

Correlational study of the motivational climate in relation to physical-health variables in physical education teachers in training

Estudio correlacional del clima motivacional en relación con variables físico-saludables en docentes de educación física en formación

Eduardo Melguizo-Ibáñez¹, José Manuel Alonso-Vargas¹, José Luis Ubago-Jiménez^{1*}, Daniel Sanz-Martín², Pilar Puertas-Molero¹

¹ Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, Granada, España.

² Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Isabel I, 09003 Burgos, España.

* Correspondence: José Luis Ubago-Jiménez; jlubago@ugr.es

ABSTRACT

Currently, the study of motivation within the physical sports environment is a subject that has been widely studied, as well as the physical-healthy variables in the young population. For this reason, the present research aims to study the relationships between motivational climate, physical activity practice and adherence to the Mediterranean diet in physical education teachers in training. For this purpose, a descriptive cross-sectional study was carried out in a sample composed of a total of 558 participants ($M=21.37\pm 0.35$). An ad hoc questionnaire, the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (PMCSQ-2) and the PREDIMED questionnaire were used for data collection. The data reveal that task climate and ego climate are positively correlated with the practice of physical activity; however, it is observed that the motivational climate plays a key role in achieving a positive adherence to a healthy dietary pattern.

KEYWORDS

Motivational Climate; Physical Activity; Mediterranean Diet; Physical Education.

RESUMEN

Actualmente, el estudio de la motivación dentro del ámbito físico deportivo es un tema muy estudiado al igual que las variables físico-saludables en la población joven. Es por ello que la presente investigación muestra el objetivo de estudiar las relaciones existentes entre el clima motivacional, práctica de actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en docentes de educación física en

formación. Para ello se ha llevado a cabo un estudio descriptivo de corte transversal en una muestra compuesta por un total de 558 participantes ($M=21.37\pm 0.35$). Para la recogida de los datos se han empleado un cuestionario ad hoc, el Cuestionario del Clima Motivacional Percibido en el Deporte-2 (PMCSQ-2) y el cuestionario PREDIMED. Los datos revelan que el clima tarea y el clima ego se correlacionan positivamente con la práctica de actividad física, sin embargo, se observa que el clima motivacional juega un papel clave para llevar a cabo una adherencia positiva a un patrón dietético saludable.

PALABRAS CLAVE

Clima Motivacional; Actividad Física; Dieta Mediterránea; Educación Física

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el estudio de la motivación en el ámbito físico-deportivo ha sido abordado por numerosos estudios (Castro-Sánchez et al., 2019; Conde-Pipó et al., 2021; Melguizo-Ibáñez et al., 2022). La motivación puede determinarse como un estado que determina la intensidad y actitud a la hora de afrontar una determinada tarea (González-Valero, Zurita-Ortega y Martínez-Martínez 2017; González-Valero et al., 2022). En este caso el estudio de dicho aspecto se ha sustentado en dos teorías, siendo la primera desarrollada por Nicholls (1989) y la segunda por Deci y Ryan (1985). La Teoría de las Metas de Logro (Nicholls, 1989) afirma que a la hora de llevar a cabo una actividad físico deportiva, las personas establecen distintos objetivos a conseguir durante la realización de la misma (Nicholls, 1989). Dicha orientación de los objetivos está influenciada por el clima motivacional el cual se puede orientar hacia el ego o la tarea (Bardach et al., 2020). En este caso, cuando la actividad se desarrolla en función del clima tarea, valores de carácter intrínseco adquieren una mayor relevancia, en detrimento del clima ego, donde adquieren una mayor relevancia valores de carácter extrínseco (Claver et al., 2020). El estudio realizado por González-Valero et al. (2017) afirma que cuando la práctica deportiva se orienta hacia el clima ego, valores como la competición adquieren un mayor grado de relevancia, cuando no se consiguen los objetivos, se lleva a cabo un incremento de estados disruptivos, los cuales pueden incidir en el abandono de la actividad deportiva, fomentando el abandono de la práctica deportiva a edades tempranas (Castro-Sánchez et al., 2018).

La práctica regular de actividad física prolongada en el tiempo repercute positivamente en la salud física y mental de las personas (González-Valero et al., 2022). La práctica de actividad física se define como cualquier movimiento corporal realizado por la contracción muscular que conlleva un gasto significativo de energía (Sanz-Martín et al., 2022). El desarrollo de una actitud positiva por parte

del docente hacia la actividad física incide positivamente en la salud de los estudiantes (Puertas-Molero et al., 2022; González-Valero et al., 2022). demostrándose que la práctica de ejercicio físico actúa como un elemento canalizador de estados disruptivos, ayudando a la prevención de estados de ansiedad y depresión (Shimamoto et al., 2021). Asimismo, también se ha hallado que la práctica prolongada en el tiempo de ejercicio físico reduce las posibilidades de sufrir enfermedades de origen cardiovascular, así como diabetes tipo II y distintos tipos de cáncer (Conde-Pipó et al., 2022)

Atendiendo al párrafo anterior, se observa que un estilo de vida activo reporta numerosos beneficios para la salud, no obstante, un estilo de vida saludable también puede ayudar a mejorar la salud de las personas (Estruch y Ros, 2020). En este caso la dieta mediterránea se presenta como un patrón dietético saludable ya que ofrece una gran variedad de alimentos ricos en carbohidratos como son los cereales y frutos secos junto con frutas y verduras (Zurita-Ortega et al., 2018). Asimismo, dicho modelo dietético se caracteriza por la presencia de utilizar grasas vegetales para el cocinado de los alimentos, así como un mayor consumo de pescados azules en detrimento de la carne roja (Muros et al., 2017). Una adherencia positiva hacia dicho modelo dietético en edades tempranas otorga un correcto desarrollo cognitivo y psicomotor junto con un aumento de la esperanza de vida reduciendo las posibilidades de sufrir enfermedades como la obesidad (Peláez-Barrios et al., 2018; Vernetta-Santana et al., 2018).

Por tanto, atendiendo a todo lo citado anteriormente, la presente investigación refleja el objetivo de estudiar las relaciones existentes entre el clima motivacional, práctica de actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en docentes de educación física en formación.

2. MÉTODOS

2.1. Muestra

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo comparativo de corte transversal siguiendo un diseño no experimental (ex post facto). La muestra se ha compuesto por un total de 558 participantes ($M=21.37\pm 0.35$). Se empleó un muestreo por conveniencia invitando a colaborar a todos aquellos jóvenes que se encontraban realizando el cuarto curso del grado de educación primaria con mención en educación física.

2.2. Instrumentos

Cuestionario Sociodemográfico: Destinado a la recogida de variables sociodemográficas como son el sexo y la edad de los participantes. Asimismo, también se empleó dicho instrumento para medir el

grado de práctica de actividad física semanal empleándose la siguiente cuestión: ¿Prácticas más de 3 horas de actividad física semanal?, ofreciendo una respuesta dicotómica (Si/No) (Arufe-Giráldez et al., 2019; Melguizo-Ibáñez et al., 2021).

Cuestionario del Clima Motivacional Percibido en el Deporte-2: Dicho cuestionario fue desarrollado por Newton et al. (2000), sin embargo, se ha utilizado la versión adaptada al castellano por González-Cutre et al. (2008). Este instrumento permite conocer el clima motivacional hacia el que se orienta la práctica deportiva ofreciendo una perspectiva desde el clima tarea y el clima ego. En este caso dicho cuestionario ofreció un alto grado de fiabilidad ya que el Alfa de Cronbach reflejó una puntuación de $\alpha=0.909$ para el clima tarea y $\alpha=0.924$ para el clima ego.

Cuestionario PREDIMED: Desarrollado por Schröder et al. (2011), sin embargo, la versión utilizada en el presente estudio ha sido la llevada a cabo por Álvarez-Álvarez et al. (2019). Dicho instrumento evalúa el grado de adherencia a la dieta mediterránea, categorizando las respuestas de los participantes entre tres niveles: Baja adherencia (≤ 7), Media adherencia (8-10) y alta adherencia (>10). Para el presente estudio se obtuvo un grado de fiabilidad de $\alpha=0.793$.

2.3. Procedimiento

El primer paso fue realizar una búsqueda de bibliografía actual para conocer la problemática abordada. Posteriormente, desde el Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Granada, se creó un Google Form con los instrumentos descritos anteriormente, estableciendo los objetivos del estudio y el consentimiento informado de los participantes. Para el envío de los cuestionarios se utilizaron varios medios, pero debido a la situación sanitaria derivada de la pandemia del COVID-19, se utilizó mayoritariamente el medio virtual. Además, se duplicaron dos cuestionarios para garantizar que los cuestionarios no se rellenaran de forma aleatoria, pero hubo que suprimir 14 cuestionarios por estar mal cumplimentados. En cuanto a los aspectos éticos, se siguieron en todo momento los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de 1975, garantizando el anonimato y los derechos de los participantes. Finalmente, un comité de ética de la Universidad de Granada aprobó la presente investigación (1230/CEIH/2020).

2.4. Análisis estadístico

Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa estadístico IBM SPSS Statics 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA). Previo al análisis de los datos se procedió a estudiar la normalidad y homogeneidad de la varianza de las variables que forman la presente investigación a través de la prueba

de Kolmogorov-Smirnov, obteniendo una normalidad normal. Posteriormente, para el análisis correlacional se procedió a llevar a cabo la prueba de bivariadas de Pearson, estableciéndose el nivel de significatividad en $p \leq 0.05$, siendo las diferencias estadísticamente significativas estudiadas a través de la prueba del Chi-Cuadrado de Pearson.

3. RESULTADOS

El estudio relacional pone de manifiesto que entre el clima tarea y el clima ego se muestra una relación negativa ($r = -0.379$), ocurriendo exactamente lo mismo con la adherencia a un patrón dietético saludable ($r = -0.045$). Por el contrario, se puede observar que, para la práctica de actividad física, se observa una relación positiva entre ambas variables ($r = 0.149$). Prosiguiendo con el clima ego, se observa que dicha variable correlaciona positivamente con la adherencia a la dieta mediterránea ($r = 0.036$) y con la práctica de actividad física ($r = 0.004$). Finalmente, se observa una relación negativa entre la adherencia a la dieta mediterránea y la práctica de actividad física ($r = -0.042$).

Tabla 1. Estudio relacional de las variables del estudio

		TC	EC	ADM	AF
CT	Correlación de Pearson	1	-0.379**	-0.045	0.149**
	Sig. (bilateral)		0.000	0.293	.000
	N	558	558	558	558
CE	Correlación de Pearson	-0.379**	1	0.036	0.004
	Sig. (bilateral)	0.000		0.393	0.925
	N	558	558	558	558
ADM	Correlación de Pearson	-0.045	0.036	1	-0.042
	Sig. (bilateral)	0.293	0.393		0.326
	N	557	557	558	557
AF	Correlación de Pearson	0.149**	0.004	-0.042	1
	Sig. (bilateral)	0.000	0.925	0.326	
	N	558	558	558	558

** La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Nota: Clima Tarea (TC); Clima Ego (EC); Adherencia a la Dieta Mediterránea (ADM); Práctica de Actividad Física (AF).

4. DISCUSIÓN

La presente investigación refleja el objetivo de estudiar las relaciones entre el clima de motivacional, la adherencia a un patrón dietético saludable y la práctica de actividad física. Es por ello que la presente discusión pretende comparar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones similares.

En este caso, se ha observado una relación negativa entre el clima tarea y la adherencia a la dieta mediterránea y el clima ego. Ante tales hallazgos, Gutiérrez et al., (2017) afirman que la motivación desarrollada hacia el deporte juega un papel fundamental a la hora de llevar a cabo una adherencia positiva a la dieta mediterránea. Se observa que cuando la práctica deportiva se orienta por motivaciones de carácter intrínseco la adherencia a un patrón dietético saludable dependerá del grado de concienciación del sujeto (Fernández-Gómez et al., 2019), por el contrario, cuando la práctica deportiva se desarrolla desde un punto de vista profesional, se exige un mayor cuidado de la alimentación para llevar a cabo un mayor rendimiento (Rubio-Arias et al., 2015). En este caso lo expuesto por Rubio-Arias et al. (2015) concuerda con los resultados obtenidos en el presente estudio, añadiendo Padial-Ruz et al. (2018) que durante la adolescencia se produce un desapego de un patrón dietético saludable.

Asimismo, se observa que existe una relación positiva entre la práctica de actividad física y ambos climas motivacionales, sin embargo, se muestra una mayor relación entre el clima tarea y la práctica de actividad física. Ante tales resultados Franco-Álvarez et al. (2017) afirman que la práctica de actividad física a nivel profesional, cuando no se consiguen los objetivos propuestos, origina un mayor nivel de frustración en los deportistas, pudiendo originar el abandono de dicha actividad.

También se ha observado una relación negativa entre la adherencia a la dieta mediterránea y la práctica de actividad física. Resultados muy distantes fueron hallados por San Román-Mata (2019) afirmando la adherencia a un patrón dietético saludable es un elemento indispensable para mejorar la salud junto con la práctica regular de ejercicio físico. No obstante, Ubago-Jiménez et al. (2020) afirman que actualmente en la sociedad en general se está llevando a cabo un desapego de una ingesta de alimentos saludables, siendo estos sustituidos por platos precocinados con un elevado nivel calórico (San Román-Mata et al., 2018). Por el contrario, se ha observado que la población adulta es físicamente activa, debido a la concienciación que tienen sobre los beneficios de la práctica regular de ejercicio físico (Jerez-López, 2021).

La presente investigación evidencia una serie de limitaciones las cuales se citan a continuación. La propia naturaleza del estudio supone ser una de ellas, ya que, al tratarse de un estudio de carácter transversal, solamente se permiten establecer las relaciones entre variables en dicho momento temporal. Igualmente, los participantes pertenecen a una zona geográfica muy concreta por lo que no se pueden establecer generalizaciones en una zona más amplia de la geografía nacional o autonómica.

Respecto a las líneas futuras, se está llevando a cabo un programa de intervención centrado en el desarrollo de la motivación deportiva y la práctica de ejercicio físico.

5. CONCLUSIONES

El presente estudio revela que el clima motivacional juega un papel clave a la hora de llevar a cabo un estilo de vida activo y saludable. En este caso se observa que la orientación hacia cualquier clima motivacional se asocia positivamente con la práctica de ejercicio físico, sin embargo, la orientación hacia el clima ego, reporta una asociación positiva hacia la adherencia a la dieta mediterránea. Asimismo, también se observa una relación negativa entre la adherencia a un patrón dietético saludable y la práctica regular de ejercicio físico.

6. REFERENCIAS

1. Álvarez-Álvarez, I., Martínez-González, M.A., Sánchez-Tainta, A., Corella, D., Díaz-López, A., Fitó, M., Vioque, J., Romaguera, D., Martínez, J.A., Warnberg, J., López-Miranda, J., Estruch, R., Bueno-Cavanillas, A., Arós, F., Tur, J.A., Tnahones, F.J., SerráMajem, L., Martín, V., Lapetra, J. ... & Toledo, E. (2019). Dieta Mediterránea hipocalórica y factores de riesgo cardiovascular: análisis transversal de PREDIMEDPlus. *Revista Española de Cardiología*, 72(11), 925-934. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.08.007>
2. Arufe-Giráldez, V., Zurita-Ortega, F., Padiál-Ruz, R., & Castro-Sánchez, M. (2019). Association between level of empathy, attitude towards physical education and victimization in adolescents: a multi-group structural equation analysis. *International journal of environmental research and public health*, 16(13), 2360. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132360>
3. Bardach, L., Oczlon, S., Pietschnig, J., & Luftenegger, M. (2020). Has achievement goal theory been right? A meta-analysis of the relation between goal structures and personal achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 112(6), 1197–1220. <https://psycnet.apa.org/doi/https://doi.org/10.1037/edu0000419>

4. Castro-Sánchez, M., Chacón-Cuberos, R., Ubago-Jiménez, J. L., Zafra-Santos, E., & Zurita-Ortega, F. (2018). An Explanatory model for the relationship between motivation in sport, victimization, and video game use in schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(9), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15091866>
5. Castro-Sánchez, M., Lara-Sánchez, A.J., Zurita-Ortega, F., & Chacón-Cuberos, R. (2019). Motivation, Anxiety, and Emotional Intelligence Are Associated with the Practice of Contact and Non-Contact Sports: An Explanatory Model. *Sustainability*, *11*(6), 4256. <https://doi.org/10.3390/su11164256>
6. Claver, F., Martínez-Aranda, L. M., Conejero, M., & Gil-Arias, A. (2020). Motivation, discipline, and academic performance in physical education: A holistic approach from achievement goal and self-determination theories. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01808>
7. Conde-Pipó, J., Bouzas, C., Zurita-Ortega, F., Olea-Serrano, F., Tur, J.A., & Mariscal-Arcas, M. (2022). Adherence to a Mediterranean Diet Pattern, Physical Activity, and Physical Self-Concept in Spanish Older Adults. *Nutrients*, *14*(12), 2404. <https://doi.org/10.3390/nu14122404>
8. Conde-Pipó, J., Melguizo-Ibáñez, E., Mariscal-Arcas, M., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., Ramírez-Granizo, I.A., & González-Valero, G: (2021). Physical Self-Concept Changes in Adults and Older Adults: Influence of Emotional Intelligence, Intrinsic Motivation and Sports Habits. *International Journal of ENvironmental Research and Public Health*, *18*(4), 1711. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041711>
9. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
10. Estruch, R., & Ros, E. (2020). The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, *21*, 315–327. <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09579-0>
11. Fernández-Gómez, E., Sánchez-Ojeda, M., & Enrique-Mirón, C. (2019). Evaluación pre-post de una actividad formativa sobre alimentación y actividad física dirigida a estudiantes universitarios del campus de Melilla. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, *8*(2), 73–80. <https://doi.org/10.6018/sportk.401141>
12. Franco-Álvarez, E., Coterón-López, J., Gómez, V., & Laura de Franza, A. (2017). Relación Entre Motivación, Actividad Física Realizada En El Tiempo Libre Y La Intención Futura De Práctica De Actividad Física. Estudio Comparativo Entre Adolescentes Argentinos Y

- Espanoles. *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 25-34. <https://doi.org/10.6018/280371>
13. González-Cutre, D., Sicilia, A., & Moreno, J. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en educación física. *Psicothema*, 20(4), 642–651.
 14. González-Valero, G., Gómez-Carmona, C.D., Bastida-Castillo, A., Corral-Pernía, J.A., Zurita-Ortega, F., & Melguizo-Ibáñez, E. (2022). Could the complying with WHO physical activity recommendations improve stress, burnout syndrome, and resilience? A cross-sectional study with physical education teachers. *Sport Sciences for Health*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11332-022-00981-6>
 15. González-Valero, G., Melguizo-Ibáñez, E., Ortega-Caballero, M., Marfil-Carmona, R., Zurita-Ortega, F., & Puertas-Molero, P. (2022). Mass media pressure on psychological and healthy well-being. An explanatory model as a function of physical activity. *Journal of Public Health*. 1-9. <https://doi.org/10.1007/s10389-022-01733-z>
 16. González-Valero, G., Melguizo-Ibáñez, E., Valverde-Janer, M., Ortega-Caballero, M., Ubago-Jiménez, J. L., & Puertas-Molero, P. (2022). Estado actual de la cuestión del clima motivacional en el ámbito educativo: una revisión sistemática (2017-2021). *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 43–56. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2316>
 17. González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., & Martínez-Martínez, A. (2017). Panorama motivacional y de actividad física en estudiantes: Una revisión sistemática. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 1(1), 41-58. <http://hdl.handle.net/10481/48961>
 18. Gutiérrez-M., Tomás, J.M., & Calatayud, P. (2017). Influencia del clima motivacional en educación física sobre las metas de logro y la satisfacción con la vida de los adolescentes. *Retos: Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 31, 157-163. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.49421>
 19. Jerez-López, P. (2021). Clima motivacional hacia el deporte según sexo, titulación y nivel de actividad física en estudiantes universitarios de educación. *Sport TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 10(2), 136-148. <https://doi.org/10.6018/sportk.444571>
 20. Melguizo-Ibáñez, E., Viciano-Garófano, V., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., & González-Valero, G. (2022). Physical Activity Level, Mediterranean Diet Adherence, and Emotional Intelligence as a Function of Family Functioning in Elementary School Students. *Children*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.3390/children8010006>

21. Melguizo-Ibáñez, E., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J.L., López-Gutiérrez, C.J., & González-Valero, G: (2022). An explanatory model of the relationships between sport motivation, anxiety and physical and social self-concept in educational sciences students. *Current Psychology*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02778-9>
22. Muros, J.J., Cofre-Bolados, C., Arriscado, D., Zurita, F., & Knox, E. (2017). Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and mental wellness among 10-year-olds in Chile. *Nutrition*, (35),87-92. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.11.002>
23. Newton, M., Duda, J.L., & Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sport Sciences*, 18,275–290.
24. Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press
25. Padial Ruz, R., Viciano-Garófano, V., & Palomares-Cuadros, J. (2018). Adherencia a la dieta mediterránea, la actividad física y su relación con el IMC, en estudiantes universitarios del grado de primaria, mención de educación física, de Granada. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(1), 30-49. doi: <http://hdl.handle.net/10481/49836>
26. Peláez-Barrios, E. M., Vernetta-Santana, M., & López-Bedoya, J. (2018). Relación entre dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes de secundaria de dos pueblos de Granada. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7(2), 43–52. <https://doi.org/10.6018/sportk.343221>
27. Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Melguizo-Ibáñez, E., Valverde-Janer, M., Ortega-Caballero, M., & Ubago-Jiménez, J. L. (2022). Evolución de la producción científica del síndrome de burnout, inteligencia emocional y práctica de actividad físico-saludable en docentes. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), 359–368. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v2.2364>
28. Rubio-Arias, J.A., Ramos Campo, D.J., Ruiloba-Núñez, J.M., Carrasco-Poyatos, M., Alcaraz-Ramón, P.E., & Jiménez-Díaz, F.J. (2015). Adhesión a la dieta mediterránea y rendimiento deportivo en un grupo de mujeres deportistas de élite de fútbol sala. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 2276-2282. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8624>
29. San Román-Mata, S. (2019). Mediterranean diet and physical activity in young people and adults of Melilla. *ESHPA- Education, Sport, Health and Physical Activity*, 3(2), 209-222.
30. San Román-Mata, S., Zurita-Ortega, F., Martínez-Martínez, A., Padial-Ruz, R., Chacón-Cuberos, R., & Linares-Manrique, M. (2018). Adherencia a la Dieta Mediterránea en

- estudiantes universitarios del sur de España según factores sociales, académicos y religiosos. *Revista de Nutrición Humana y Dietética*, 22(2), 141-148. <https://doi.org/10.14306/renhyd.22.2.446>
31. Sanz-Martín, D., Melguizo-Ibáñez, E., Ruiz-Tendero, G., & Ubago-Jiménez, J.L. (2022). An Explanatory Model of the Relationships between Physical Activity, Social Support and Screen Time among Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7463. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127463>
 32. Schröder, H., Fitó, M., Estruch, R., Martínez-González, M.A., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Lamuela-Reventós, R., Ros, E., Salaverria, I., Fiol, M., Lapetra, J., Vinyoles, E., Gómez-Gracia, E., Lahoz, C., Serrá-Majem, L., Pintó, X., Ruiz Gutiérrez, V., & Covas, M.I. (2011). A Short Screener Is Valid for Assessing Mediterranean Diet Adherence among Older Spanish Men and Women. *The Journal of Nutrition*, 141(6), 1140-1145. <https://doi.org/10.3945/jn.110.135566>
 33. Shimamoto, H., Suwa, M., & Mizuno, K. (2021). Relationships between Depression, Daily Physical Activity, Physical Fitness, and Daytime Sleepiness among Japanese University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8036. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158036>
 34. Ubago-Jiménez, J.L., Zurita-Ortega, F., San Román-Mata, Puertas-Molero, P., & González-Valero, G. (2020). Impact of Physical Activity Practice and Adherence to the Mediterranean Diet in Relation to Multiple Intelligences among University Students. *Nutrients*, 12(9), 2630. <https://doi.org/10.3390/nu12092630>
 35. Vernetta-Santana, M., Peláez, E.M., Ariza, L., & López-Bedoya, J. (2018). Mediterranean diet, physical activity and body mass index in rural adolescents of Granada (Spain). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(1), 71-80. <http://dx.doi.org/10.12873/381EPelaez>
 36. Zurita-Ortega, F., San -Román-Mata, S., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., & Muros, J.J. (2018). Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with Physical Activity, Self-Concept and Sociodemographic Factors in University Student. *Nutrients*, 10(8), 966. <https://doi.org/10.3390/nu10080966>

AUTHOR CONTRIBUTIONS

All authors listed have made a substantial, direct and intellectual contribution to the work, and approved it for publication.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

FUNDING

This research received no external funding.

COPYRIGHT

© Copyright 2023: Publication Service of the University of Murcia, Murcia, Spain.