe tener en cuenta

los procesos de formación, las prácticas culturales y las competencias praxeológicas, lo que denota una orientación integral de la educación física que, según se deduce, sirve de apoyo para el desarrollo del ser humano en todos los aspectos.

Finalmente, los lineamientos curriculares (MEN, 2000) reconocen que la educación física es una práctica social que afecta a las dimensiones cognitiva, comunicativa, ética, estética, corporal y lúdica de la persona. Desde esta perspectiva, y de acuerdo con la Ley 115 de 1994, que establece que uno de los fines de la educación es formar para preservar la salud y prevenir los problemas socialmente relevantes (como las enfermedades no transmisibles), es evidente que este documento procura que los hábitos de vida saludables estén presentes en el contenido de la asignatura y en el currículo guía.

Por su parte, González Crisanchó et al. (2014) retoman los principios de la Ley 115 de 1994, en los que el ser humano es el centro del desarrollo y proponen un currículo de excelencia que incorpora las manifestaciones lúdico-recreativas y lúdico-deportivas del cuerpo, así como la relación entre estas y la educación física.

En general, estos documentos identifican la dimensión corpórea del ser humano como parte del objeto de estudio de la educación física, lo que fundamenta el desarrollo de otras competencias que configuran el desarrollo integral de la persona.

DISCUSIÓN

Es oportuno mencionar que, aunque en los documentos internacionales la educación física se presenta como una herramienta para promover hábitos de vida saludables, y aunque hay pruebas que avalan la efectividad de la prevención de enfermedades cardíacas y otras relacionadas con el sobrepeso mediante la práctica de la actividad física, no se puede establecer una relación

causal directa entre educación física y la disminución de estas enfermedades, por lo que este asunto es todavía objeto de estudio.

De hecho, en la revisión bibliográfica no se encontraron estudios que evidenciaran una relación directa entre el currículo de educación física y la disminución de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, ya estos factores requieren la interiorización de los principios de hábitos saludables que configuran un estilo de vida permanente. La definición del currículo de educación física como eje de la formación de hábitos de vida saludables ha generado discusiones que van desde lo científico hasta lo estrictamente técnico, y que ponen de manifiesto aspectos sociales, culturales, políticos e incluso económicos. Este estudio muestra que el interés sobre este tema no gira en torno a la utilidad de la educación física para contrarrestar las enfermedades no transmisibles, sino que se discute su valor formativo y su beneficio social.

Al respecto, Quilindo (2023) indica que la educación física ha sido objeto de discusión principalmente en lo relativo a su contribución al desarrollo cognitivo. Sin embargo, los documentos estudiados, en términos generales, superan la discusión en torno a la dimensión cognitiva y plantean la necesidad de concebir las prácticas corpóreas que tradicionalmente se han identificado como elementos fundamentales para el desarrollo de las capacidades y competencias individuales, así como para el desarrollo integral de la persona. Creemos que esta idea debe tenerse en cuenta en los currículos de las asignaturas del área.

Sobre esta línea, Hincapié Bedoya (2020) comenta sobre la importancia de valorar las prácticas corporales enmarcadas en procesos de cualificación que vayan más allá de lo cuantificable. Esta es la orientación que deben seguir los documentos macro para guiar el currículo de la educación física y que puede contribuir a una resignificación de la corporeidad y la motricidad.

Desde el punto de vista pedagógico, la educación física contribuye decisivamente en la formación integral de las personas

a través de las prácticas corporales y sus significados. Por eso, la educación física debe transformar a los estudiantes y a la sociedad, mediante la construcción de experiencias presentes con vistas a efectos futuros (Quennerstedt, 2019).

Wang y Chen (2022) señalan que el currículum de educación física tiene una base teórica que se dinamiza en la práctica, por lo que considerar esta disciplina como eminentemente práctica es una perspectiva reduccionista.

Chaverra-Fernández y Hernández-Álvarez (2019), al igual que para nosotros, consideran que el currículo tiene un carácter político que se expresa en diferentes documentos conceptuales y normativos, y a partir de los cuales se deciden los contenidos de las asignaturas, teniendo en cuenta el contexto de la unidad escolar, y atendiendo siempre a los principios establecidos en los documentos de alcance macro.

A pesar de que algunos de los documentos internacionales revisados son antiguos y no se han actualizado, se puede determinar que la educación física se concibió como un mecanismo que va más allá de la mera práctica del ejercicio o del deporte, y que abarca perspectivas sociales más amplias.

En los documentos normativos predomina una visión multidimensional de la educación física tan clara que, en opinión del investigador, no es necesario que expresen de manera taxativa una definición específica de esta disciplina ni una directriz sobre la promoción de hábitos de vida saludables, sino que basta con mencionar la perspectiva ideológica que deben incorporar los currículos nacionales y de asignatura.

CONCLUSIONES

Esta revisión documental permite determinar que la contribución de la educación física y su valoración como asignatura ha superado la dimensión estrictamente física del ser humano, y

abarca tanto el desarrollo corporal, el cuidado de la salud como el equilibrio de las relaciones con la sociedad y con la naturaleza. Gaviria-Cortés y Castejón-Oliva (2019) plantean que estos nuevos vínculos atribuibles a la educación física han agregado dinamismo y complejidad a su definición.

También se puede identificar una lógica deductiva en los principios que rigen la educación física en este país. Los documentos, sobre todo los de alcance internacional, conciben esta disciplina como una herramienta para promover la salud a lo largo de toda la vida, lo que indica que la educación física no es solo una asignatura, sino un medio para consolidar los cimientos formativos y aptitudinales, de modo que el estudiante interiorice los principios de los hábitos de vida saludables.

Por su parte, los documentos de alcance local recogen los principios de desarrollo integral del ser humano y una visión amplia del desarrollo físico, lo que nos permite afirmar que existe un marco suficiente para orientar el currículo de la educación física y desarrollar hábitos de vida saludables, aunque todavía es necesario que estas ideas se incorporen definitivamente a los currículos de la asignatura para erradicar la concepción estrictamente física de esta disciplina.

En relación con los lineamientos, se puede concluir que presentan un sentido generalista y orientador, y que corresponde al currículo de la asignatura desarrollar su especificidad. En la práctica, la articulación de los principios rectores de la educación física con el desarrollo integral y la promoción de hábitos de vida saludables se expresa por convicción personal, pero no se identifica el área de educación física con hábitos de vida saludables en los proyectos educativos institucionales, por lo que esta asignatura se limita a la competencia escolar deportiva (currículo basado en deportes).

Por lo tanto, se concluye que el currículo del área de educación física en Colombia no corresponde completamente con los documentos macro que, desde una perspectiva teórica y norma-

tiva, estipulan su orientación a la salud, el desarrollo integral y la interiorización de hábitos de vida saludables para mejorar las condiciones de vida de los estudiantes.

REFERENCIAS

1. Alisherovich, A. D., y Kizi, K. G. A. (2022). Formation of a Healthy Lifestyle as a Pedagogical Problem in Physical Education Courses of Higher Education Schools. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(11), 209-211. <https://cajlp.centralasianstudies.org/index.php/CAJLPC/article/view/587>
2. Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
3. Carvajal Campo, P. A., Zuleta Castro, M., y Rojas Rodríguez, L. V. (2021). *Cambios en el consumo de bebidas alcohólicas durante la época de pandemia covid-19 en Bogotá* [Tesis de maestría, Colegio de Estudios Superiores de Administración]. <http://hdl.handle.net/10726/4409>
4. Chaverra-Fernández, B. E., y Hernández Álvarez, J. L. (2019). La planificación de la evaluación en educación física: estudio de casos sobre un proceso desatendido en la enseñanza. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 225-245. <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.12>
5. Decreto 1860 de 1994. [Presidencia de la República]. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. D. O. 41.480. 3 de agosto de 1994.
6. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE]. (2019). *Encuesta nacional de consumo de sustancias psicoactivas (ENCSPA)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/encuesta-nacional-de-consumo-de-sustancias-psicoactivas-encspa#:~:text=La%20Encuesta%20Nacional%20de%20Consumo%20de%20Sustancias%20Psicoactivas,entre%20la%20poblaci%C3%B3n%20de%2012%20a%2065%20a%C3%B1os>

7. Fédération Internationale d'Education Physique [FIEP]. (2000). *Manifiesto Mundial de Educación física FIEP 2000*. <http://hdl.handle.net/11162/1133>
8. Finkelstein, E. A., Trogon, J. G., Cohen, J. W., y Dietz, W. (2019). Annual Medical Spending Attributable to Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates. *Health Affairs*, 28(Suppl. 1), 822-831. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.5.w822>
9. Gaviria-Cortés, D., y Castejón-Oliva, F. J. (2019). ¿Qué aprende el estudiantado de secundaria en la asignatura de educación física? *Revista Electrónica Educare*, 23(3), 24-43. <https://doi.org/10.15359/ree.23-3.2>
10. Giuntella, O., Rieger, M., y Rotunno, L. (2020). Weight Gains from Trade in Foods: Evidence from Mexico. *Journal of International Economics*, 122, 103277. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2019.103277>
11. González Crisanchó, C. C., Rivera Hernández, C. F., Montoya Vargas, J., y Mejía Delgadillo, A. (2014). *Currículo para la excelencia académica y la formación integral. Orientaciones generales*. Alcaldía Mayor de Bogotá. <http://repositorios.educacionbogota.edu.co/handle/001/947>
12. González-Hernández, E., Isaza-Gómez, G. D., Miranda-Calderón, K., y Mosquera-Vente, A. M. (2022). Panorama de la formación de posgrado para el área educación física, deporte, actividad física, recreación y afines en Colombia. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 8(2), e2207. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v8.n2.2022.2207>
13. Griban, G., Yavorska, T., Tkachenko, P., Kuvaldina, O., Dikhtiarenko, Z., Yeromenko, E., Lytvynenko, A., Hresa, N., Okhrimenko, I., Ovcharuk, I., y Prontenko K. V. (2020). Motor Activity as the Basis of a Healthy Lifestyle of Student Youth. *Wiadomosci Lekarskie*, 73(6), 1199-1206. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723953/>
14. Hernández-Martínez, J., Varona-Urbe, M., y Hernández, G. (2019). Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(2), 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.004>

15. Hincapié Bedoya, D. (2020). Un sentido formativo implícito en la educación física: el rendimiento. *Pedagogía y Saberes*, (53), 133-148. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PYS/article/view/10574>
16. Ley 115 de 1994. [Congreso de Colombia]. Por la cual se expide la Ley General de Educación. D. O. 52.950. 8 de febrero de 1994.
17. Ley 181 de 1995. [Congreso de Colombia]. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. D. O. 41.679. 18 de enero de 1995.
18. McLennan, N., y Thompson, J. (2015). *Educación física de calidad (EFC). Guía para los responsables políticos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231340>
19. Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2000). *Lineamientos curriculares en educación física, recreación y deporte*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-339975_recurso_10.pdf
20. Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2010). *Documento n.º 15. Orientaciones pedagógicas para la educación física, recreación y deporte*. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-241887.html>
21. Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026. El camino hacia la calidad y la equidad*. https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf
22. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco]. (1981). *Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_spa.locale=es
23. Organización Mundial de la Salud [OMS], Salud y Bienestar Social Canadá, y Asociación Canadiense de Salud Pública. (1986). *Carta de Ottawa para la promoción de la salud*. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>

24. Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2004). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9241592222>
25. Quennerstedt, M. (2019). Physical Education and the Art of Teaching: Transformative Learning and Teaching in Physical Education and Sports Pedagogy. *Sport, Education and Society*, 24(6), 611-623. <https://doi.org/10.1080/13573322.2019.1574731>
26. Quilindo, V. H. (2023). Orientaciones curriculares de la educación física en Colombia: una revisión sistemática. *Cultura Educación y Sociedad*, 14(2), 157-178. <https://doi.org/10.17981/culteducusoc.14.2.2023.08>
27. Resolución 2343 de 1996. [Ministerio de Educación Nacional]. Por la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal. 5 de junio de 1996.
28. Rivera Sosa, J. M., Aguirre Chávez, J. F., y Núñez Enríquez, O. (2022). Educación física y estilos de vida saludables: una mirada a los referentes actuales. *Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.54167/rmccf.v1i1.891>
29. Sierra-Díaz, M. J., González-Víllora, S., Pastor-Vicedo, J. C., y López-Sánchez, G. F. (2019). Can We Motivate Students to Practice Physical Activities and Sports through Models-Based Practice? A Systematic Review and Meta-Analysis of Psychosocial Factors Related to Physical Education. *Frontiers in Psychology*, 10, 2115. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02115>
30. Wang, B., y Chen, S. (2022). Physical Education Curriculum Interventions: A Review of Research Patterns and Intervention Efficacy. *Quest*, 74(2), 205-220. <https://doi.org/10.1080/00336297.2022.2032774>
31. Yakubova, G. (2022). Pedagogical Factors of Forming Youth's Healthy Lifestyle Through Physical Education. *Journal of Positive School Psychology*, 6(10), 2016-2020. <https://mail.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/13549>

32. Yuldashev, M. (2021). Innovative Aspects for Healthy Lifestyle Formation and Development of Sports. *Current Research Journal of Pedagogics*, 2(5), 102-107. <https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-02-05-18>

Analyzing Physical Fitness and Anthropometry of Child and Adolescent Rugby Players in Brazil

Análisis de condición física y antropometría de jugadores de rugby infantiles y juveniles en Brasil

Análise de condicionamento físico e antropometria de jogadores de rugby infantis e adolescentes no Brasil

Filipe Oliveira Bicudo¹

Erivaldo Machado Araújo²

Jaciarina Paula Oliveira de Jesus Garcia³

Lucas Savassi Figueiredo⁴

Alexandre Konig Garcia Prado⁵

Henrique de Oliveira Castro⁶

¹ Specialist in Strength and Hypertrophy Training. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Esportes (GEPEFE/UFMT)'. Head Coach of the 'Melina rugby Clube'. Researcher at Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brazil. Email: filipebicudo@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4109-224X

² Master's in Physical Education. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Esportes (GEPEFE/UFMT)'. Assistant Professor at Centro Universitário do Distrito Federal, Brasília, Brazil. Email: erivaldorpg@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-5444-4163

³ Physical Education Teacher. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Esportes (GEPEFE/UFMT)', Cuiabá, Brazil. Email: jaci0812@gmail.com
ORCID: 0000-0003-0158-8283

© **Autores.**



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Com-mercial-ShareAlike 4.0 International License.

- ⁴ Doctor in Sports Sciences. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Esportes (GEPEFE/UFMT)' and 'Grupo de Pesquisa em Educação Física e Ciências do Esporte (UFRPE/CoMNeuro UFJF)'. Adjunct Professor at Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, Brazil. Email: savassi88@hotmail.com
ORCID: 0000-0001-5853-4978
- ⁵ Doctor in Human Movement Sciences. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisa em Atividades Aquáticas e Fisiologia do Exercício (GEPAFE)'. Adjunct Professor at the Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brazil. Email: akgrado@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3393-1074
- ⁶ Doctor in Sports Sciences. Member of 'Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física e Esportes (GEPEFE/UFMT)'. Adjunct Professor at the Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brazil. Email: henriquecastro88@yahoo.com.br
ORCID: 0000-0002-0545-164X

How to reference

Bicudo, F. O., Araújo, E. M., Garcia, J. P. O. de J., Figueiredo, L. S., Prado, A. K. G., & Castro, H. de O. (2024). Analyzing Physical Fitness and Anthropometry of Child and Adolescent Rugby Players in Brazil. *Educación Física y Deporte*, 43(1), 55-76. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.e357590>

ABSTRACT

This study analyzed the physical fitness and anthropometric characteristics of young Brazilian rugby players, considering sex, age group, and playing position. The sample consisted of 106 children (U13 and U15) and adolescent (U17 and U19) Brazilian rugby players of both sexes. Anthropometric characteristics (body mass, height, waist circumference, body mass index, and waist-to-height ratio) and physical fitness performance (abdominal muscle strength, horizontal jump test, 20-m linear sprint, push-ups, and 5-10-5 agility test) were assessed by an experienced researcher after a standardized warm-up. Results varied by sex, age group, and playing position. Overall, with few exceptions, male and adolescent players had higher levels of both physical fitness and anthropometric characteristics. Similarly, playing position analysis revealed specific patterns

that reflect the demands of each distinct position on the field. This study provides generalizable, position-specific metrics that may be useful to the rugby community.

KEYWORDS: anthropometry, body mass index, physical fitness, playing position, rugby, youth rugby.

RESUMEN

Este estudio analizó la condición física y las características antropométricas de jóvenes jugadores brasileños de rugby, teniendo en cuenta el sexo, la edad y la posición en el terreno de juego. La muestra constaba de 106 jugadores brasileños de rugby de ambos sexos, de las categorías sub-13, sub-15, sub-17 y sub-19. Un investigador experimentado midió las características antropométricas (masa corporal, altura, circunferencia de la cintura, índice de masa corporal y relación cintura-estatura) y el rendimiento físico (fuerza muscular abdominal, prueba de salto horizontal, sprint lineal de 20 m, flexiones de brazos y prueba de agilidad 5-10-5) después de un calentamiento estandarizado. Los resultados variaron en función del sexo, la edad y la posición en el terreno de juego. En general, con pocas excepciones, los jugadores masculinos y juveniles presentaron un mayor nivel de condición física y características antropométricas. Del mismo modo, el análisis de la posición de juego reveló patrones específicos que reflejaban las exigencias de cada una de ellas. Este estudio proporciona métricas generalizables y específicas de la posición que pueden resultar útiles para la comunidad del rugby.

PALABRAS CLAVE: antropometría, índice de masa corporal, condición física, rugby, rugby juvenil.

RESUMO

O estudo analisou o condicionamento físico e as características antropométricas de jovens jogadores de rugby brasileiros, considerando sexo, faixa etária e posição de jogo. A amostra consistiu em 106 jogadores de rugby, de ambos os sexos, das categorias infantil (sub-13 e sub-15) e juvenil (sub-17 e sub-19). Um pesquisador experiente mediu as características antropométricas (massa corporal, altura, circunferência da cintura, índice de massa corporal e relação cintura/altura) e o desempenho de condicionamento físico (força muscular abdominal, teste de salto horizontal, corrida linear de 20 m, flexões e teste de agilidade 5-10-5) após um aquecimento padronizado. Os resultados variaram de acordo com o sexo, a faixa etária e a posição de jogo. Em geral, com algumas exceções, os jogadores masculinos e juvenis apresentaram níveis mais altos de condicionamento físico e características antropométricas. Da mesma forma, a análise da posição de jogo revelou padrões específicos que refletem as exigências de cada uma. Este estudo fornece métricas generalizáveis e específicas para cada posição, que podem ser úteis para a comunidade do rugby.

PALAVRAS-CHAVE: antropometria, índice de massa corporal, condicionamento físico, rugby, rugby juvenil.

INTRODUCTION

Rugby is a field invasion sport characterized by high-intensity activity and collisions (Ross et al., 2014). Since its inclusion in the 2016 Olympic Games, the sport has experienced a growth in popularity worldwide, leading to an increase in national rugby programs in several countries (Engebretsen & Steffen, 2010; Fuller et al., 2017). This growth has also attracted the interest of researchers to better understand the demands of the sport (Henderson et al., 2018).

Brazil has followed a similar trend. Since the sport arrived in the country at the end of the 19th century (Gutierrez et al., 2017), it has grown steadily, with an increasing number of practitioners and competitions. Today, there are thousands of regular practitioners and several teams throughout the country. In recent years, efforts have been made to increase the practice of rugby XV (15-a-side rugby) throughout the country, with players migrating from rugby sevens to rugby XV. Although young athletes should avoid early specialization in specific positions due to their early stages of physical development, positional differentiation has been to enhance player safety, particularly during scrums.

This increases participation, especially among children and young people. With the growing demand for rugby, it is necessary to understand the characteristics that may influence their performance in the sport. Additionally, rugby is a sport with high physical demands, requiring attributes such as speed, power, strength, and agility, which requires several physical characteristics from athletes and practitioners of this modality (Lopes et al., 2011). Recent studies have focused on the anthropometric and physical characteristics of male athletes from different categories who compete in this sport (Gabbett, 2005; Sella et al., 2019). Differences among young competing athletes have been observed (Chiwariidzo et al., 2024; Owen et al., 2020; Pino-Ortega et al., 2021; Scantlebury et al., 2022), in addition to the specific demands of each playing position (Owen et al., 2022).

For instance, it is well established that senior forwards have a higher body weight and fat percentage than back players (Dacres-Manning, 1998), but the difference between forwards and backs diminishes as the level of play increases. It has also been demonstrated that first-level senior forwards ($11.1 \pm 1.2\%$) have a lower body fat percentage than second-level athletes ($13.3 \pm 1.0\%$) (Rigg & Reilly, 1988). A strong correlation has been observed between body mass and strength in the scrum, and

recently, high mobility in senior forwards has been associated with high muscle mass and low fat mass (Duthie et al., 2003).

Differences in physical attributes have been suggested as key discriminators between playing standards and age categories in rugby union (Jones et al., 2019). Anthropometric and physiological factors are often analyzed together, as body mass and speed correlate with force production and momentum, which are critical in the sport (Barr et al., 2014). For rugby union players, positional differences are crucial as different roles require different anthropometric profiles. Indeed, in males, even at a young age, forwards were found to be heavier, taller, and older than U15 and U21 French (Sedeaud et al., 2012) and U16 Irish (Delahunt et al., 2013) back players, with body mass being the significant predictor of role position.

In addition, fat percentage also serves as distinguishing factor among players, with variations based on playing position (Fontana et al., 2015). However, in female players, the physical characteristics between forwards and backs are less pronounced compared to male players (Quarrie et al., 1996; Smart et al., 2013), and these positional differences are also less clear at lower standards, suggesting that physical performance and anthropometric characteristics are less pronounced in female rugby. Despite this, some studies have reported an increase in body mass over the years, as the standard of the female game has improved (Woodhouse et al., 2022). However, such determinants of physical performance have not yet been reported for young female players.

Overall, previous research has shown that elite male rugby union players exhibit superior physical characteristics compared to sub-elite male players, such as: (a) maximal speed, (b) acceleration, (c) momentum, (d) maximal strength, (e) peak power, (f) agility and change of direction performance, and (g) speed endurance and aerobic qualities (Dimundo et al., 2021). In addition, it is well established that rugby union has a clear diversification of physical demands for forwards and backs in

terms of total distance, accelerations, and number of collisions (Cahill et al., 2013; Deutsch et al., 2007; Smart et al., 2013; Vaz et al., 2016; World Rugby, 2023).

Among, female athletes, some studies have also reported on the differences between the physical characteristics of forwards and backs, and the results are somewhat similar to those reported for male athletes (Woodhouse et al., 2022; Yao et al., 2021). However, no studies have compared the physical characteristics of athletes at different levels of play, and all available studies have examined elite athletes only.

A comprehensive understanding of physical fitness and anthropometric characteristics across different sexes, age categories, and playing positions may provide important information for the development of specific training programs (Tessutti et al., 2019), in addition to being useful for coaches and technical staff to improve the competitive performance of young rugby players. The results of this study can also help to understand how young Brazilian athletes perform compared to their peers from other countries, which is important information given that the main goal of the Confederação Brasileira de Rugby (CBRu) is to compete at the highest level.

Therefore, this study aimed to analyze the physical fitness and anthropometric characteristics of young Brazilian rugby players, considering sex, age category, and playing position. The first hypothesis is it that male players could have a greater height, body mass and better performances in physical fitness performances compared to female players, as well as older players compared to younger ones.

The second hypothesis relates to the positional group, where it is expected that front row forwards will have larger body mass and better performance on physical strength assessment compared to back row forwards and backs. However, it is expected that backs will have superior performance on speed and agility tests compared to front row forwards and back row forwards, following a worldwide trend.

METHODS

Participants

The sample was defined by convenience and classified as non-probabilistic and consisted of 106 young Brazilian rugby players from the child (U13 and U15) and youth (U17 and U19) age groups (64 males: 32 boys and 32 adolescents; 42 females: 22 girls and 20 adolescents). All players who completed all suggested tests were included in the study.

Study Design

This study was approved by the University Research Ethics Committee, under protocol number 6.249.079 (CAAE: 72676623.7.0000.8124) and followed the ethical recommendations of the Declaration of Helsinki for the study of human subjects.

Participants received a verbal explanation of the experimental design of the study. All tests were administered by an experienced researcher, and the order of testing was the same for all players: anthropometric characteristics were measured first, followed by the measurement of physical performance. Verbal encouragement was provided during all testing to ensure that the players performed to the best of their ability. Testing lasted approximately 25-30 minutes for each player and was conducted at the Melina Rugby Training Center (Cuiabá, Brazil) between 08:00 and 10:00. All players were given a standardized warm-up consisting of 10 minutes of drills and 5 minutes of static and dynamic stretching. This protocol was used in the Tessutti et al. (2019) study.

For data collection, the anthropometric characteristics (body mass, height, waist circumference, body mass index (BMI), and waist-to-height ratio) and the physical fitness performance measures (abdominals, horizontal jump test, and 20-m linear sprint) were measured according to the PROESP-BR protocol (Gaya et al., 2021; Mello et al., 2016; Pelicer et al., 2016;

Tessutti et al., 2019). Push-up test was measured according to the protocol described in the studies by Tessutti et al. (2019) and Pelicer et al. (2016), and the 5-10-5 agility test was measured according to the protocol described in the *Manual de Testes Físicos: Brasil Rugby 2019-2023* (Guerriero et al., 2020).

Anthropometric Characteristics

Body mass and height were measured using an electronic weight scale with a stadiometer (Filizola Inc.®, Brazil), with an accuracy of 0.1 kg and 0.1 cm, respectively. Waist circumference was measured using a flexible tape measure with a resolution of 0.1 cm (Sunny®, Brazil), and the measurement was taken at the midpoint between the lower edge of the last rib and the upper edge of the iliac crest. BMI was calculated as the body mass (kg) divided by the square of height (m²) and expressed in kg.m⁻². Waist-to-height ratio was calculated as the ratio (division) of waist circumference to height in cm [waist(cm)/height(cm)].

Measuring Physical Fitness

- ***Abdominal Muscles:*** The abdominal strength/resistance was assessed using the trunk flexion test, where players performed the maximum number of repetitions of the abdominal exercise for 1 minute.
- ***Horizontal jump test:*** The measurement was made with a tape measure fixed to the ground, perpendicular to the starting line. The start line was indicated by one of the lines marking the field. The zero point of the tape measure was on the start line. The player stood immediately behind the start line with parallel feet and slightly apart, knees slightly bent, and upper body slightly forward. At the signal, the athlete jumped with both feet simultaneously as far as possible. The result was recorded in cm.

- **Push-up test:** Upper body strength and endurance were assessed by performing the 90° push-up test for 1 minute. The number of repetitions was recorded.
- **5-10-5 agility test:** Performance was determined by the time to complete the task. The athlete begins the test standing perpendicular to the midline with the fingertips of the left hand touching the ground. The athlete runs to the right, touching the right foot and hand at or beyond the 5m line, changes direction 180°, runs 10m, touching the left hand and foot at or beyond the line, changes direction 180° again and, finishes in the same place where the test began. Each athlete performed two trials in a 1-minute rest in-between. The best time was recorded.
- **20-m linear sprint:** Linear speed was determined by the execution time (seconds) of a timed 20-m linear sprint. Timing began when the subject moved from a 2-point (base-running) stance. Linear sprint times were determined using a speed digital handheld stopwatch (Germany, -0.04 ± 0.24 s). Three trials were performed in a 1-minute rest between each trial. The best time was recorded.

Statistical Analysis

Data normality was analyzed using the Shapiro-Wilk test. For variables with non-normal distribution, logarithmic transformation, radius transformation, or reciprocal transformation was used, depending on the characteristics of the data distribution. Three-Way ANOVA was used to test the effect of sex, category, and position on physical performance and anthropometric variables. Specific differences in the position factor were identified using the Bonferroni post hoc. The significance level used was $\alpha \leq 0.05$. Data were analyzed using the SPSS statistical package, version 18.0.

RESULTS

There were no statistically significant interactions among the factors were found. A main effect for sex was found for seven variables. Male athletes had greater height ($p < 0.001$), body mass ($p < 0.001$), abdominal repetitions ($p = 0.016$), horizontal jump test ($p < 0.001$), agility ($p < 0.001$), and speed ($p < 0.001$) than female athletes did, but performed fewer arm flexion repetitions ($p = 0.017$). See Table 1.

	Sex				ANOVA	
	Male		Female		(main effects)	
	Mean	± SD	Mean	± SD	F	p
Body Mass (kg)	63.59	± 16.19	55.42	± 11.00	13.250	< 0.001
Height (cm)	171.08	± 10.14	158.79	± 7.98	39.404	< 0.001
Waist Circumference (cm)	75.07	± 9.89	73.61	± 7.47	1.713	0.194
BMI (kg·m ⁻²)	21.49	± 4.22	21.88	± 3.25	0.003	0.954
Waist-to-Height Ratio (cm)	0.44	± 0.05	00.46	± 0.05	3.103	0.081
Abdominals (repetitions)	41.86	± 8.37	35.86	± 6.72	5.976	0.016
Horizontal Jump Test (cm)	1.83	± 0.31	1.45	± 0.20	28.341	< 0.001
Push-Ups (repetitions)	30.02	± 10.40	35.57	± 10.37	5.929	0.017
5-10-5 Agility Test (s)	6.06	± 0.43	6.66	± 0.49	19.196	< 0.001
20-m Linear Sprint (s)	3.95	± 0.33	4.37	± 0.29	23.461	< 0.001

A main effect of category was found for six of the ten variables analyzed. Athletes in the juvenile category had significantly greater height ($p = 0.034$), body mass ($p = 0.011$), BMI ($p = 0.049$), horizontal jump test ($p = 0.050$), agility ($p = 0.037$), and 20-m sprint tests ($p = 0.043$) than athletes in the infantile category (Table 2).

Table 2. Mean $\pm$ standard deviation of player characteristics between categories and results of main effects ANOVA

	Category				ANOVA (main effects)	
	Children		Youth		F	p
	Mean	$\pm$ SD	Mean	$\pm$ SD		
Body Mass (kg)	56.71	$\pm$ 16.01	64.13	$\pm$ 12.63	6.682	0.011
Height (cm)	163.19	$\pm$ 11.72	169.35	$\pm$ 9.53	4.639	0.034
Waist Circumference (cm)	73.53	$\pm$ 9.93	75.49	$\pm$ 7.89	1.061	0.306
BMI (kg·m ⁻²)	21.07	$\pm$ 4.38	22.24	$\pm$ 3.15	3.978	0.049
Waist-to-Height Ratio (cm)	0.45	$\pm$ 0.06	0.45	$\pm$ 0.04	0.064	0.801
Abdominals (repetitions)	38.48	$\pm$ 8.45	40.49	$\pm$ 8.01	1.228	0.271
Horizontal Jump Test (cm)	1.60	$\pm$ 0.31	1.76	$\pm$ 0.33	3.929	0.050
Push-Ups (repetitions)	30.48	$\pm$ 12.23	34.02	$\pm$ 8.57	0.089	0.766
5-10-5 Agility Test (s)	6.43	$\pm$ 0.55	6.16	$\pm$ 0.50	4.496	0.037
20-m Linear Sprint (s)	4.20	$\pm$ 0.36	4.03	$\pm$ 0.38	4.227	0.043

Only abdominal strength and the horizontal jump test did not show a main effect of position factor. *Post hoc* analysis showed that front row players had significantly greater body mass ($p < 0.001$), waist circumference ($p < 0.001$), BMI ($p < 0.001$), and waist-to-height ratio ($p < 0.001$) than back players and greater body mass ($p = 0.023$), waist circumference ($p = 0.018$), BMI ($p = 0.007$), and waist-to-height ratio ($p = 0.008$) than back row players. In contrast, back players performed a greater number of push-up repetitions ($p = 0.022$) and completed the agility test in less time ($p < 0.001$) than front row players. Back players also had a significantly shorter 20-m linear sprint time compared to front row ($p < 0.001$) and back row players ($p = 0.009$) (Table 3).

Table 3. Mean $\pm$ standard deviation of player characteristics between playing positions and results of main effects ANOVA

		Position						ANOVA(main effects)	
		Front Row		Back		Back Row		F	p
		Mean	$\pm$ SD	Mean	$\pm$ SD	Mean	$\pm$ SD		
Body Mass (kg)		71.93	$\pm$ 19.68 ^{*,#}	56.46	$\pm$ 11.35	59.39	$\pm$ 10.29	16.221	< 0.001
Height (cm)		168.00	$\pm$ 11.81	165.35	$\pm$ 10.46	167.29	$\pm$ 13.12	3.557	0.032
Waist Circumference (cm)		82.11	$\pm$ 12.37 ^{*,#}	72.00	$\pm$ 6.34	73.55	$\pm$ 5.92	11.885	< 0.001
BMI (kg·m ⁻²)		25.13	$\pm$ 4.72 ^{*,#}	20.52	$\pm$ 2.97	21.16	$\pm$ 2.39	14.883	< 0.001
Waist-to-Height Ratio (cm)		0.49	$\pm$ 0.06 ^{*,#}	0.44	$\pm$ 0.04	0.44	$\pm$ 0.05	8.312	< 0.001
Abdominals (repetitions)		35.37	$\pm$ 7.65	41.12	$\pm$ 8.19	38.50	$\pm$ 7.46	2.852	0.063
Horizontal Jump Test (cm)		1.52	$\pm$ 0.24	1.73	$\pm$ 0.34	1.70	$\pm$ 0.30	2.164	0.121
Push-Ups (repetitions)		28.17	$\pm$ 9.46 [*]	34.59	$\pm$ 10.77	27.64	$\pm$ 9.21	6.155	0.003
5-10-5 Agility Test (s)		6.60	$\pm$ 0.46 [*]	6.18	$\pm$ 0.55	6.33	$\pm$ 0.45	3.679	0.029
20-m Linear Sprint (s)		4.37	$\pm$ 0.32 [*]	4.01	$\pm$ 0.36	4.25	$\pm$ 0.27 [*]	8.228	0.001

Note. (*) Statistically significant difference ($p < 0.05$) from back players. (#) Statistically significant difference ($p < 0.05$) from back row players.

DISCUSSION

This study analyzed the physical fitness and anthropometric characteristics of young Brazilian rugby players, taking into account sex, age group, and playing position. The main findings of the study are as follows. In the sex analyses, male players exhibited greater height,

body mass, abdominal repetitions, horizontal jump performance, agility, and linear speed compared to female players, while female players demonstrated higher upper limb strength.

Regarding the age category analyses, youth athletes had greater body mass, height, BMI, horizontal jump test, agility, and linear speed than child players. Finally, the playing position analyses showed that front row players had greater body structure than back players and back row players. The backs were more agile and had higher upper limb strength scores than the front row players. They were also faster than both front row and back row players. The first finding relates to the effect of sex on test performance, with males performing better overall. These results do not differ from the study by Lesinski et al. (2020) with similar samples.

However, in our study, the female players showed higher upper limb strength than the male athletes, which may be somewhat unexpected and contradicts our first hypothesis. This result may have been influenced by the specificity of the evaluation protocols between male athletes (who performed the push-ups without their knees on the ground) and female athletes (who performed the push-ups with their knees on the ground). Another factor that may have influenced the results in this particular test is the fact that the execution is affected by the body weight of the athletes. Therefore, athletes who are lighter and have a higher percentage of lean body mass are likely to have an advantage in performing this test, making it a better assessment of relative strength.

Our second finding is consistent with the second hypothesis and is similar to the previous results, indicating that significantly higher body height and mass with increasing age is a natural process on the path from childhood to adolescence, despite the effect of maturity status (Lesinski et al., 2020). Motor development depends on and is influenced by growth and maturation, and consequently affects physical fitness (Malina et al., 2004).

In addition, older athletes were faster, more agile, and more powerful than younger players. However, no differences were found in the push-up and abdominal tests. As previously discussed, the influence of body weight on the performance of these tests may explain these findings. It is important to note that in the age group comparison, male and female athletes were compared in a single analysis, and due to the fact that females mature earlier than males, it is possible that if the groups had been divided by age and sex, we might have found different results.

Finally, the results regarding playing position are consistent with previous research (Dacres-Manning, 1998; Delahunt et al., 2013; Sedeaud et al., 2012), which shows that front row forward players are taller than back row forward players and back players, although the latter are overall faster and more agile than the former. An unexpected finding is that front row players performed the worst in the push-up tests compared to the back row and back players. Front row players are expected to be stronger than players in other positions groups, but it is important to note that because this particular test uses body weight, we can interpret that the measurement obtained is better for measuring absolute strength rather than relative strength.

These findings suggest a process of positional specialization among young players, based on their physical and anthropometric characteristics, to adapt them to the specific demands of each position. However, it is important to remember that the maturation status of the players can influence many variables, such as strength, speed, and body size. Therefore, coaches must be aware of the importance of having the athlete continue to explore different playing positions in the game to ensure the full development of the youngsters.

Despite the results follow an expected trend, it is important to compare our findings with other studies to understand how the Brazilian population of young players are placed in comparison

with players of other countries, although it is difficult to compare some of the results obtained in the present study with results from other studies for the difference in protocols or differences on the population.

When comparing the mean 20m linear speed performance for males (3.95 ± 0.33) in the present study with the results of a systematic review by Owen et al. (2020), which shows that the slowest time was observed in U16 school players (3.55 ± 0.22 s), U15 club level players (3.39 ± 0.10 s), and U17 players (3.02 ± 0.10 s) in the same test, we can conclude that the linear sprint performance of the young Brazilian players requires attention from coaches who need to prepare players for the high physical demands of the competition. The same happened when we compared the results of the 5-10-5 agility test, where the young men also had the worst performance (6.06 ± 0.43 s) compared to the U15 (5.34 ± 0.20 s), U17 (5.08 ± 0.18 s) and U19 (5.02 ± 0.35 s) players of a study by Kobal et al. (2016).

It is interesting to compare our data with the results of Kobal et al. (2016), as their study was also conducted with young Brazilian players of different categories, and it seems that players performed better in agility tests 8 years ago than today, which is worrying from a developmental point of view. It would be interesting to understand the reasons for this decline in performance over the years, with the aim of developing solutions to increase participation and performance in young rugby players.

This study has some limitations: a) anthropometric characteristics and physical fitness may not fully reflect the total demands of rugby matches; b) specific performance analysis for each playing position during competition could provide additional information on the role of anthropometric characteristics and physical fitness on athletic performance in youth and child rugby players; and c) research on anthropometric characteristics and physical fitness in rugby is still scarce, and there are still gaps in the literature, particularly in youth and child players.

In terms of the practical applicability of this study, it is a fact that rugby players must have well-developed physical and anthropometric qualities, due to the demanding nature of rugby (Emmonds et al., 2020). This highlights the relevance of this study as it provides some quantification of the anthropometric and physical characteristics of youth and child players, allowing for generalizable position-specific comparisons. Professionals in the field can use these values to analyze the strengths and weaknesses of their players, and the importance of anthropometric characteristics and physical fitness could be relevant in adapting and designing training programs to better match their abilities, improve performance and ultimately reduce the risk of injury.

CONCLUSIONS

This study analyzed the physical fitness and anthropometric characteristics of young Brazilian rugby players, taking into account sex, age group, and playing position. Overall, the results indicated that male players were taller, had higher body mass, and achieved better performance scores than female players. Older players also tended to be taller, heavier, stronger, more agile, and faster than younger players. In addition, front row players had higher body mass than back row and back players, who in turn had better physical scores in the agility, speed, and upper limb strength tests. Future research is warranted to examine physical fitness and anthropometric characteristics across multiple age groups (U13, U15, U17, and U19) to verify how these variables differ across the development of young rugby players.

REFERENCES

1. Barr, M., Sheppard, J., Gabbett, T., & Newton, R. (2014). Long-Term Training-Induced Changes in Sprinting Speed and Sprint Momentum in Elite Rugby Union Players. *Journal*

- of *Strength and Conditioning Research*, 28(10), 2724-2731. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000364>
2. Cahill, N., Lamb, K., Worsfold, P., Headey, R., & Murray, S. (2013). The Movement Characteristics of English Premiership Rugby Union Players. *Journal of Sports Sciences*, 31(3), 229-237. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.727456>
 3. Chiwaridzo, M., Mudawarima, T., Shumba, T. W., Ferguson, G. D., & Smits-Engelsman, B. C. (2024). A Comparative Analysis of Physical Fitness Characteristics and Rugby-Specific Game Skills of Schoolboy Players by Playing Standards: Implications for Talent Identification Programs in Resource-Constrained Settings. *South African Journal of Sports Medicine*, 36(1), 1-8. <https://doi.org/10.17159/2078-516X/2024/v36i1a18525>
 4. Dacres-Manning, S. (1998). Anthropometry of the NSW Rugby Union 12 Team. Australian Conference of Science and Medicine in Sport (Ed), *Australian conference of science and medicine in sport* (94 p.). Adelaide: Sport Medicine Australia.
 5. Delahunt, E., Byrne, R. B., Doolin, R. K., McInerney, R. G., Ruddock, C. T. J., & Green, B. S. (2013). Anthropometric Profile and Body Composition of Irish Adolescent Rugby Union Players Aged 16-18. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(12), 3252-3258. <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E3182915EA6>
 6. Deutsch, M. U., Kearney, G. A., & Rehrer, N. J. (2007). Time-Motion Analysis of Professional Rugby Union Players during Match-Play. *Journal of Sports Sciences*, 25(4), 461-472. <https://doi.org/10.1080/02640410600631298>
 7. Dimundo, F., Cole, M., Blagrove, R., Till, K., Alexander, B. T., McAuley, A., Hall, M., Gale, C., & Kelly, A. L. (2021). Talent Identification and Development in Male Rugby Union: A Systematic Review. *Journal of Expertise*, 4(1), 33-55. https://www.journalofexpertise.org/articles/volume4_issue1/JoE_4_1_Dimundo_et al.html
 8. Duthie, G., Pyne, D., & Hooper, S. (2003). Applied Physiology and Game Analysis of Rugby Union. *Sports Medicine*, 33(13), 973-991. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333130-00003>
 9. Emmonds, S., Weaving, D., Dalton-Barron, N., Rennie, G., Hunwicks, R., Tee, J., Owens, C., & Jones, B. (2020). Locomotor Characteristics of the Women's Inaugural Super Lea-

- gue Competition and the Rugby League World Cup. *Journal of Sports Sciences*, 38(21), 2454-2461. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1790815>
10. Engebretsen, L., & Steffen, K. (2010). Rugby in Rio in 2016! *British Journal of Sports Medicine*, 44(3), 157. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2010.71555>
 11. Fontana, F. Y., Colosio, A., De Roia, G. F., Da Lozzo, G., & Pogliaghi, S. (2015). Anthropometrics of Italian Senior Male Rugby Union Players: From Elite to Second Division. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(6), 674-680. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2015-0014>
 12. Fuller, C. W., Taylor, A., & Raftery, M. (2017). 2016 Rio Olympics: An Epidemiological Study of the Men's and Women's Rugby-7s Tournaments. *British Journal of Sports Medicine*, 51(17), 1272-1278. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28137789/>
 13. Gabbett, T. J. (2005). Physiological and Anthropometric Characteristics of Junior rugby League Players over a Competitive Season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 764-771. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097301>
 14. Gaya, A. R., Gaya, A., Pedretti, A., & Mello, J. (2021). *Projeto Esporte Brasil Manual de Medidas, Testes e Avaliações. Versão 2021*. <http://hdl.handle.net/10183/217804>
 15. Guerriero, A., Schultz, F., Arenhart, I., & Ramos, M. (2020). *Manual de Testes Físicos: Brasil Rugby 2019-2023. Seleção Masculina 15s-7s, Seleção Feminina 15s-7s*. Confederação Brasileira de Rugby. <https://brasilrugby.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Manual-De-Testes-Brasil-Rugby-compactado.pdf>
 16. Gutierrez, D. M., Antonio, V. S. R., Kater, T., & de Almeida, M. A. B. (2017). A Study on the Introduction and Institucionalization of Rugby in Brazil. *Journal of Physical Education*, 28(1), e2841. <https://doi.org/10.4025/JPHYSEDUC.V28I1.2841>
 17. Henderson, J. M., Harries, K. S., Poulos, N., Fransen, J., & Coutts, J. A. (2018). Rugby Sevens Match Demands and Measurement of Performance: A Review. *Kinesiology*, 50(1), 49-59. <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/kinesiology/article/view/6350>
 18. Jones, T. W., Keane, K., Smith, A., Dent, J., McShane, K., Payne, T., Williams, L., Maguire, P., Marshall, S. J., & Graham-Smith, P. (2019). Which Anthropometric and Lower Body

- Power Variables are Predictive of Professional and Amateur Playing Status in male Rugby Union Players? *International Journal of Sports Science and Coaching*, 14(1), 82-90. <https://doi.org/10.1177/1747954118805956>
19. Kobal, R., Nakamura, F. Y., Moraes, J. E., Coelho, M., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., Pereira, L. A., & Loturco, I. (2016). Physical Performance of Brazilian Rugby Players from Different Age Categories and Competitive Levels. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(9), 2433-2439. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001348>
 20. Lesinski, M., Schmelcher, A., Herz, M., Puta, C., Gabriel, H., Arampatzis, A., Laube, G., Büsch, D., & Granacher, U. (2020). Maturation-, Age-, and Sex-Specific Anthropometric and Physical Fitness Percentiles of German Elite Young Athletes. *PLoS ONE*, 15(8), e0237423. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237423>
 21. Lopes, A. L., Sant'ana, R. T., Baroni, B. M., Cunha, G. dos S., Radaelli, R., Oliveira, Á. R., & Castro, F. de S. (2011). Perfil antropométrico e fisiológico de atletas brasileiros de "rugby". *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25(3), 387-395. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092011000300004>
 22. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Human Kinetics.
 23. Mello, J. B., Nagorny, G. A. K., De Castro Haiachi, M., Gaya, A. R., & Gaya, A. C. A. (2016). Projeto Esporte Brasil: Physical Fitness Profile related to Sport Performance of Children and Adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 18(6), 658-666. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n6p658>
 24. Owen, C., Till, K., Darrall-Jones, J., & Jones, B. (2022). Statistical Analysis Considerations within Longitudinal Studies of Physical Qualities in Youth Athletes: A Qualitative Systematic Methodological Review. *PLoS ONE*, 17(7), 1-28. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0270336>
 25. Owen, C., Till, K., Weakley, J., & Jones, B. (2020). Testing Methods and Physical Qualities of Male Age Grade Rugby Union Players: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 15(6), 1-37. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0233796>

26. Pelicer, R., Nagamine, K. K., Faria, M. A., Freitas, V. de L., Neiva, C. M., Filho, D. M. P., Ciolac, E. G., & Verardi, C. E. L. (2016). Heath-Related Physical Fitness in School Children and Adolescents. *International Journal of Sports Science*, 6(1), 19-24. <http://article.sapub.org/10.5923.s.sports.201601.04.html>
27. Pino-Ortega, J., Rojas-Valverde, D., Gómez-Carmona, C. D., & Rico-González, M. (2021). Training Design, Performance Analysis, and Talent Identification-A Systematic Review about the Most Relevant Variables through the Principal Component Analysis in Soccer, Basketball, and Rugby. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1-18. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18052642>
28. Quarrie, K. L., Handcock, P., Waller, A. E., Chalmers, D. J., Toomey, M. J., & Wilson, B. D. (1996). The New Zealand Rugby Injury and Performance Project (III). Anthropometric and Physical Performance Characteristics of Players. *British Journal of Sports Medicine*, 29(4), 263-270. <http://article.sapub.org/10.5923.s.sports.201601.04.html>
29. Rigg, P., & Reilly, T. (1988). A Fitness Profile and Anthropometric Analysis of First- and Second-Class Rugby Union Players. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids, W. J. Murphy (Eds.), *Science and Football. Proceedings of the first World Congress of Science and Football. Liverpool, 13-17th April 1987* (pp. 194-200). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203720035>
30. Ross, A., Gill, N., & Cronin, J. (2014). Match Analysis and Player Characteristics in Rugby Sevens. *Sports Medicine*, 44, 357-367. <https://doi.org/10.1007/S40279-013-0123-0>
31. Scantlebury, S., McCormack, S., Sawczuk, T., Emmonds, S., Collins, N., Beech, J., Ramírez, C., Owen, C., & Jones, B. (2022). The Anthropometric and Physical Qualities of Women's Rugby League Super League and International Players; Identifying Differences in Playing Position and Level. *PloS ONE*, 17(1), 1-13. <https://doi.org/10.1371/Journal.pone.0249803>
32. Sedeaud, A., Marc, A., Schipman, J., Tafflet, M., Hager, J. P., & Toussaint, J. F. (2012). How They won Rugby World Cup through Height, Mass and Collective Experience. *British Journal of Sports Medicine*, 46(8), 580-584. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22348873/>
33. Sella, F. S., McMaster, D. T., Beaven, C. M., Gill, N. D., & He-

- bert-Losier, K. (2019). Match Demands, Anthropometric Characteristics, and Physical Qualities of Female Rugby Sevens Athletes: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(12), 3463-3474. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090506>
34. Smart, D. J., Hopkins, W. G., & Gill, N. D. (2013). Differences and Changes in the Physical Characteristics of Professional and Amateur Rugby Union Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(11), 3033-3044. <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E31828C26D3>
 35. Tessutti, L. S., Aguiar, S. S., Costa, G. C. T., Clemente, F. M., Lima, R. F., Neves, R. V. P., Praça, G. M., & Castro, H. O. (2019). Body Composition and Performance Variables Differences in Female Volleyball Players by Agegroup and Playing Position. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 21, e60131. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2019V21E60131>
 36. Vaz, L., Vasilica, I., Carreras, D., Kraak, W., & Nakamura, F. Y. (2016). Physical Fitness Profiles of Elite Under-19 Rugby Union Players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(4), 415-421. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25651896/>
 37. Woodhouse, L. N., Tallent, J., Patterson, S. D., & Waldron, M. (2022). International Female Rugby Union Players' Anthropometric and Physical Performance Characteristics: A Five-Year Longitudinal Analysis by Individual Positional Groups. *Journal of Sports Sciences*, 40(4), 370-378. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1993656>
 38. World Rugby. (2023). *Advanced Conditioning for Rugby (Pre-Level 2)*. <https://passport.world.rugby/conditioning-for-rugby/advanced-conditioning-for-rugby-pre-level-2/>
 39. Yao, X., Curtis, C., Turner, A., Bishop, C., Austerberry, A., & Chavda, S. (2021). Anthropometric Profiles and Physical Characteristics in Competitive Female English Premiership Rugby Union Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(9), 1234-1241. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2020-0017>

Evaluación del consumo máximo de oxígeno en futbolistas aficionados en Medellín

Evaluation of Maximum Oxygen Consumption in Amateur Soccer Players in Medellín

Avaliação do consumo máximo de oxigênio em jogadores de futebol amador em Medellín

Rafael Tadeo Herazo Sánchez¹

Matías Herazo Sánchez²

Gerardo Vallejo Metaute³

- ¹ Magíster en Ciencias del Deporte y la Actividad Física. Miembro del Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte (GRICAFDE) y docente del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: rafael.herazo@udea.edu.co
ORCID: 0000-0003-4386-1196
- ² Licenciado en Educación Física. Entrenador en el Colegio San Ignacio de Loyola, Medellín, Colombia. Correo electrónico: matiherazo@hotmail.com
ORCID: 0009-0008-5029-2300
- ³ Licenciado en Educación Física. Entrenador en el Instituto de Deportes y Recreación (INDER), Bello, Colombia. Correo electrónico: gerhard44401712@hotmail.com
ORCID: 0009-0000-4829-2741

Cómo referenciar

Herazo Sánchez, R. T., Herazo Sánchez, M. J., y Vallejo Metaute, G. E. (2024). Evaluación del consumo máximo de oxígeno en futbolistas aficionados en Medellín. *Educación Física y Deporte*, 43(1), 77-95. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.e355655>

© Autores.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar la capacidad aeróbica de los futbolistas aficionados de Medellín, ya que es un factor determinante en el perfil físico condicional de los jugadores. Para ello, se evaluó a 163 jugadores de sexo masculino con una edad media de 20.0 ± 2.01 años, un peso de 70.2 ± 8.2 kg, una talla de 1.76 ± 0.1 m y un IMC de 22.67 ± 2.0 . Los jugadores pertenecían a diferentes equipos de Medellín en las categorías Primera A y B durante la temporada competitiva 2023-2. Para obtener los datos del consumo máximo de oxígeno (VO_{2max}) se utilizó el test Léger en la cancha de fútbol. Los resultados del estudio muestran que el consumo máximo de oxígeno relativo promedio de los evaluados se considera «deficiente» para este nivel. Se descubrió, además, que los valores por posición en el terreno de juego fueron los siguientes: los porteros obtuvieron menor rendimiento, los laterales, los de mayor rendimiento; los centrales, los volantes y los delanteros presentaron valores similares con una valoración de «deficiente».

PALABRAS CLAVE: capacidad aeróbica, consumo máximo de oxígeno, fútbol amateur, rendimiento físico, test de Léger.

ABSTRACT

The aim of this research was to evaluate the aerobic capacity of amateur soccer players in Medellín, since it is a determining factor in the physical condition profile of the players. For this purpose, 163 male players with a mean age of 20.0 ± 2.01 years, a weight of 70.2 ± 8.2 kg, a height of 1.76 ± 0.1 m and a BMI of 22.67 ± 2.0 were evaluated. Players played for different teams in the city in First A and B categories during the 2023-2 season. The Léger test on the soccer field was used to obtain maximum oxygen consumption (VO_{2max}) data. The results show that the average relative maximal oxygen consumption of the subjects is considered “poor” for this level. It was also found that the

scores by position on the field were as follows: goalkeepers had the lowest scores, fullbacks had the highest scores; center backs, midfielders, and forwards had similarly “poor” scores.

KEYWORDS: aerobic capacity, maximum oxygen consumption, amateur soccer, physical performance, Léger test.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade aeróbica de jogadores de futebol amador em Medellín, pois ela é um fator determinante para o condicionamento físico. Para isso, foram avaliados 163 jogadores do sexo masculino, com idade média de $20,0 \pm 2,01$ anos, peso médio de $70,2 \pm 8,2$ kg, altura média de $1,76 \pm 0,1$ m e IMC médio de $22,67 \pm 2,0$. Os jogadores atuaram por diferentes equipes da cidade nas categorias A e B durante a temporada competitiva de 2023/2. O teste de Léger no campo de futebol foi utilizado para obter dados sobre o consumo máximo de oxigênio ($VO_{2\text{máx}}$). Os resultados do estudo mostram que o consumo médio de oxigênio máximo relativo dos examinandos é considerado “ruim” para esse nível. Também foi observado que os valores por posição no campo foram os seguintes: os goleiros tiveram o pior desempenho, os laterais, o melhor; os zagueiros, os meio-campistas e os atacantes, valores semelhantes, com uma classificação de “ruim”.

PALAVRAS-CHAVE: capacidade aeróbica, consumo máximo de oxigênio, futebol amador, desempenho físico, teste de Léger.

INTRODUCCIÓN

Examinar la capacidad aeróbica de los futbolistas, como indicador de su funcionamiento fisiológico respiratorio, cardiovascular y metabólico es importante, ya que está relacionado con su capacidad de resistencia a la intensidad requerida y con su pronta recuperación (Rosa Guillamón et al. 2019).

La energía necesaria para practicar fútbol se obtiene mediante procesos metabólicos aeróbicos (Gómez Piqueras et al., 2010). Estos procesos son la capacidad de un complejo sistema en el que se distingue fundamentalmente la resistencia, que consiste en mantener un esfuerzo físico durante el mayor tiempo posible.

Cuando Guzmán Palacio y Jiménez Trujillo (2013) analizaron el efecto de un plan de entrenamiento de resistencia a partir del método continuo variable tipo II sobre el $VO_{2máx'}$ los índices de recuperación y la frecuencia cardíaca de reposo en futbolistas juveniles, concluyeron que hubo una mejora en el consumo máximo de oxígeno ($VO_{2máx}$) de 48.19 a 52.77 ml/kg/min, $p < 0.05$, pero no en los índices de recuperación ni en la frecuencia cardíaca de reposo.

Asimismo, Salazar Martínez y Jiménez Trujillo (2018) evaluaron el consumo máximo de oxígeno en futbolistas jóvenes, cuyos resultados mostraron un promedio de 47.3 ml/kg/min. Herazo Sánchez et al. (2019) determinaron el efecto de los juegos en espacio reducido (JER) sobre el $VO_{2máx}$ en futbolistas aficionados, medido con la prueba del test de Léger. En el grupo experimental, los valores de $VO_{2máx}$ fueron de 49.4 ± 3.2 en el pretest y de 50.5 ± 2.1 en el postest, para el grupo control, los valores fueron de 49.4 ± 3.1 en el pretest y de 50.1 ± 3.2 en el postest.

Por su parte, Medina Martínez (2020) evaluó a 14 jugadores de la categoría sub20 del Deportivo Cali. El valor medio obtenido a través del Yo-Yo test fue de 54.9 ± 6.6 , inferior mínimamente obtenido en la banda rodante 55.5 ± 4.2 . Los valores obtenidos en las pruebas reflejan la capacidad y el rendimiento físico en fútbol, y son útiles para valorar a jugadores de las categorías

base y élite, ya que estas actividades son intermitentes y continuas.

Salazar Martínez et al. (2023) evaluaron el consumo máximo de oxígeno mediante el test de Léger en futbolistas juveniles de nivel aficionado. Los valores del pretest fueron de 49.20 ± 3.68 en el grupo experimental y de 47.75 ± 4.88 en el grupo de control. Blanco-Espitia et. al (2023) evaluaron a 39 futbolistas profesionales de Bogotá, el valor promedio del $\text{VO}_{2\text{máx}}$ de la población evaluada fue de 53.2 ± 4 ml/kg/min. En este caso, los deportistas obtuvieron valores medios de $\text{VO}_{2\text{máx}}$ inferiores a los de la mayoría de las poblaciones profesionales estudiadas en otras investigaciones.

Yáñez Sepúlveda et al. (2015) analizaron el consumo máximo de oxígeno de defensas, mediocampistas y delanteros de las selecciones universitarias de fútbol de Valparaíso, Chile, en 2014. No se encontraron diferencias significativas entre las posiciones en el terreno de juego, aunque, en comparación, los arqueros presentaron una capacidad cardiorrespiratoria significativamente menor.

Con respecto a las posiciones de juego, Pérez Contreras et al. (2021) hallaron que los porteros tuvieron una media de 53 ± 3.1 , los defensas de 56.1 ± 1.9 , los delanteros de 56.9 ± 2.9 , los laterales de 56.3 ± 2.3 y los volantes de 58.1 ± 0.7 . No se encontraron diferencias significativas entre los defensas, los laterales y los delanteros, pero los volantes presentaron diferencias significativas con respecto al resto de las posiciones y los porteros tuvieron valores menores que el resto.

Este estudio brinda información fiable a directores técnicos, preparadores físicos y futbolistas sobre los resultados del consumo máximo de oxígeno en futbolistas aficionados, una capacidad física importante en este deporte. Esta información puede dar lugar al desarrollo de programas de entrenamiento de la resistencia mejorados para los aficionados que practican este deporte, lo que podría aumentar su rendimiento deportivo.

El rendimiento en el fútbol

El entrenamiento óptimo de las capacidades condicionales (de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad) permitiría al deportista mejorar su rendimiento físico en la competencia y participar adecuadamente en la actividad. El futbolista debe entrenarse para adquirir el adecuado control neuromuscular y un alto nivel de rendimiento cardiovascular, con el fin de alcanzar las condiciones óptimas para la realización de esfuerzos musculares de muy corta duración e intensidad máxima, esfuerzos cortos e intensos, esfuerzos prolongados e intensidades más bajas o una combinación de estos durante la duración reglamentaria de un partido de fútbol y las posibles prórrogas.

Estos esfuerzos consisten en caminar, trotar, realizar esprints, acelerar, desacelerar y, en ocasiones, saltar, además de conducir el balón en la dirección requerida. Las pruebas directas e indirectas permiten identificar los factores determinantes en el rendimiento en competencia según la condición física. Las diferentes variables evaluadas en las pruebas de campo y de laboratorio permiten a investigadores y entrenadores diseñar planes de entrenamiento adaptados a las necesidades de sus deportistas.

Consumo máximo de oxígeno (VO₂máx)

Se define como «la cantidad de oxígeno utilizada por el organismo para realizar sus procesos fisiológicos y bioquímicos se expresa con el acrónimo VO₂ y se refiere a la energía obtenida por medios aeróbicos» (Arasa Gil, 2005, p. 129).

Asimismo, para García Manso et al. (1996), el volumen de oxígeno consumido durante cualquier tipo de esfuerzo se representa con el VO₂ e indica la capacidad del organismo para utilizarlo. Shephard y Astrand (2007), hablan de «la capacidad de llevar el oxígeno al organismo desde el aire hasta los músculos implicados en la acción motriz es un determinante importante del rendimiento y la resistencia» (p. 204).

Zintl (1991) define este consumo como «la medida del aporte de aire a la respiración, del transporte del aire al sistema cardiovascular y de la utilización del oxígeno dentro de las células musculares en un organismo sometido a un esfuerzo máximo» (p. 59).

La cantidad máxima de oxígeno utilizada por el cuerpo en un minuto se conoce como $VO_{2\text{máx}}$ y es un indicador de la capacidad del organismo para generar energía y atender los requerimientos físicos mediante procesos metabólicos. Evaluar este indicador permite identificar las características del desempeño de los deportistas, de modo que el entrenador y el investigador puedan fortalecer de manera objetiva su capacidad aeróbica, así como su mejora fisiológica, respiratoria, metabólica y cardiovascular (Blanco-Espitia et al., 2023).

El desarrollo de la capacidad aeróbica permite a los futbolistas realizar acciones determinantes basadas en su resistencia a la velocidad (sprints repetidos), y «mantener una mayor intensidad durante la competencia» y recorrer mayores distancias en el terreno de juego (Abdelaziz, 2011). El $VO_{2\text{máx}}$ se considera una medida importante del rendimiento de la capacidad de resistencia aeróbica, indispensable en el fútbol, ya que puede condicionar el rendimiento del deportista. El alto consumo máximo de oxígeno puede suponer una ventaja respecto al rival en cuanto a condición física y técnico-táctica. (Shalfawi y Tjelta, 2016).

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de evaluar la condición aeróbica de los futbolistas, porque permite identificar su condición física y aplicar de manera segura, óptima y objetiva la preparación a sus demandas competitivas, con el fin de establecer el perfil de cada jugador según su posición y responsabilidades en el terreno de juego (Hulse et al., 2013; Weldon et al., 2021).

Evaluación de prueba indirecta (test de campo)

Aunque la toma de datos mediante estimaciones y relaciones lineales de algunas funciones orgánicas analizadas por medio de test directos presenta mayores errores, el costo de realización es mucho menor, por lo que resultan ideales para evaluar el VO₂máx (Bazán, 2014).

Test Léger. Consiste en correr de ida y vuelta en un espacio de 20 metros (Impellizzeri et al., 2005). La velocidad se incrementará gradualmente hasta alcanzar el agotamiento voluntario del participante. Esta distancia debe estar demarcada por dos líneas rectas que sirvan de referencia para ir y volver, y la intensidad de carrera se modificará con una señal auditiva que indicará cuando se debe pisar cada línea (Mercado-Ruíz, et al. 2018).

El consumo máximo de oxígeno de los futbolistas se determina con la siguiente formula:

$$Y = 31.025 + 3.238 X - 3.248 A + 0.1536 AX$$

Donde

$$Y = \text{VO}_{2\text{máx}}$$

X = velocidad máxima lograda en km/h según la etapa alcanzada

A = edad*

*Para los menores de 18 años se usa la edad respectiva, para los mayores se usa la constante 18 (Léger et al., 1988).

Según García Manso et al. (1996), la correlación teórica entre el test de Course-Navette y el consumo máximo de oxígeno es de 0.84. Para obtener la equivalencia del VO₂máx se aplicará la formula mencionada anteriormente (Léger et al., 1988).

La fiabilidad de la formula en un estudio con 188 niños de entre 8 y 19 años fue de $r = 0.71$. En otro estudio con 77 adultos de entre 18 y 50 años, se obtuvo un valor $r = 0.90$. (Herazo Sánchez et al., 2019). Esto sugiere que la ecuación podría utilizarse en adultos, manteniendo la edad constante en 18 años.

Los coeficientes de fiabilidad del test-pretest fueron de 0.89 para niños de entre 6 y 16 años ($n = 139$) y de 0.95 para adultos de entre 20 y 45 años ($n = 81$) (Herazo Sánchez et al., 2019).

METODOLOGÍA

Diseño

El estudio se realizó con enfoque cuantitativo de alcance descriptivo y de corte transversal.

Participantes

Los participantes se eligieron a conveniencia. La muestra estaba formada por 163 futbolistas aficionados varones, con un promedio de edad de 20.0 ± 2.01 años, un peso de 70.2 ± 8.2 kg, una talla de 1.76 ± 0.1 m y un IMC de 22.67 ± 2.0 . Los participantes pertenecían a diferentes equipos de Medellín, de las categorías Primera A y B de la Liga Antioqueña de Fútbol, durante el periodo competitivo 2023-2 que comienza en agosto.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Se incluyeron futbolistas juveniles aficionados, aparentemente sanos, de entre 15 y 24 años, de sexo masculino, que compitieran en diferentes categorías del torneo departamental organizado por la Liga Antioqueña de Fútbol, con un mínimo de un año de experiencia deportiva en torneos de alguna liga nacional de fútbol, afiliados al sistema de salud (entidades promotoras de salud, medicina prepagada o Sisbén) y que aceptaron participar después de leer y firmar el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Según prescripción médica, se excluyeron jugadores con dificultades osteomusculares o en fase de recuperación por alguna lesión que les impidiera realizar el test, jugadores con lesiones que pudieran afectar a la continuidad de la evaluación, así como jugadores con patologías o alteraciones en el ritmo

cardíaco y la capacidad respiratoria. También se excluyeron los jugadores que hubieran tomado medicamentos que pudieran alterar el ritmo cardíaco y la capacidad respiratoria.

Intervención

Consumo máximo de oxígeno

Este se determinó mediante el test de Léger en varias canchas de césped sintético de Medellín. Se evaluó a 163 futbolistas aficionados de diferentes clubes de las categorías Primera A y B del torneo departamental de la Liga Antioqueña de Fútbol.

Se organizaron tandas de seis futbolistas, con un evaluador por cada dos jugadores para tomar los datos correspondientes. Los futbolistas recorrieron distancias de 20 m de forma continua al ritmo del magnetófono. Al iniciarse la señal, corrían hasta la línea contraria (20 m), pasaban la línea y escuchaban la segunda señal para, a continuación, volver a desplazarse al ritmo del magnetófono. Este iba aumentando progresivamente el ritmo de carrera en 0.5 km por minuto a partir de una velocidad inicial de 8.5 km/h.

La prueba finalizaba cuando el participante ya no podía seguir el ritmo impuesto. Para realizar el test se necesitó una superficie llana de 20 m, el audio del protocolo, un magnetófono, un cronómetro, conos y planillas para tomar los datos al terminar la prueba.

Variables antropométricas

Para medir la masa corporal se utilizó una balanza Detecto, con una precisión de 0.1 kg. La talla se midió con un tallímetro con precisión de 1 mm. A partir de los datos de talla y peso, se calculó el índice de masa corporal (IMC) mediante la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$$

Control de sesgos

La recolección de los datos de las variables de $VO_{2\text{máx}}$ y antropométricas se realizó siguiendo los correspondientes protocolos de evaluación. Para garantizar el anonimato y la confidencialidad durante la interpretación de los datos, se asignó un código a cada deportista. La información se custodiará durante dos (2) años con fines de investigación y como soporte para la retroalimentación de los futbolistas. Se aplicó el mismo protocolo a todos los participantes para controlar sesgos de confusión y garantizar la medición de las diferentes variables.

Descripción de los datos

El procesamiento de los datos se realizó mediante estadística descriptiva utilizando el programa de Excel 2021, donde se analizaron variables estadísticas como la media, el máximo, el mínimo y la desviación estándar.

Aspectos éticos

El estudio se basa en la *Declaración de Helsinki* para la investigación con seres humanos y en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Esto permite determinar que el riesgo es mínimo para los participantes, quienes aceptaron su participación al firmar el consentimiento informado.

RESULTADOS

La población evaluada tuvo un promedio de edad de 20 años, lo que se categoriza como juvenil, con un peso 70.2 kg, una talla de 1.76 m. y un IMC de 22.67, considerado adecuado y coincidente con el peso ideal (tabla 1).

Tabla 1. *Análisis descriptivo de las variables edad, peso, talla e IMC*

Estadísticos	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (m)	IMC
Promedio	20.0 ± 2.01	70.2 ± 8.2	1.76 ± 0.1	22.67 ± 2.0
Máximo	24	94.0	1.92	28.58
Mínimo	15	48.2	1.54	17.97

En la tabla 2, se muestra el consumo máximo de oxígeno promedio de la población evaluada fue de 43.78 ± 4.7 ml/kg/min, lo que se considera deficiente para los futbolistas aficionados (véase la tabla 4).

Tabla 2. *Análisis descriptivo de las variables de $VO_{2m\acute{a}x}$*

Estadísticos	$VO_{2m\acute{a}x}$ (ml/kg/min)	Vfinal* (km/h)	DTR* (m)
Promedio	43.78 ± 4.7	11.8 ± 0.8	1373 ± 336.5
Máximo	54.77	13.5	2120
Mínimo	32.59	10.0	640

Nota. *Vfinal: velocidad final; *DTR: distancia total recorrida durante el test.

Según la tabla 3 y la figura 1, el rendimiento alcanzado por los sujetos evaluados durante la prueba demostró que la posición de portero presentó el menor valor de $VO_{2m\acute{a}x}$, con una clasificación de «muy deficiente». Los centrales, los volantes y los delanteros obtuvieron valores similares con una valoración de «deficiente», mientras que los laterales obtuvieron los mejores valores, con una clasificación de «normal» para futbolistas aficionados (tabla 4). Además, se evidencia que, a mayor velocidad, mayor es la distancia recorrida.

Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables por posición de $VO_{2máx}$ V_{final} y DTR

Estadístico	Posiciones	N	$VO_{2máx}$ (ml/kg/min)	V_{final}^* (km/h)	DTR* (m)
Promedio	Porteros	10	40.10 ± 3.6	11.20 ± 0.6	1104 ± 244.7
	Centrales	26	43.66 ± 4.2	11.81 ± 0.7	1361 ± 290.0
	Laterales	28	45.34 ± 4.5	12.11 ± 0.7	1481 ± 333.0
	Volantes	71	43.87 ± 4.8	11.86 ± 0.8	1386 ± 334.3
	Delanteros	28	43.41 ± 5.2	11.75 ± 0.9	1340 ± 374.2

Nota. * V_{final} : velocidad final; *DTR: distancia total recorrida durante el test.

Figura 1. Promedio de $VO_{2máx}$ por posiciones en el terreno de juego

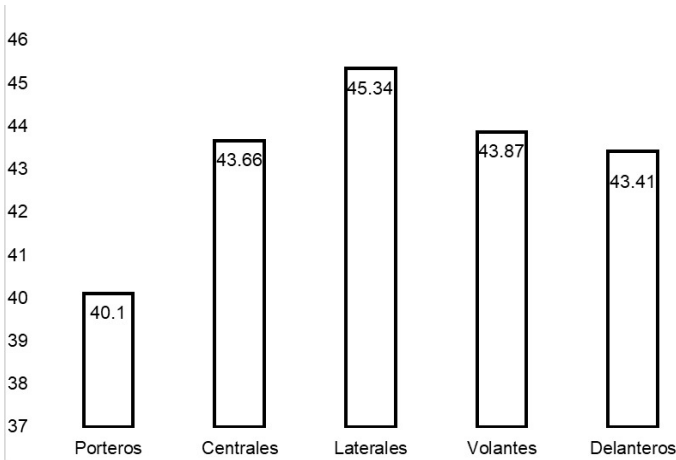


Tabla 4. Valoración de VO₂máx en futbolistas juveniles aficionados

VO ₂ máx	Valoración
Mayor o igual a 54	Excelente
52 a 53.99	Superior
50 a 51.99	Muy bueno
48 a 49.99	Bueno
46 a 47.99	Aceptable
44 a 45.99	Normal
42 a 43.99	Deficiente
40 a 41.99	Muy deficiente
Menor o igual a 39.99	Demasiado deficiente

Nota. Los datos presentados en esta tabla fueron elaborados con base en diferentes estudios que miden el Vo₂máx

DISCUSIÓN

Los futbolistas juveniles aficionados de nuestro estudio tuvieron un promedio de VO₂máx de 43.78 ± 4.7 ml/kg/min, mientras que durante el pretest del estudio de Herazo Sánchez et al. (2019), el grupo experimental obtuvo 49.4 ± 3.2 ml/kg/min y el de control 49.4 ± 3.1 ml/kg/min. En el posttest, después de aplicar planes de entrenamiento para cada grupo para mejorar esta capacidad, el grupo experimental obtuvo 50.5 ± 2.1 ml/kg/min y el de control 50.1 ± 3.2 ml/kg/min.

Asimismo, Guzmán Palacio y Jiménez Trujillo (2013) analizaron el efecto de un plan de entrenamiento de resistencia sobre el VO₂máx, la frecuencia cardíaca de reposo y los índices de recuperación en futbolistas juveniles. En el pretest, el resultado fue de 48.19 ml/kg/min y en el posttest, de 52.77 ml/kg/min.

Medina Martínez (2020) también midió de forma indirecta

el $VO_{2\text{máx}}$ mediante el Yo-Yo test la categoría sub-20 del Deportivo Cali y obtuvo un promedio de 56.9 ± 1.6 ml/kg/min. Por su parte, Salazar Martínez et al. (2023) analizaron el efecto de los juegos reducidos frente al entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT) sobre las habilidades físicas de los futbolistas juveniles. Para hallar el $VO_{2\text{máx}}$, aplicaron el test de Léger. En el pretest, el grupo experimental obtuvo 49.20 ± 3.68 ml/kg/min y el de control 47.75 ± 4.88 ml/kg/min. En el posttest, el grupo experimental obtuvo 52.1 ± 6 ml/kg/min y el de control 53.6 ± 3 ml/kg/min. Yáñez Sepúlveda et al. (2015) evaluaron el $VO_{2\text{máx}}$ de 116 futbolistas universitarios, con una media de 50.88 ml/kg/min. Estos valores anteriores son superiores a los obtenidos por los futbolistas del presente estudio.

En este trabajo, los porteros obtuvieron un promedio menor con respecto a las demás posiciones (45.14 ± 6.06) y las otras posiciones obtuvieron resultados similares: defensas (51.05 ± 5.28), volantes (51.30 ± 6.31) y delanteros (50.42 ± 5.57). Bermejo Vélez y Bravo Navarro (2021) compararon los valores de VO_2 de 60 futbolistas juveniles de diferentes posiciones de juego. Los porteros obtuvieron valores menores (39.81 ± 4.38 ml/kg/min), en contraste con los defensas (49.45 ± 4.73 ml/kg/min), los volantes (51.60 ± 5.17 ml/kg/min) y los delanteros (50.34 ± 6.33 ml/kg/min).

El menor nivel de $VO_{2\text{máx}}$ de los porteros, se explica porque recorren aproximadamente un 50 % de la distancia que recorren los jugadores de campo en los entrenamientos y durante los partidos. La falta de esta carga específica en relación con el test puede explicar dichos valores en comparación con las demás posiciones (White et al., 2018). Además, los estudios anteriores muestran que los volantes fueron los que presentaron los mejores niveles de $VO_{2\text{máx}}$. En el presente estudio, los laterales tuvieron el mejor nivel (45.34 ± 4.5 ml/kg/min) posición que no se tuvo en cuenta en los estudios anteriores.

CONCLUSIONES

El promedio de la población evaluada presentó un nivel de consumo máximo de oxígeno «deficiente». Por posiciones habituales en el terreno de juego, los porteros presentaron un nivel «muy deficiente», los laterales, un nivel «normal», y los centrales, los volantes y los delanteros presentaron un nivel «deficiente». Los futbolistas presentaron valores promedios de $VO_{2\text{máx}}$ inferiores a los de la mayoría de las poblaciones de nivel aficionado analizadas en otros estudios.

Los directores técnicos y preparadores físicos deben conocer el comportamiento fisiológico del organismo en relación con el consumo máximo de oxígeno, tanto a nivel grupal como individual y por posiciones en el terreno de juego, para poder interpretar los valores y la importancia que esta variable tiene en el rendimiento deportivo en competencia.

Finalmente, esta investigación puede servir de apoyo a los entrenadores para mejorar sus planes de entrenamiento. Además, establece criterios de selección para el fútbol aficionado y profesional.

REFERENCIAS

1. Abdelaziz, D. (2011). Algerian Professional Soccer Specific Aerobic Endurance During Competitive Period. *Journal of Physical Education and Sport*, 11(3), 277-283. <https://efsupit.ro/images/stories/imgs/JPES/2011/9/Microsoft%20Word%20-%20Art%2043.pdf>
2. Arasa Gil, M. (2005). *Manual de nutrición deportiva*. Paidotribo.
3. Bazán, N. (2014). Tests de campo para estimar $VO_{2\text{máx}}$. *ISDE Sports Magazine*, 6(20), 1-9.
4. Bermejo-Vélez, C. A., y Bravo Navarro, W. H. (2021). Análisis comparativo de los valores de VO_2 en futbolistas

- juveniles de diferentes posiciones de juego. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(2), 81-96. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1229>
5. Blanco-Espitia, D. C., Blanco-Espitia, R. D., Gálvez-Pardo, A. Y., Argüello-Gutiérrez, Y. P., y Castro-Jiménez, L. E. (2023). Medición del consumo máximo de oxígeno en futbolistas profesionales de Bogotá. *Actividad Física y Deporte*, 9(1), 1-6. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v9.n1.2023.2262>
 6. García Manso, J. M., Ruiz Caballero, J. A., y Navarro Valdívieso, M. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo*. Gymnos.
 7. Gómez Piqueras, P., Aranda Malavés, R., y Ferrer López, V. (2010). Seguimiento longitudinal de la evolución en la condición aeróbica en jóvenes futbolistas. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 45(168), 227-234. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2010.03.002>
 8. Guzmán Palacio, J. E., y Jiménez Trujillo, J. O. (2013). Efectos de un plan de entrenamiento de resistencia sobre el VO_2 máximo, la frecuencia cardíaca de reposo y los índices de recuperación en futbolistas juveniles. *VIREF. Revista de Educación Física*, 2(4), 33-91. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/18800>
 9. Herazo Sánchez, R. T., Jiménez Trujillo, J. O., Gaviria Alzate, S. J., y Restrepo Betancur, L. F. (2019). Efectos de los juegos en espacio reducido (JER) sobre $\text{VO}_{2\text{máx}}$ en futbolistas aficionados. *Educación Física y Deporte*, 38(1), 137-162. <http://doi.org/10.17533/udea.efyd.v38n1a06>
 10. Hulse, M. A., Morris, J. G., Hawkins, R. D., Hodson, A., Nevill, A. M., y Nevill, M. E. (2013). A Field-Test Battery for Elite, Young Soccer Players. *International Journal of Sports Medicine*, 34(4), 302-311. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1312603>
 11. Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., y Marcora, S. M. (2005). Physiological Assessment of Aerobic Training in Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 583-592. <https://doi.org/10.1080/026404104000021278>

12. Léger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C., y Lambert, J. (1988). The Multistage 20 Metre Shuttle Run Test for Aerobic Fitness. *Journal of Sports Sciences*, 6(2), 93-101. <https://doi.org/10.1080/02640418808729800>
13. Medina Martínez, J. A. (2020). *Concordancia entre medición de consumo de oxígeno máximo en pruebas de ergoespirometría en laboratorio y yoyo test i en jugadores sub-20 del Deportivo Cali* [Tesis de maestría, Universidad del Bosque]. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/5722>
14. Mercado-Ruíz, H. A., Sánchez-Rodríguez, D. A., y Gutiérrez, J. (2018). Comportamiento de los niveles del $VO_{2\text{máx}}$ en futbolistas prejuveniles en diferentes altitudes. *Actividad Física y Deporte*, 1(2), 5-21. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v1.n2.2015.306>
15. Pérez Contreras, J., Merino Muñoz, P., Balladares Valenzuela, H., Villaseca Vicuña, R., y Vidal Maturana, F. (2021). Análisis de comparación entre posiciones de juego en la prueba 30-15 IFT en futbolistas profesionales varones. *Revista Educación Física Chile*, (273), 5-28. <http://revistas.umce.cl/index.php/refc/article/view/1690>
16. Rosa Guillamón, A., García Canto, E., y Carrillo López, P. J. (2019). Relación entre capacidad aeróbica y el nivel de atención en escolares de primaria. *Retos*, 35, 36-41. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.60729>
17. Salazar Martínez, J. L., Valencia Sánchez, W. G., y Clemente, F. M. (2023). Comparative Impact of Small-Sided Games and High-Intensity Interval Training on Physical Performance in Youth Soccer Players. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(10), 2769-2785. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.10317>
18. Salazar Martínez, J. L., y Jiménez Trujillo, J. O. (2018). Evaluación del consumo máximo de oxígeno ($VO_{2\text{max}}$) y el porcentaje de grasa en futbolistas jóvenes. *VIREF. Revista de Educación Física*, 7(1), 50-86. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/334956>
19. Shalfawi, S. A., y Tjelta, L. I. (2016). A Critical Evaluation of the Aerobic Capacity Demands of Elite Male Soccer Players.

- International Journal of Applied Sports Sciences*, 28(2), 200-212. <https://doi.org/10.24985/ijass.2016.28.2.200>
20. Shephard, R. J., y Astrand, D. (2007). *La resistencia en el deporte*. Paidotribo.
 21. Weldon, A., Duncan, M. J., Turner, A., Sampaio, J., Noon, M., Wong, D. P., & Lai, V. W. (2021). Contemporary practices of strength and conditioning coaches in professional soccer. *Biology of Sport*, 38(3), 377-390. <https://doi.org/10.5114/BIOLOSPORT.2021.99328>
 22. White, A., Hills, S. P., Cooke, C. B., Batten, T., Kilduff, L. P., Cook, C. J., Roberts, C., y Russell, M. (2018). Match-Play and Performance Test Responses of Soccer Goalkeepers: A Review of Current Literature. *Sports Medicine*, 48, 2497-2516. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0977-2>
 23. Yáñez Sepúlveda, R., Castañeda, A., Cereceda, R., Marschhausen, G., Barraza Gómez, F., y Rosales Soto, G. (2015). *Consumo de oxígeno máximo en futbolistas universitarios de Valparaíso*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/55619>
 24. Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia. fundamentos, métodos y dirección del entrenamiento*. Martínez Roca.

Organização, diretrizes e objetivos dos Jogos Escolares de Minas Gerais

Organización, directrices y objetivos de los Juegos Escolares de Minas Gerais

Management, Guidelines, and Objectives of the Minas Gerais School Games

Eduardo Filipe Morais de Aquino¹

- ¹ Bacharelado em Administração Pública. Membro do grupo de extensão “Laboratório de Ética na Pesquisa e na Prática em Administração (LABÉtica)” e do projeto de investigação “Ética na Pesquisa em Administração”. Extensionista na Universidade de Brasília, Brasil. Correio eletrônico: duardoo4@gmail.com
ORCID: 0009-0006-8708-1625

Como referenciar

Morais de Aquino, E. F. (2024). Organização, diretrizes e objetivos dos Jogos Escolares de Minas Gerais. *Educación Física y Deporte*, 43(1), 97-114.
<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.e356983>

©Eduardo Filipe Morais de Aquino.



Esta obra está licenciada sob a licença Creative Commons Atribuição-
NãoComercial-Compartilhalgal 4.0.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi apresentar como os Jogos Escolares de Minas Gerais (JEMG) são realizados, abordando sua organização, seus objetivos, suas fases e diretrizes. Trata-se de um estudo qualitativo, no qual foram utilizadas as tipologias descritiva, bibliográfica e documental. Em relação aos resultados, os pontos citados nos objetivos deste artigo foram visualizados, e o JEMG cumpre os pilares associados à eficiência, à eficácia e à efetividade. Por fim, conclui-se que a sincronia entre os responsáveis pela execução da competição é um fator fundamental para a realização do evento, e que é possível observar, além das partidas, as facetas social, educativa, de bem-estar e de caça-talentos.

PALAVRAS-CHAVE: competição esportiva, educação física, esporte escolar, jogos escolares.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue presentar el funcionamiento de los Juegos Escolares de Minas Gerais (JEMG), examinando su organización, objetivos, fases y directrices. Se trata de un estudio cualitativo en el que se utilizaron tipologías descriptivas, bibliográficas y documentales. En cuanto a los resultados, se abordaron los puntos mencionados en los objetivos del artículo y se concluyó que los JEMG cumplen los criterios asociados a la eficiencia, eficacia y efectividad. En definitiva, se puede concluir que la sincronía entre los responsables de la organización de la competición es un factor fundamental para el éxito del evento y que, además de los juegos, es posible observar las facetas social, educativa, asistencial y de captación de talentos.

PALABRAS CLAVE: competición deportiva, educación física, deporte escolar, juegos escolares.

ABSTRACT

The aim of this study was to present the functioning of the Minas Gerais School Games (JEMG), studying its organization, objectives, phases and guidelines. It is a qualitative study in which descriptive, bibliographical and documentary typologies were used. As for the results, the points mentioned in the objectives of this article were visualized and the JEMGs meet the pillars associated with efficiency, efficacy and effectiveness. Finally, it can be concluded that the synchronicity between those responsible for the organization of the competition is a fundamental factor of the event and that it is possible to observe, in addition to the games, the social, educational, assistance and talent recruitment facets.

KEYWORDS: sports competition, physical education, school sport, school games.

INTRODUÇÃO

A escola, enquanto instituição, tem por objetivo organizar, construir e transmitir conhecimentos aos alunos, de modo a prepará-los para se inserirem em ambientes culturais e estudantis (Daolio, 2013). Atrelado a isso, a prática de esportes, em sua maioria, tem início no colégio, mais especificamente na educação física escolar (Barroso e Darido, 2006), na qual ocorrem competições que podem ser de nível interclasse até um torneio de nível nacional, com o compromisso de educar o indivíduo como um de seus principais objetivos (Reverdito et al., 2008).

Sendo assim, é importante ressaltar que a aparição dos esportes no âmbito escolar não se restringe apenas à prática de alguma modalidade, mas também à formação dos alunos, sendo um mecanismo de saúde, bem-estar e promoção de relações

sociais entre os estudantes. Ademais, é um tema recorrente em pesquisas e que tem recebido atenção considerável da mídia e da política (Wiklander et al., 2023).

A cada ano, milhares de estudantes-atletas de escolas públicas e particulares competem nas quadras mineiras, proporcionando integração, dedicação, amor ao esporte e a união entre a prática esportiva e o âmbito escolar. Em 2024, o número de inscrições alcançou seu ápice. Dos 853 municípios mineiros, somente 11 não se inscreveram, resultando em uma taxa de inscrição aos jogos superior a 98% (Edição 2024 do JEMG, 2024).

Se em Minas Gerais as competições escolares começaram na década de 70 (Rodrigues e Isayama, 2014), os certames de categoria nacional iniciaram na década de 60, por meio dos Jogos Universitários Brasileiros. Segundo os autores, nesta mesma época, já eram realizadas partidas entre colégios federais. Posteriormente, em 1969, por meio da Divisão de Educação Física do Ministério de Educação e Cultura (DED-MEC), foram criados os Jogos Estudantis Brasileiros (Thompson et al., 2004)

Desde então, as competições nacionais escolares passaram a fazer parte do calendário esportivo nacional. Tubino (2010), em sua análise sobre a relação entre os âmbitos esportivo e escolar no Brasil fragmentou as etapas do esporte-escolar brasileiro da seguinte maneira:

- Período da ênfase do esporte de rendimento no esporte-educação,
- Período da ênfase do esporte de rendimento no esporte-educação.
- Período da reflexão sobre o esporte-educação.
- Período do obscurantismo no esporte-educação.
- Período da retomada da reflexão ao esporte-educação.

Com apoio em Arantes et al. (2012), Tubino (2010) ressaltam a história dos Jogos Escolares Brasileiros (JEBs) de 1969 a 2010. Ao longo deste período, os autores dividem sua história em quatro fases:

1. O início (1969 a 1984).
2. Esporte educacional (1985 a 1989).
3. Procurando uma identidade (1990 a 2004).
4. Procurando o rumo (2005-2010).

No período analisado pelos mesmos autores, a nomenclatura, o número de participantes, a idade máxima dos atletas, o crescimento do número de modalidades com a inclusão dos esportes paralímpicos, os órgãos responsáveis pela execução da competição e seus objetivos mudaram de acordo com a evolução da competição (Arantes et al., 2012).

Senra (2020) menciona que os Jogos Escolares de Minas Gerais passaram por diversas fases ao longo dos últimos 80 anos. A primeira edição, em 1946, marcou a criação da Diretoria de Esportes de Minas Gerais (DEMG), responsável por organizar e estruturar as políticas públicas esportivas no estado de Minas Gerais até 1987.

Na sequência, na década de 70, surgiram as primeiras competições escolares em solo mineiro, tendo como destaque a primeira edição dos Jogos Estudantis Mineiros, que contaram com a participação de 25 municípios e serviram de seletiva para a elaboração das seleções mineiras que representariam o estado nos Jogos Estudantis Brasileiros (JEBs). A terceira fase foi a criação da Secretaria de Esporte, Lazer e Turismo, responsável por substituir o DEMG e gerir as políticas públicas esportivas no final da década de 80 e durante os anos 90. Por fim, a quarta fase é o JEMG no formato atual, que teve início em 2003 (Senra, 2020).

O objetivo deste trabalho é mostrar como os Jogos Escolares de Minas Gerais (JEMG) são realizados, abordando sua organização, objetivos, fases e diretrizes. Essa competição

é uma importante política pública ligada aos âmbitos escolar e esportivo, devido ao seu alcance no estado de Minas Gerais e à escassez de trabalhos sobre o tema. Além desta introdução, o artigo terá outras três seções, sendo elas: a metodologia, com os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho; a apresentação dos Jogos Escolares de Minas Gerais e a discussão sobre a competição; e, por fim, as considerações finais.

METODOLOGIA

De acordo com Godoy (1995), o método qualitativo engloba os dados descritivos sobre pessoas, locais e processos interativos. Neste manuscrito, os dados estão relacionados com a organização do JEMG, os seus objetivos e as fases da competição. Ademais, este estudo pode ser caracterizado como descritivo, pois, conforme Gil (2002), tem como objetivo descrever as características de uma população ou fenômeno específicos. Neste trabalho, a descrição diz respeito à realização dos Jogos Escolares de Minas Gerais.

Quanto aos procedimentos técnicos empregados para a realização deste trabalho, Gil (2002) destaca as facetas bibliográfica e documental. No primeiro caso, foram consultados livros e artigos científicos da base de dados Google Acadêmico sobre o JEMG e o esporte escolar. No segundo caso, foram buscados documentos, como o regulamento da competição e o termo de parceria. Quanto aos critérios de exclusão e inclusão, buscou-se delimitar trabalhos que abordaram os Jogos Escolares de Minas Gerais e, como complemento, o esporte escolar. A análise foi efetuada com base nas informações contidas em cada conteúdo pesquisado.

É importante citar a dificuldade para encontrar artigos relacionados à temática do trabalho e ao JEMG, pois esse fato constitui uma limitação para a realização do estudo. Foram

encontrados pouquíssimos trabalhos sobre o assunto, o que fez com que o escopo do artigo se baseasse no conteúdo presente no Termo de Parceria, na escassa bibliografia encontrada e em trabalhos relacionados a áreas distintas do objetivo do artigo, mas que complementaram a literatura, como evidenciado anteriormente, no que se refere ao esporte escolar.

RESULTADOS

Gestión de recursos

Os Jogos Escolares de Minas Gerais são uma realização do governo do estado de Minas Gerais, sob a organização da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social (SEDESE) e da Secretaria de Estado de Educação (SEE). A Federação de Esportes Estudantis de Minas Gerais (FEEMG), por sua vez, é a responsável por executar a competição, definir a logística e supervisionar a arbitragem (Senra, 2020).

Em relação à responsabilidade de cada parte da organização do JEMG, primeiro é necessário ler o Termo de Parceria 052 (2023) do Governo do Estado de Minas Gerais e da FEEMG. A SEDESE representa o primeiro, e a SEE, o segundo. No documento, a SEDESE é denominada Órgão Estatal Parceiro (OEP), a FEEMG, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), e a SEE, Órgão Estatal Interveniente (OEI).

Quanto ao Órgão Estatal Parceiro, representado pela SEDESE, suas responsabilidades incluem elaborar, analisar, acompanhar e organizar os detalhes da competição da parceria e de seus acordos com a SEE (Órgão Estatal Interveniente) e, especialmente, com a FEEMG (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), citados no parágrafo anterior. Entre as funções da OEP estão: elaborar e conduzir esta política pública, analisar as prestações de contas divulgadas pela OSCIP e gerenciar as inscrições com este mesmo órgão, articular com

as cidades-sedes e estimular o público-alvo, em conjunto com a OEI e a OSCIP (Termo de Parceria 052, 2023).

Ainda de acordo com o documento, o Órgão Estatal Interviente, representado pela SEE, possui um papel mais colaborativo e de acompanhamento próximo à competição. Em relação aos alunos-atletas, isso pode ser visto na organização da logística de distribuição dos estudantes nos alojamentos, na elaboração do regulamento geral do JEMG, em cooperação com a OEP e a OSCIP, no acompanhamento das cidades-sedes e na divulgação do calendário escolar, para que este esteja em sintonia com o da competição.

Por fim, a Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, representada pela FEEMG, tem como deveres a execução dos Jogos Escolares de Minas Gerais e a parceria com a OEP, voltados diretamente à competição. No primeiro caso, exemplos incluem a realização das etapas microrregional, regional e estadual do JEMG, o lançamento dos resultados e súmulas das modalidades e a atualização do site e das redes sociais da competição. No segundo caso, podem ser citados a prestação de contas à OEP, a execução de suas atividades de acordo com o Termo de Parceria e a comunicação de uma mudança em seu estatuto, diretoria, conselhos ou outros órgãos da OSCIP (Termo de Parceria 052, 2023).

Outro ponto a ser ressaltado é o quadro de indicadores, dividido em 12 períodos avaliativos, que se iniciam em 2023 e terminam em 2026, com três avaliações por ano. Ademais, a tabela está dividida em três áreas temáticas: (1) etapas microrregional, regional, estadual e nacional; (2) comunicação; e (3) captação de recursos. Essas áreas são divididas em indicadores, que tem um peso e, posteriormente, seus atributos e descrições (Termo de Parceria 052, 2023).

Também há um quadro de produtos com vários pontos a serem cumpridos e entregues pelos organizadores. Dentro desse escopo de objetivos, divididos a partir das áreas temáticas

referidas no parágrafo anterior, estão o envio do planejamento e da execução das etapas, dos relatórios das fases da competição, do plano de participação das equipes de Minas Gerais nos Jogos Escolares Brasileiros, do relatório da etapa nacional, do plano de comunicação do JEMG e do relatório de execução deste plano, além do plano de arrecadação de recursos (Termo de Parceria 052, 2023).

O Termo de Parceria tem como objeto a realização para a realização do JEMG e o incentivo ao desporto e ao paradesporto educacional no estado de Minas Gerais por meio de competições esportivas (Termo de Parceria 052, 2023). Ademais, o Termo de Parceria está de acordo com os artigos das leis referentes ao desporto educacional e ao paradesporto, especificamente o terceiro e o sétimo artigos da Lei nº 9615/98, e o vigésimo sétimo artigo da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

Outro fator é o recurso disponibilizado das loterias (Decreto nº 7.984 de 2013, alterado pelo Decreto 11.010 de 2022) às competições escolares, por meio das secretarias estaduais, o que proporciona a esta política pública o status de prioridade para o recebimento dos recursos. Por fim, o JEMG é mencionado no Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI) e no Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) do estado de Minas Gerais.

Segundo o Termo de Parceria 052 (2023, p. 12), são esperados os seguintes resultados:

- Fomentar a prática do esporte com fins educativos.
- Desenvolver o talento esportivo e paradesportivo.
- Desenvolver integralmente os estudantes-atletas como seres sociais, democráticos e ativos, estimulando o exercício da cidadania.
- Promover o intercâmbio socioesportivo entre os participantes e as comunidades envolvidas.
- Reforçar o vínculo de identidade do educando com sua unidade de ensino.

Em relação aos objetivos, a ampla maioria tem caráter social, ou seja, busca fomentar e estimular a prática de esportes nas escolas estaduais. Essa afirmação está de acordo com Barroso e Darido (2006), apresentados no referencial teórico deste trabalho, segundo os quais a prática de esportes na escola é de fundamental importância para o desenvolvimento das relações sociais entre os alunos. No caso do JEMG, isso ocorre durante a competição, com trocas de experiências entre alunos de outras cidades, novas amizades e compartilhamento de conhecimento dos profissionais de educação física.

Além disso, conforme citado no segundo artigo do Regulamento Geral dos Jogos Escolares de Minas Gerais, os jovens podem formar valores e conceitos por meio das atividades esportivas durante o evento, que também proporciona benefícios à saúde e à prática de esportes (FEEMG, 2022). O JEMG tem como finalidade a descoberta de novos talentos esportivos, função de suma importância para que atletas que moram longe de locais com maior visibilidade, como a capital do estado, por exemplo, possam surgir e ganhar destaque no cenário nacional ou internacional (FEEMG, 2022).

Ademais, por meio da competição, é designado o representante do estado nos Jogos Escolares Brasileiros, fazendo do certame uma seletiva para eleger a melhor equipe escolar de Minas Gerais. Neste ponto, surge o auge competitivo da competição, que é a busca pelo título estadual para, posteriormente, chegar aos Jogos Escolares Brasileiros.

As idades dos estudantes-alunos são divididas em dois módulos: módulo I o sub-14 e módulo II o sub-17, deixando três anos para cada uma das divisões. Por exemplo, na primeira categoria podem participar crianças de 12 a 14 anos, e na segunda, de 15 a 17. No entanto, é importante ressaltar que o ano de nascimento é o ponto principal desse critério, como pode ser visto nos respectivos anos que envolvem a edição de 2024: módulo I, 2010, 2011 e 2012; e módulo II, 2007, 2008 e 2009 (FEEMG, 2022).

Em relação às fases, o JEMG é composto por quatro etapas: municipal, microrregional, regional e estadual. Com exceção da fase municipal, organizada pelo município, as outras três fases são organizadas pela Subsecretaria de Esportes, pela Secretaria de Estado de Educação e pela FEEMG (2022).

As modalidades coletivas e individuais que estão presentes nesta competição são: Atletismo, atletismo para pessoas com deficiência (PCD), badminton, basquete, bocha, ciclismo, futsal, futebol de 5, futebol de 7, ginástica artística, ginástica rítmica, goalball, handebol, judô, judô PCD e luta olímpica. Além dessas modalidades, há também natação, natação PCD, parabadminton, taekwondo, tênis de mesa, tênis de mesa PCD, tênis em cadeira de rodas, voleibol, vôlei de praia, voleibol sentado e xadrez (FEEMG, 2022). Percebe-se, com a amostra das modalidades, que o JEMG abrange competições coletivas, individuais e paralímpicas, incluindo também os estudantes-atletas nos jogos.

A respeito das modalidades, é necessário pontuar que o basquetebol, o futsal, o handebol, o vôlei e o xadrez acontecem desde a fase municipal; em quanto as outras modalidades, acontecem somente na fase estadual (FEEMG, 2022). Nesse caso, é importante ressaltar a relação entre o esporte e a educação nesse caso. Isto pode ser observado na nomenclatura “estudantes-atletas” e na estruturação dos jogos em sua questão territorial, de acordo com a localização das cidades e de suas Superintendências Regionais de Ensino (SRE).

Na tabela 1, é possível ver as sedes das SRE, que são determinantes para a divisão das fases microrregionais, nas quais estarão os campeões estaduais, somados a equipe da cidade-sede:

Tabela 1. Localidades das superintendências regionais de ensino

Centro	Sul	Zona da Mata
Metropolitana A	Campo Belo	Barbacena
Metropolitana B	Caxambu	Carangola
Metropolitana C	Itajubá	Juiz de Fora
Conselheiro Lafaiete	Passos	Leopoldina
Pará de Minas	Poços de Caldas	Muriaé
Ouro Preto	Pouso Alegre	Ponte Nova
Sete Lagoas	São Sebastião do Paraíso	São João Del Rei
Divinópolis	Varginha	Ubá
Triângulo Mineiro	Vale do Aço	Norte
Ituiutaba	Almenara	Curvelo
Monte Carmelo	Araçuaí	Diamantina
Paracatu	Caratinga	Janaúba
Patrocínio	Coronel Fabriciano	Januária
Patos de Minas	Governador Valadares	Montes Claros
Uberaba	Guanhães	Pirapora
Uberlândia	Manhuaçu	
Unaí	Nova Era	
	Teófilo Otoni	

Nota. Elaborado com base em dados da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (s.d).

Após a fase microrregional, as equipes campeãs das modalidades e os quatro primeiros colocados no xadrez se classificam para a fase regional, à qual se soma a equipe da cidade-sede. Posteriormente, os vencedores da fase regional participam da fase estadual, que tem uma única sede e os respectivos campeões de cada região, somados à equipe-sede e ao campeão dos Jogos Escolares de Belo Horizonte (JEBH). Da fase estadual sairão as equipes e os integrantes das modalidades individuais que representarão o estado de Minas Gerais nos Jogos Escolares Brasileiros.

DISCUSSÃO

A participação no JEMG é um fator crucial, realizada por meio das instituições de ensino e, conseqüentemente, de seus atletas. A ampla maioria dessas cidades não tem recursos para filiar a uma federação esportiva ou a uma liga regional. Desta forma, além de tudo que representa, o JEMG é a competição mais abrangente do estado, englobando equipes e atletas de todas as regiões, o que a torna uma competição democrática e inclusiva.

Quanto à sua organização e parceria com o governo do estado de Minas Gerais, observar-se que as três partes indicadas no início desta seção estão totalmente em sincronia, garantindo a realização da competição de maneira segura, responsável e o mais transparente possível. Ressalta-se que toda a política

Com Minas Gerais ocupando a quarta posição entre os estados do Brasil em área territorial (586.513.983 km²) e sendo a unidade federativa com o maior número de municípios (853) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], s. d), a organização da competição consegue abranger todo o território, especialmente no que se refere ao número de fases microrregionais. É importante ressaltar a sincronia com a SEE e a

realização das fases conforme a SRE a que o município pertence, sendo esta última responsável por determinar as equipes participantes em cada localidade.

A fase regional abrange cada região do estado, fazendo com que as cidades joguem em suas respectivas regiões, evitando viagens mais longas e proporcionando uma logística mais agradável para todos os envolvidos. Por fim, a fase estadual, com os melhores times do estado e um maior número de modalidades, torna o evento único.

Os regulamentos geral e das modalidades contidas na competição também estão disponíveis no site. No Regulamento Geral, é possível visualizar pontos como: os objetivos e finalidades da competição, as responsabilidades, as competições e as modalidades, as idades (divididas em módulos) e os formatos de chaveamento (ponto que depende do número de equipes envolvidas). Por outro lado, os Regulamentos Específicos, detalham os aspectos relacionados ao tempo de jogo para cada módulo, uniformes, número mínimo e máximo de atletas, responsabilidades e suspensões, tendo como base as regras oficiais de cada modalidade.

A partir dos critérios de eficácia, eficiência e efetividade elencados por Arretche (2013), pode-se dizer que a avaliação voltada ao primeiro critério, pode ser considerada eficaz, pois o JEMG consegue impactar de maneira positiva os estudantes-atletas, por meio da prática das modalidades e das relações sociais, segundo seus objetivos e sua finalidade.

Em relação à eficiência, o certame consegue, a cada ano, alcançar mais cidades inscritas e expandir o número de participantes das escolas e de estudantes-atletas. Além disso, o JEMG cresce não só em número de participantes, mas também em credibilidade, consolidando-se como uma política pública responsável e bem elaborada.

Quanto à efetividade, esta pode ser vinculada ao enorme número de municípios, escolas e, consequentemente, de

estudantes-atletas inscritos. Também se pode ressaltar que os elementos propostos são devidamente realizados, como, por exemplo, o número e a amplitude das modalidades, considerando também a inclusão das modalidades paralímpicas.

Em suma, nesta seção, foi possível observar os objetivos deste artigo, isto é, como os Jogos Escolares de Minas Gerais são organizados e realizados, quais são suas fases e quais suas diretrizes. Além disso, como visto nos parágrafos anteriores, foi realizada uma análise rápida do JEMG a partir dos critérios de eficácia, eficiência e efetividade ressaltados por Arretche (2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema central do texto é a organização dos Jogos Escolares de Minas Gerais, incluindo suas atribuições, objetivos, faixa etária, modalidades e parcerias entre os diferentes órgãos responsáveis por essa política pública. Além disso, foram abordados tópicos relevantes relacionados ao tema principal do artigo, como a educação física escolar e os Jogos Escolares Brasileiros.

A sincronia entre a SEDESE, a FEEMG e a SEE é crucial para a realização do certame, já que cada uma das respectivas atribuições, o que proporciona uma divisão das responsabilidades dentro da organização. Esses fatores estão detalhados no Termo de Parceria entre as partes, que especifica os compromissos e obrigações de cada uma delas.

Além dos âmbitos social, educativo, de bem-estar e de integração, o JEMG também possui um lado voltado à descoberta de talentos esportivos. A competição também promove a socialização entre atletas, técnicos e árbitros. A competição pode ser um modo de encontro e de troca de experiências e vivências entre as pessoas, em todas as suas fases, desde a microrregional até a última, a estadual.

Segundo os conceitos de eficácia, eficiência e efetividade analisados, a competição consegue alcançar seus objetivos, o que é comprovado pelo número de estudantes-atletas inscritos, pela quantidade de cidades e escolas participantes e pela variedade de modalidades, incluindo esportes paralímpicos. Quanto à sua realização, a competição chega a todas as regiões do estado, divididas em fases microrregionais localizadas dentro de cada região.

Em suma, a escassez de literatura sobre o tema e de artigos que versem sobre o JEMG e sua execução constituem limitações para a realização deste artigo. Como sugestão para estudos futuros, sugere-se a realização deste tipo de estudo em outros estados do Brasil e, até mesmo, em Minas Gerais, com o objetivo de construir uma base teórica de qualidade sobre a temática, ampliar a discussão e o intercâmbio de conhecimentos sobre as competições escolares realizadas nos estados brasileiros.

REFERENCIAS

1. Arantes, A., Martins, F., & Sarmiento, P. (2012). Jogos Escolares Brasileiros: Reconstrução Histórica. *Motricidade*, 8(supl. 2), 916-924. <https://www.redalyc.org/pdf/2730/273023568116.pdf>
2. Arretche, M. T. S. (2013). Tendências no Estudo sobre Avaliação de Políticas Públicas. *Terceiro Milênio*, 1(1), 126-133. <https://revistaterceiromilenio.uenf.br/index.php/rtm/article/view/64>
3. Barroso, A. L. R., & Darido, S. C. (2006). Escola, Educação Física e Esporte: Possibilidades Pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança*, 1(4), 101-114. http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/artigos/escola_ed_fisica.pdf

4. Daolio, J. (2013). Educação Física Escolar e Megaeventos Esportivos: Desafios e Possibilidades. *Kinesis*, 31(1), 125-137. <https://doi.org/10.5902/2316546410032>
5. Edição 2024 do JEMG bate recorde de inscrição. (2024, 5 março). Agência Minas. <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/edicao-2024-do-jemg-bate-recorde-de-inscricao>
6. Federação de Esportes Estudantis de Minas Gerais [FEEMG]. (2022). *Regulamento Geral. Jogos Escolares de Minas Gerais JEMG*.
7. Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Editora Atlas.
8. Godoy, A. S. (1995). Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (s.d.). *Cidades e Estados*. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>
10. Lei nº 9.615, de 24 de março de 1998. Planalto. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19615consol.htm
11. Reverdito, R. S., Scaglia, A. J., da Silva, S. A. D., Gomes, T. M. R., de Lima Pesuto, C., & Baccarelli, W. (2008). Competições Escolares: Reflexão e Ação em Pedagogia do Esporte para Fazer a Diferença na Escola. *Pensar a Prática*, 11(1), 37-45. <https://doi.org/10.5216/rpp.v11i1.1207>
12. Rodrigues, M. A. A., & Isayama, H. F. (2014). *Um Olhar sobre a Trajetória das Políticas Públicas de Esporte em Minas Gerais: 1927 a 2006*. *Contagem*. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/236559>
13. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. (s.d.). *Superintendências Regionais de Ensino-SRE*. <https://www.educacao.mg.gov.br/a-secretaria/superintendencias-regionais-de-ensino-sres/>
14. Senra, F. D. S. (2020). *Jogos Escolares de Minas Gerais: Política Pública, Experiências e Processos de Formação de Professores de Educação Física* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais]. <http://hdl.handle.net/1843/34471>

15. Termo de Parceria 052 de 2023. [Governo de Estado de Minas Gerais]. *Termo de parceria que entre si celebram o Estado de Minas Gerais, representado pela Secretaria de Desenvolvimento Social, e a Federação de Esportes Estudantis de Minas Gerais, com interveniência da Secretaria de Estado de Educação*. 6 de abril de 2023. https://social.mg.gov.br/images/Docs2023/Termo_de_Parceria_n_052_2023.pdf
16. Thompson, I., Amaral, W. J., Garcia, C. A., & Moraes, R. M. (2005). Esporte Estudantil Brasileiro. In L. DaCosta (Org.), *Atlas do Esporte no Brasil* (pp.809-811). Shape. <http://www.listasconfef.org.br/arquivos/atlas/atlas.pdf>
17. Tubino, M. J. G. (2010). *Estudos Brasileiros sobre o Esporte: Ênfase no Esporte-Educação*. EDUEM. <http://hdl.handle.net/10183/40871>
18. Wiklander, P., Fröberg, A., & Lundvall, S. (2023). Searching for the Alternative: A Scoping Review of Empirical Studies with Holistic Perspectives on Health and Implications for Teaching Physical Education. *European Physical Education Review*, 29(3), 351-368. <https://doi.org/10.1177/1356336X221147813>

Análisis de la pertinencia del perfil de egreso en un programa universitario en deporte

Analysis of the Relevance of the Graduate Profile of a University Program in Sport

Análise da pertinência do perfil do graduado em um programa universitário no esporte

Ricardo Rengifo Cruz¹
Diego Fernando Orejuela Aristizábal²

- ¹ Doctor en Educación. Miembro del Grupo Educar 2030. Docente investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Cali, Colombia. Correo electrónico: ricardo.rengifo@endeporte.edu.co
ORCID: 0000-0003-0697-1118
- ² Magíster en Educación Mediada por las TIC. Miembro del Grupo de Investigación Estudios Aplicados al Deporte. Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, Cali, Colombia. Correo electrónico: diego.orejuela@endeporte.edu.co
ORCID: 0000-0001-8699-2933

Cómo referenciar

Rengifo Cruz, R., y Orejuela Aristizábal, D. F. (2024). Análisis de la pertinencia del perfil de egreso en un programa universitario en deporte. *Educación Física y Deporte*. 43(1), 116-139. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.e356690>

© Autores.



Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar el impacto del perfil de egreso del Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. La investigación se diseñó con un enfoque mixto. Los instrumentos de recolección de datos fueron preguntas tipo Likert y un cuestionario dirigido a egresados, estudiantes, docentes y personal administrativo de la institución. Los resultados muestran que los atributos generales del perfil de egreso se cumplen solo parcialmente o no se cumplen. Se concluye que la evaluación periódica de seguimiento es la mejor manera de controlar el cumplimiento cabal de los atributos del perfil de egreso.

PALABRAS CLAVE: evaluación de seguimiento, formación profesional, formación universitaria, perfil de egreso, pertinencia académica, profesional en deporte.

ABSTRACT

This work aimed to analyze the impact of the graduate profile of sports professionals in a Colombian university. The research was designed with a mixed approach. The data collection instruments were Likert-type questions and a questionnaire addressed to graduates, students, teachers, and administrative staff of the institution. The results show that the general characteristics of the graduate profile are partially fulfilled or not. It is concluded that periodic follow-up evaluation is the best way to monitor the overall fulfillment of the attributes of the graduate profile.

KEYWORDS: follow-up evaluation, professional training, university education, graduate profile, academic relevance, sport professional.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar o impacto do perfil de pós-graduação dos profissionais do esporte em uma universidade colombiana. A pesquisa foi realizada com uma abordagem de métodos mistos. Os instrumentos de coleta de dados foram perguntas do tipo Likert e um questionário aplicado a graduados, alunos, professores e funcionários administrativos da instituição. Os resultados mostram que os atributos gerais do perfil do graduado são atendidos em parte ou não são atendidos de forma alguma. Conclui-se que a avaliação periódica de acompanhamento é a melhor maneira de monitorar a conformidade total com os atributos do perfil do graduado.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação de acompanhamento, treinamento vocacional, educação universitária, perfil do graduado, relevância acadêmica, profissional do esporte.

INTRODUCCIÓN

Los formadores, educadores y entrenadores deportivos en Colombia han sido muy importantes para la formación y el alto rendimiento de la mayoría de las promesas deportivas de nuestro país, aunque siguen sin ser reconocidos como gremio y no hay información clara sobre el número de entrenadores. Además, en muchos casos no se sabe si el profesional está debidamente formado, ni si tiene un perfil con los conocimientos y versatilidad necesarios para ejercer su profesión y satisfacer la demanda laboral, consecuencia de un deficiente currículo. También es necesario evaluar los resultados del aprendizaje durante el periodo de estudio y determinar con claridad la pertinencia de los programas profesionales. Cabe agregar que la irregularidad académica que se produjo durante la pandemia por COVID-19 dejó muchos vacíos en la formación.

El perfil profesional

El término «perfil profesional» suele hacer referencia tanto a los resultados de la experiencia educativa como a las características de una persona, sin embargo, hasta el momento, diferentes autores no han logrado definirlo.

Las definiciones de los perfiles profesionales se pueden encontrar en documentos centrados en la formación de profesionales y el diseño curricular donde se especifican los deberes, responsabilidades, servicios que una persona puede realizar o habilidades y destrezas que posee. Así lo señalan Ronquillo Triviño et al., (2018): «A la interpretación del proceso de formación profesional como una unidad, se asocia la característica que existe entre el enseñar y el aprender» (p. 5). Es posible distinguir entre las definiciones educativas y ocupacionales del concepto de hoja de vida. Colectivamente, las definiciones de trabajo incluyen términos como destrezas y habilidades, mientras que las definiciones educativas destacan el papel del conocimiento. Considerando las nuevas tendencias en la educación superior, que alinean a las universidades con los escenarios de la globalización, y a su vez ejercen presión sobre los currículos académicos, para que estos tengan una alta calidad y se alcance el perfil profesional deseado. El Decreto 1330 de 2019, que es el regulador de la educación superior en Colombia, entre los considerandos establece:

Que teniendo en cuenta que Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior actualmente se centra en la evaluación de capacidades y procesos de las instituciones y de los programas, se hace necesario fortalecerlo e integrar resultados académicos que incorporan los resultados aprendizaje de los estudiantes y de los avances en las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de expansión de las instituciones, de tal que evidencie la integralidad, diversidad y compromiso con la calidad. (p. 3)

El decreto demuestra la importancia del currículo y del perfil profesional que proponen las universidades, estos dos

son el primer acercamiento de los estudiantes a la elección de un programa de pregrado. Así, el perfil profesional de un entrenador puede variar en función de su trayectoria en investigación o de su experiencia como deportista o entrenador, ya que su formación profesional y académica puede estar orientada al entrenamiento deportivo o a ramas de la actividad y la educación físicas. Por su parte, un atleta que se convierte en entrenador debe confiar en su experiencia para transmitir conocimientos a sus dirigidos.

Teniendo en cuenta todo esto, se aprecia la gran importancia del perfil profesional, ya que, como dicen Martelo et al. (2017), este es un determinante para el éxito del programa educativo:

El perfil profesional determina las competencias del egresado para lograr el desempeño laboral según su área disciplinar; son las cualidades que demuestra para resolver problemas en un entorno de trabajo cambiante e incierto, y la capacidad para aprender y afrontar nuevas situaciones. (p.16)

El perfil de egreso

En los programas académicos de educación superior, el «perfil de egreso» define las competencias, habilidades y valores que los profesionales deben poseer al finalizar su formación. Sin embargo, garantizar que este perfil sea pertinente y tenga un impacto positivo tanto en los egresados como en el contexto profesional es un desafío continuo para las instituciones educativas.

En el caso del programa de Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, surge la necesidad de evaluar si los atributos generales del perfil de egreso, tales como el alineamiento con las demandas del campo laboral, la viabilidad en su implementación, la representatividad respecto a las expectativas de los actores involucrados y la integralidad en la formación, se están cumpliendo plenamente y contribuyen al éxito de los egresados en su entorno profesional.

Este problema no solo tiene implicaciones en la calidad del programa académico, sino también en la competitividad y relevancia de sus egresados en el mercado laboral, por lo que es urgente establecer un modelo de evaluación sistemática que permita garantizar la pertinencia del perfil de egreso y su impacto.

Atributos del perfil de egreso

De entre los trabajos revisados, se destacan los de Bernal Forero (2021), Delahoz-Domínguez et al. (2020), Franco Uribe y Quiroz Herrera (2011) y Garzón-Sichaca et al. (2020). En cuanto a las titulaciones nacionales que cumplen con los estándares académicos, se pudo establecer una relación entre el perfil profesional, la educación superior, los resultados de aprendizaje, el currículo, la pertinencia y el perfil de egreso. Sin embargo, se detectó un vacío en lo que respecta a las competencias y los estilos de aprendizaje, ya que, ninguna de las titulaciones tiene en cuenta estos aspectos.

Cabe destacar que el perfil de egreso es el componente que rige las cualidades de un profesional, como expresan López Rengifo et al. (2021):

El perfil de egreso es el resultado que implica valorar, a conciencia y desde el comienzo de los estudios universitarios, el desempeño, la reflexión metacognitiva (autoevaluación consciente de fortalezas y debilidades a nivel masivo/grupo, no solo individual), la motivación y los criterios-métodos de evaluación en el proceso formativo. (p. 7)

Los atributos del perfil de egreso son: alineamiento, pertinencia, suficiencia, viabilidad, representatividad, forma, integralidad.

Alineamiento

El alineamiento del perfil de egreso con los objetivos de la universidad exige establecer una relación entre lo que se ofrece

y lo que se enseña, es decir, entre lo que la institución ofrece en cada asignatura y lo que los estudiantes aprenden. Según López Rengifo et al. (2021):

La evaluación del alineamiento de las competencias del perfil de egreso (CPE) con los propósitos institucionales, expresados en la misión, visión, principios y valores de la universidad, tiene dos objetivos generales: a) mejorar la coherencia de la oferta académica de las carreras profesionales de la universidad, y b) mejorar el proceso de formación profesional (misión y valores) y contribuir a la realización de los objetivos estratégicos de largo plazo (visión). (p. 118)

Pertinencia

En este caso, lo principal es que las asignaturas proporcionen la suficiente experticia para el campo laboral de los estudiantes, tal y como lo explican López Rengifo et al. (2021):

Tiene que evaluarse si las competencias del perfil de egreso y sus fundamentos tecnológicos y científicos tienen pertinencia con los contextos laboral y social, si las investigaciones refrendan las tendencias tomadas en cuenta para formular las competencias o resultados de aprendizaje. (p. 118)

Suficiencia

Para López Rengifo et al. (2021) «se tiene que verificar si el perfil de egreso es suficiente, si están todas las competencias o habilidades que los ámbitos laborales exigen a los profesionales del sector» (p.175). En otras palabras, la suficiencia exige que se investiguen cuáles son las necesidades del sector laboral.

Viabilidad

Al reconocer la importancia de verificar si el perfil de los futuros egresados es viable, López Rengifo et al. (2021) afirman que «otro criterio de evaluación del perfil de egreso como tal, es la viabilidad de su desarrollo, evaluación y logro» (p.176).

Representatividad

Se puede decir que las capacidades técnicas con las que se enfrenta a la vida laboral identifican a un egresado universitario.

Es el criterio que promueve la verificación del alineamiento de las competencias con la identidad institucional, con sus valores y principios particulares que enarbola. Las competencias genéricas tienen que representar todo lo relevante y priorizado por la institución. Tiene que evaluarse si las competencias del perfil de egreso se enmarcan en los propósitos institucionales. (López Rengifo et al., 2021, p. 118)

Forma

La forma es la evidencia que tiene un estudiante para demostrar lo que ha aprendido en la universidad. Para López Rengifo et al. (2021) «Las competencias son evaluables y devienen en desempeños o en elaboraciones de productos. Su redacción permite establecer con claridad las evidencias directas o indirectas que el estudiante tiene que mostrar o presentar, para medir su nivel de logro» (p.176)

Integralidad

Se refiere al número de competencias que las universidades deberían incluir en el currículo. López Rengifo et al. (2021) afirman que «se tiene que verificar si en el perfil de egreso se han considerado competencias que atienden la formación integral del estudiante: competencias genéricas y específicas» (p.176).

El objetivo de este trabajo es analizar en profundidad el impacto del perfil de egreso en la formación de los profesionales del deporte que se gradúan en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. Esto implica evaluar en qué medida las competencias, habilidades y valores definidos en dicho perfil se traducen en resultados significativos en la práctica profesional y

cómo se alinean con las demandas y expectativas en el ámbito laboral, académico y social.

El análisis busca, además, identificar fortalezas y posibles áreas de mejora en el diseño del perfil de egreso, teniendo en cuenta las percepciones y experiencias de los diferentes actores involucrados: egresados, estudiantes, docentes y personal administrativo. Al comprender este impacto, se pretende generar insumos valiosos que contribuyan a la mejora continua del programa académico y a la formación de profesionales que respondan de manera integral y pertinente a los retos de su entorno.

METODOLOGÍA

Se diseñó un estudio de enfoque mixto. Con el fin de evaluar el perfil de egreso, se estableció un orden de los atributos necesarios para su elaboración. Los atributos se calificaron según los criterios del nivel de cumplimiento, otorgándose entre cero y diez puntos. A continuación, se realizó una sesión de preguntas con respuestas tipo Likert, que se consideró cuantitativa. La última sesión se realizó de forma cualitativa y consistió en la observación de los encuestados para proporcionar descripciones.

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos, o del establecimiento de relaciones entre ellos, estos se centran en responder a las causas de los eventos. Como su nombre indica, su interés es explicar por qué dos o más variables están relacionadas. El alcance del estudio es descriptivo, ya que se han realizado estudios similares a nivel internacional, nacional y local, y se ha pretendido ampliar la información sobre los temas tratados en la investigación (Hernández-Sampieri et al., 2014).

A continuación, se registraron los datos cuantitativos, que se analizaron con estadística básica en Excel. Después, se registraron los datos cualitativos, que se analizaron con el software Nvivo.

Clasificación de los atributos del perfil de egreso

El proceso metodológico de la calificación del actual perfil de egreso de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte se realizó por medio de una encuesta conformada por varias etapas, entre ellas, la calificación de los atributos del perfil de egreso: alineamiento, pertinencia, suficiencia, viabilidad, representatividad, forma, integralidad.

Esta evaluación se calificó teniendo en cuenta la escala proporcionada por el Consejo Nacional de Acreditación que se caracteriza por calificar según los criterios de nivel de cumplimiento de cero a diez puntos (0-10), donde:

- 0 a 2: no cumple.
- 3 a 4: insatisfactorio.
- 5 a 6: aceptable.
- 7 a 8: alto grado.
- 9 a 10: plenamente.

Percepción de los grupos de interés sobre la comprensión y coherencia con el perfil de egreso

Para hallar la percepción que los grupos de interés tenían sobre el perfil de egreso, primero se anexó el perfil de egreso, según el documento *Proyecto Educativo del Programa Deporte* (2018):

El profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte posee las competencias humanas, científicas, tecnológicas y motrices, propias para la dirección y orientación de procesos de enseñanza, educación y perfeccionamiento deportivo, para actuar en los niveles y ámbitos del sistema nacional del deporte, contribuyendo con pertinencia académica y cultural en la consolidación de principios y valores sociales y humanos a través del deporte. (p. 51)

Posteriormente se plantean tres preguntas: (1) ¿El enunciado del perfil de egreso del «Programa Deporte» es comprensible?, (2) ¿Los elementos que constituyen los rasgos distintivos del perfil

de egreso del «Programa Deporte» lo hacen diferente a otros programas con la misma denominación ofertados por otras instituciones?, Y (3) ¿El perfil de egreso del «Programa Deporte» está en correspondencia con el diseño curricular del actual plan de estudios?

Población y muestra

Para esta investigación, la población objeto de estudio está formada por el personal administrativo, los estudiantes, los docentes y los egresados de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. La muestra fue accidental no probabilística, y se extrajo 78 encuestados, de los cuales 39 eran estudiantes de séptimo y octavo semestre del programa «Profesional en Deporte», 26 eran docentes de la Facultad de las Ciencias de la Educación y del Deporte, 6 eran personal administrativo, 6 eran personal del sector externo y 1 era un egresado de la institución.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de séptimo y octavo semestre del programa Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Estudiantes egresados del programa Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Docentes de la Facultad de las Ciencias de la Educación y Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Firmar el consentimiento informado para poder realizar la encuesta.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que estén por debajo del séptimo semestre del pregrado Profesional en Deporte y aquellos que no estén relacionados con el programa.

- Docentes y egresados que no estén relacionados con el programa.

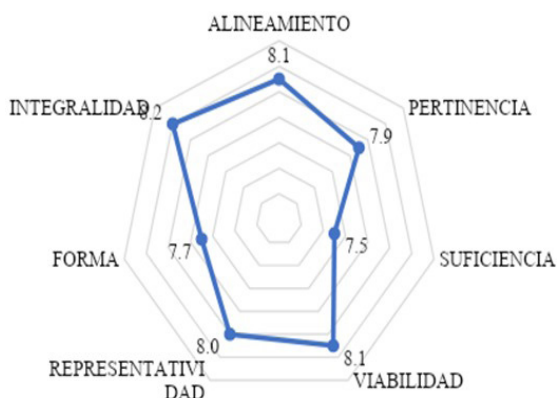
RESULTADOS

El siguiente análisis muestra la media general por atributo (gráfica 1). Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El alineamiento, la viabilidad, la representatividad y la integralidad se cumplen en alto grado, lo que evidencia que existen más fortalezas que oportunidades de mejora. Por tanto, se recomienda definir acciones a medio y largo plazo para evitar impactos negativos en el futuro.

La forma, la suficiencia y la pertinencia se cumplen aceptablemente, lo que evidencia que existe un desarrollo similar de las fortalezas y oportunidades de mejora. Las acciones de mejora deben plantearse a medio plazo para evitar que se vea afectada la calidad o condición de cualquiera de los factores.

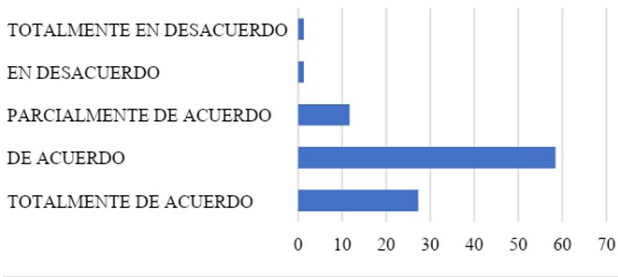
Gráfica 1. Promedio general por atributo



Nota. Gráfica elaborada con Nvivo versión 14.

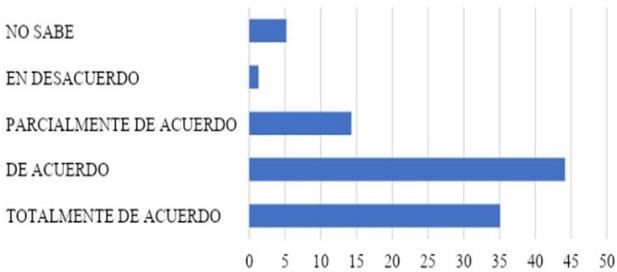
Como se muestra en la gráfica 2, el 85 % de los encuestados considera que el perfil de egreso es comprensible. Así, el 27 % (21 personas) está totalmente de acuerdo, el 58 % (45 personas) está de acuerdo. Por otra parte, el 14 % (10 personas) no comprende el perfil de egreso, el 12 % (9 personas) entiende el perfil de egreso parcialmente y el 2 % (2 personas) está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que el perfil de egreso sea comprensible.

Gráfica 2. *Comprensión del perfil de egreso*



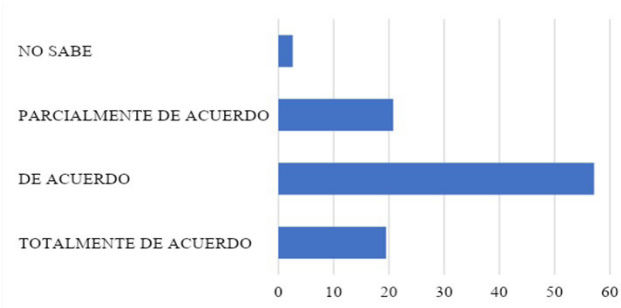
Como se muestra en la gráfica 3, el 79 % de los encuestados (63 personas) considera que el perfil de egreso tiene rasgos distintivos con respecto a otros programas de la misma denominación de otras instituciones, el 14 % (11 personas) está parcialmente de acuerdo, el 1 % (1 persona) está en desacuerdo, ya que no evidencia los rasgos distintivos, y el 5 % (4 personas) no sabe si el perfil de egreso tiene rasgos que lo diferencian de otros programas deportivos.

Gráfica 3. *Rasgos distintivos del perfil de egreso*



En la gráfica 4 se evidencia que el 76 % de la población (59 personas) está de acuerdo en que el perfil de egreso del «Programa Deporte» corresponde con el diseño curricular del plan de estudios actual, el 21 % (21 personas) está parcialmente de acuerdo y el 3 % (2 personas) no sabe si hay una concordancia entre ellos.

Gráfica 4. Concordancia del perfil de egreso según el plan de estudios



Aportes de los grupos de interés para la resignificación del perfil del egresado del programa profesional en deporte

El análisis de la pertinencia del perfil de egreso busca interpretar las formaciones discursivas de un grupo de sujetos que elaboraron unas narrativas sobre el tema objeto de estudio. Para ello, se establecieron dos caminos: uno para la organización y clasificación discursiva, y el otro para el procesamiento de la información con el software Nvivo. Todo ello se ha realizado bajo la perspectiva, los discursos y las relaciones o nociones analíticas de los sujetos.

De las 78 narrativas, se escogieron las 47 opiniones que se consideraron más representativas. Dichas narrativas se clasificaron en 6 categorías y los enunciados relacionados se agruparon para su análisis descriptivo, como se detalla a continuación.

Categoría deporte

Para el SJ1 se plantea la siguiente pregunta: «¿Los principios humanos contribuyen al deporte o el deporte contribuye a los principios humanos?». El SJ18 sugiere plantear una relación entre la educación y el sistema nacional de deporte. Para el SJ19 no está claro cómo se inicia en la práctica deportiva, cómo se tecnifica y cómo se alcanza el alto rendimiento deportivo. El SJ39 propone que el fútbol se incluya desde los primeros semestres. Para el SJ41 es importante que los profesionales tengan la capacidad de diseñar programas en los que el deporte sea un medio educativo para las comunidades.

Categoría humana

Para el SJ2 no se evidencia la influencia de los valores humanos en el programa académico. El SJ6 propone tener en cuenta las dimensiones humanas. El SJ7 considera que el aspecto humano se debe tener en cuenta durante el proceso de enseñanza. El SJ11 considera que la formación ética del profesional no está presente en el currículo, por lo que propone que sus componentes se enfoquen a los valores institucionales. Por último, el SJ44 considera que no existe un enfoque desde las ciencias humanas, por lo que no hay pruebas de que se formen profesionales íntegros.

Categoría perfil

El SJ3 y el SJ4 proponen incluir la creatividad, la selección de talentos y su perfeccionamiento en el perfil profesional. El SJ8 propone actualizar a los egresados en tecnología. El SJ12 considera que el perfil de egreso está más enfocado más hacia un programa de entrenamiento que hacia un programa deportivo. Para los SJ13 y el SJ27, el perfil de egreso es muy reducido y proponen potencializarlo para que sea más competitivo a nivel internacional. El SJ14 considera que la definición del perfil de egreso no es muy clara. El SJ20 opina que, al reducir el programa a ocho semestres, se redujeron las intensidades específicas del programa y propone añadir un «apellido» a la palabra deporte,

ya que el nombre del programa es muy genérico. Para el SJ23, el perfil de egreso no aborda adecuadamente los resultados de aprendizaje, ya que son evidentes las carencias de los estudiantes. Para los SJ25, SJ28 y SJ37, el perfil de egreso está muy bien planteado, porque ofrece una visión acorde con el entorno deportivo y tiene en cuenta la parte humana. El SJ31 considera que el perfil de egreso no refleja todas las habilidades que se desarrollan en el ámbito laboral. El SJ42 opina que sería necesario ampliar las bases para que los profesionales cumplan las competencias mencionadas. Por último, el SJ45 considera que es necesario que la pedagogía esté presente en el perfil de egreso y en el currículo.

Categoría pertinencia

Para el SJ9, la pregunta sobre pertinencia es redundante y no está bien estructurada.

Categoría competencias

Para los SJ10, SJ36 y SJ47, se debe aumentar el conocimiento de las competencias que se exigen en el ámbito laboral y facilitar la incorporación temprana al mundo laboral mediante la promoción del emprendimiento para. El SJ15 y el SJ24 proponen complementar el perfil con competencias investigativas. El SJ21 desconoce sus propias competencias. Para el SJ22, las competencias humanas, tecnológicas, científicas y motrices son desconocidas, ya que no se evidencian en el perfil de egreso. Para los SJ 33 y SJ46, las «competencias motrices» deben revisarse, ya que la expresión no está bien utilizada y proponen que se llame «competencias prácticas». También añaden que dichas competencias no se reflejan en el plan de estudios.

Categoría formación

El SJ16 no considera que la pedagogía esté presente durante la formación profesional. El SJ17 propone hacer hincapié en la formación investigativa para aumentar la credibilidad

permite reflexionar sobre la opinión de los sujetos para entender las fortalezas y debilidades del perfil de egreso.

Además, este software caracterizó el *perfil de egreso* con las palabras más representativas como se visualiza en la gráfica 6, que son:

Atributo representatividad: se puede decir que es la forma en la que se identifica que un estudiante es egresado de una universidad por sus capacidades técnicas para afrontar la vida laboral.

Atributo forma: es la manera que tiene un estudiante de demostrar sus conocimientos tras lo desarrollado por la universidad.

Atributo pertinencia: para este atributo lo principal son las asignaturas, con el fin de alcanzar la suficiencia y experticia requeridas en el campo laboral al que se van a enfrentar los egresados.

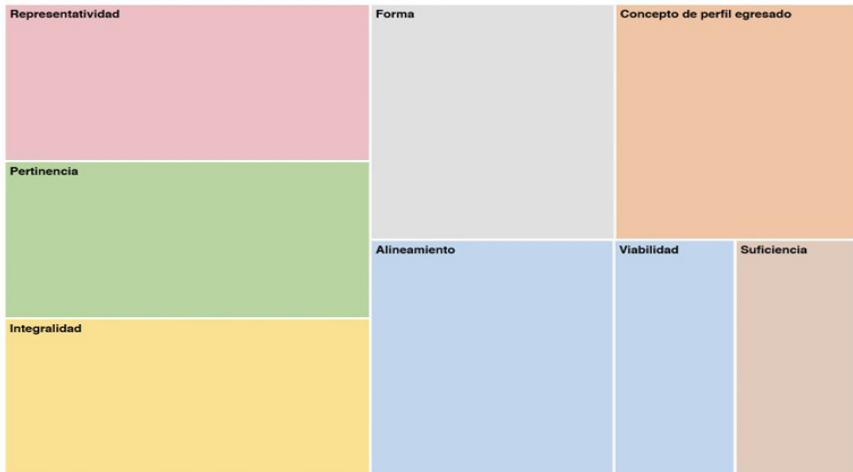
Atributo integralidad: la integralidad se entiende como motor para promover aprendizajes de calidad desde un enfoque holístico de las situaciones vividas en las escuelas.

Atributo alineamiento: en el alineamiento debe existir una relación entre lo que se ofrece y lo que se enseña, es decir, entre cada asignatura y lo que los estudiantes aprenden.

Atributo variabilidad: es la importancia de verificar si el perfil de los estudiantes próximos a titularse es viable.

Atributo suficiencia: es verificar si el perfil de egreso es adecuado y si incluye todas las competencias o habilidades que los ámbitos laborales exigen a los profesionales del sector. Para que puedan considerarse suficientes, es necesario realizar una investigación en función de las necesidades de los sectores en los que los egresados esperan trabajar.

Gráfica 6. Categorización del perfil de egreso



Nota. Gráfica elaborada con Nvivo versión 14.

DISCUSIÓN

Aunque hubo pocos egresados, la participación en este trabajo de profesores y estudiantes de los últimos semestres del programa de Profesional en Deporte en esta investigación permite concluir que el perfil de egreso de la institución está alineado. Como se ha dicho, el alineamiento es la relación entre lo que ofrece la universidad en su plan de estudios y lo que lo que los profesores imparten en clase. La evaluación de esta relación permite verificar que el perfil de egreso es pertinente y garantiza la efectividad de las directrices institucionales.

La pertinencia se define como la oportunidad, la adecuación y la conveniencia de una cosa. Es algo que viene a propósito, que es relevante, que es apropiado o congruente con lo que se espera. Hay que considerar que una opinión tiene relevancia es reconocer que tiene validez, ya que tiene alguna característica adecuada. Por lo tanto, algo puede ser relevante porque encaja bien con una situación. (Martínez, 2021, p. 56)

En el proceso formativo, todo debe ser suficiente para alcanzar los logros y obtener el reconocimiento de los organismos reguladores. Para que esto sea así, el trabajo investigativo debe responder a las necesidades de los sectores para los que los estudiantes quieren trabajar.

La suficiencia se entiende en dichos casos como el resultado de haber satisfecho una serie de requisitos para la resolución de un problema o para la ejecución de un determinado proceso, ya sea que se trate de la formación académica y la práctica necesarias para el ejercicio de una carrera profesional con todas las herramientas necesarias, o de la elaboración de un plan de acción que sirva para hacer frente a una determinada situación. Actuar con suficiencia significa estar a la altura de las circunstancias. (Pérez Porto y Gardey, 2023, p. 20)

Estar a la «altura» implica analizar los procedimientos que se llevan a cabo para verificar si lo que se está aplicando es suficiente o si es posible mejorar. Según los encuestados, la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte puede mejorar su suficiencia, pero si no se hace a tiempo, la calidad del plan curricular se verá afectada. Al ejecutar la viabilidad del desarrollo académico, se pueden realizar pruebas para verificar la viabilidad del perfil o las posibilidades de mejora.

La viabilidad de algo es la probabilidad de que se pueda llevar a cabo con éxito. Por tanto, ofrece información sobre si se puede o no llevar a cabo. Así, si es viable, significa que tiene muchas posibilidades de salir adelante. Por el contrario, si no lo es, quiere decir que el fracaso conlleva una probabilidad elevada. (Rus Arias, 2020, p. 15)

Según los encuestados, se debe crear un plan a largo plazo que mantenga la línea del perfil de egreso propuesto en el plan de estudios. La representatividad se da por las características diferenciales de una persona al graduarse de una institución académica; son los rasgos que hacen que un egresado sea

diferente al de otras universidades, es la identidad del lugar donde se graduó. En este sentido, la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte cuenta con un plan de estudio alineado con el perfil de egreso que distingue notablemente a los egresados frente a otros profesionales de la rama deportiva.

La forma es el conocimiento que el egresado debió haber adquirido durante la carrera y su capacidad para manifestarlo en el ámbito laboral como un atributo. Por eso, es crucial que el plan de estudios se corresponda con dicho perfil. Según los encuestados, es urgente un plan de mejora a medio plazo de este atributo, ya que de él dependen la calidad del programa y el cumplimiento esperado del perfil de egreso.

Si bien un porcentaje de los encuestados reconoce que el perfil de egreso es comprensible, que tiene rasgos distintivos y concuerda con el plan de estudios, todavía hay un porcentaje relativamente alto que está parcialmente de acuerdo con esta opinión y plantea la necesidad de revisar el plan de estudios para detectar el origen de las inconformidades.

Consideramos que la información proporcionada por los grupos de interés que respondieron a nuestras preguntas permite reestructurar y redefinir el perfil de egreso del programa de Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte para adaptarlo a las demandas del mercado y llenar los vacíos académicos de los egresados que empiezan a trabajar.

Con la participación de los actores clave del programa en esta investigación, se configuró un nuevo perfil de egreso para el profesional en deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, que contará con las competencias humanas, científicas, tecnológicas y motrices necesarias para dirigir procesos de enseñanza, educación y perfeccionamiento deportivo, y que podrá actuar en los niveles y ámbitos del sistema nacional del deporte, contribuyendo con pertinencia académica y cultural a la consolidación de principios y valores sociales y humanos a través del deporte.

CONCLUSIONES

La clasificación de los atributos generales del perfil de egreso muestra que para la mayoría de los encuestados el alineamiento, la viabilidad, la representatividad y la integralidad se cumplen en alto grado, mientras que la forma, la suficiencia y la pertinencia son aceptables, aunque hay oportunidades de mejora mediante la evaluación de seguimiento. Es evidente que el cumplimiento y la mejora de todos los atributos generales del perfil de egreso dependen de la evaluación periódica.

La percepción de los grupos de interés sobre la comprensión y la coherencia del perfil de egreso indica que hay elementos del plan de estudios que deben revisarse, teniendo en cuenta que las calificaciones más bajas fueron para la suficiencia y la forma. Por eso, la estructuración del plan de estudios debe tener en cuenta las competencias incluidas en el perfil de egreso, ya que, según los encuestados, los egresados del programa de Profesional en Deporte no cumplen con las competencias mencionadas en dicho perfil.

Este trabajo muestra que las competencias y características del perfil de egreso son pertinentes «en teoría», pero los encuestados manifiestan que dichas competencias no se corresponden con la realidad del trabajo.

Es de suma importancia que los comités curriculares revisen de manera estructural la suficiencia y la forma del perfil de egreso de un programa, proporcionando un plan a largo plazo que garantice que la alta calidad del programa.

Para que el plan de estudios y el perfil de egreso estén alineados, se propone aumentar el énfasis en la iniciación deportiva, la tecnificación y el alto rendimiento deportivo, así como crear una cátedra o asignatura que promueva el enfoque de las ciencias humanas.

Para alinear el plan de estudios con el perfil de egreso, se recomienda ampliar las líneas de investigación sobre la pertinencia del programa de Profesional en Deporte de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.

REFERENCIAS

1. Bernal Forero, C. R. (2021). *Pertinencia del perfil profesional de programas de Ingeniería Mecánica con las necesidades del sector productivo* [Trabajo de especialización, Universidad Piloto de Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10971>
2. Decreto 1330 de 2019. [Presidencia de la República]. Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación. 25 de julio de 2019.
3. Delahoz-Domínguez, E. J., Guillén-Ibarra, S., y Fontalvo-Herrera, T. (2020). Análisis de la acreditación de calidad en programas de ingeniería industrial y los resultados en las pruebas nacionales estandarizadas, en Colombia. *Formación Universitaria*, 13(1), 127-134. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718=50062020000100127-&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Franco Uribe, L. P., y Quiroz Herrera, G. (2011). Hacia un perfil profesional del traductor en Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (70), 42-57. <https://doi.org/10.21158/01208160.n70.2011.532>
5. Garzón-Sichaca, A. D., Rico-Ricaurte, J. S., Valderrama-Tolosa, J. M., García-Báez, A. G., y Gacharna-Triviño, D. F. (2020). El papel del profesional egresado de programas relacionados con la educación física, las ciencias del deporte y la cultura física en la promoción de hábitos saludables y la educación alimentaria. *Actividad Física y Deporte*, 6(2), 172-194. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1575>
6. Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
7. Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte. (2018). *Proyecto Educativo Programa Deporte*. <https://en-deporte.edu.co/publicaciones/1574/deporte-2/>
8. López Rengifo, C. F., Huamán Huayta, L. A., y Aguirre Chá-

- vez, C. F. (2021). *Perfil de egreso: educación superior universitaria*. UNCP. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/152508-opac>
9. Martelo, R. J., Villabona, N., y Jiménez-Pitre, I. (2017). Guía metodológica para definir el perfil profesional de programas académicos mediante la herramienta Ábaco de Régnier. *Formación Universitaria*, 10(1), 15-24. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000100003
 10. Martínez, A. (2024, 11 de enero). Pertinencia. *Concepto Definición*. <https://conceptodefinicion.de/pertinencia/>
 11. Pérez Porto, J., y Gardey, A. (2023, 18 de enero). Suficiencia. *Definición.de*. <https://definicion.de/suficiencia/>
 12. Ronquillo Triviño, L. E., Cabrera García, C. C., y Barberán Cevallos, J. P. (2018). Competencias profesionales: desafíos en el proceso de formación profesional. *Opuntia Brava*, 11(1), 1-12. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/653>
 13. Rus Arias, E. (2020, 1 de abril). Viabilidad. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/viabilidad.html>



Educación Física y Deporte
Revista del Instituto Universitario de Educación Física y Deporte
Universidad de Antioquia
ISSN-e: 2145-5880
Kra 75 No. 65-87, CP:050034, Barrio San Germán,
Ciudadela de Robledo, Bloque 45-106
Medellín, Antioquia, Colombia
Correo electrónico: revistaefyd@udea.edu.co
Sitio web: <https://doi.org/10.17533/udea.efyd>



