

Universidad de Huelva

Departamento de Didácticas Integradas



Baloncesto y emociones en el contexto escolar y deportivo

Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:

Víctor Hugo Duque Ramos

Fecha de lectura: 24 de febrero de 2023

Bajo la dirección de los doctores:

Pedro Sáenz-López Buñuel

Sergio José Ibáñez Godoy

Huelva, 2023





Universidad de Huelva

TESIS DOCTORAL

BALONCESTO Y EMOCIONES

EN EL CONTEXTO ESCOLAR Y DEPORTIVO

Víctor Hugo Duque Ramos

Huelva, 2023



**Universidad
de Huelva**

Departamento de Didácticas Integradas
Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del
Deporte

Programa de Doctorado en Investigación en la Enseñanza y el
Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y
de la Actividad Física y Deportiva.

**BALONCESTO Y EMOCIONES
EN EL CONTEXTO ESCOLAR Y DEPORTIVO**

Víctor Hugo Duque Ramos

Tesis Doctoral dirigida por:

Dr. Pedro Sáenz-López Buñuel y Dr. Sergio José Ibáñez Godoy

2023



Universidad
de Huelva

Departamento de Didácticas Integradas

Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte

Programa de Doctorado en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de la
Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y de la Actividad Física y Deportiva
(IEACAD).

Centro de Investigación COIDESO

Los Drs. Pedro Sáenz-López Buñuel, Profesor del Departamento de Didácticas Integradas de la Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte y del Programa de Doctorado IEACAD de la Universidad de Huelva, y Sergio José Ibáñez Godoy, profesor de la Universidad de Extremadura.

DECLARAMOS

Que la Tesis Doctoral BALONCESTO Y EMOCIONES EN EL CONTEXTO ESCOLAR Y DEPORTIVO, presentada como compendio de publicaciones, cuyo autor es D. VÍCTOR HUGO DUQUE RAMOS, ha sido realizada bajo nuestra dirección y consideramos que reúne las condiciones para su lectura y defensa pudiendo optar al Grado de Doctor, siempre que así lo considere el tribunal.

SAENZ
LOPEZ
BUÑUEL
PEDRO -
30500374M

Firmado digitalmente por
SAENZ LOPEZ
BUÑUEL PEDRO -
30500374M
Fecha: 2023.01.06
19:31:41 +01'00'

IBAÑEZ
GODOY
SERGIO JOSE
- 24203085R

Firmado digitalmente por IBAÑEZ
GODOY SERGIO JOSE - 24203085R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-24203085R,
givenName=SERGIO JOSE,
sn=IBAÑEZ GODOY, cn=IBAÑEZ
GODOY SERGIO JOSE - 24203085R
Fecha: 2023.01.07 18:13:34 +01'00'

Fdo. Dr. Pedro Sáenz-López Buñuel y Dr. Sergio José Ibáñez Godoy

En el presente trabajo de investigación se hace referencia a los términos generales de “profesores”, “niños”, “adolescentes”, “estudiantes”, entre otros. Con ello nos estamos refiriendo de forma indistinta a ambos géneros. Se pretende facilitar la lectura del texto, y nunca excluir a algún género ni caer en un lenguaje sexista.

A modo informativo, la presente Tesis Doctoral se compone de los puntos estipulados en el Reglamento de los Estudios de Doctorado de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Huelva, la cual reza en el *Artículo 35.- Tesis doctoral como compendio de publicaciones*¹ numeral 4 lo siguiente:

4. La memoria de tesis habrá de contener, al menos, los siguientes puntos:

- a) Introducción, en la que se justifique la unidad temática de la tesis y la bibliografía de apoyo.
- b) Objetivos y metodología.
- c) Discusión de resultados.
- d) Conclusiones.
- e) Copia completa de los trabajos, ya sean publicados o aceptados para publicación, en la que conste el nombre y adscripción del autor y de todos los coautores, si los hubiere, así como la referencia completa de la revista o editorial en la que los trabajos hayan sido publicados o aceptados para su publicación, en cuyo caso se aportará justificante de la aceptación por parte de la revista o editorial.
- f) Informe con el factor de impacto de las publicaciones presentadas. En aquellas áreas en las que no sea aplicable este criterio se sustituirá por las bases relacionadas por la CNEAI para estos campos científicos.

¹Reglamento de los estudios de doctorado de la universidad de huelva (aprobado en consejo de gobierno de 23 de abril de 2012) (modificado por consejo de gobierno de 19 de diciembre de 2012, 18 de julio de 2014, 30 de octubre de 2018 y 21 de abril de 2022). Revisar en: <http://www.uhu.es/eduhu/index.php/normativa/normativa-de-doctorados>

AGRADECIMIENTOS

Procurando ser breve, me gustaría agradecer primero que todo al Padre celestial, al Maestro Jesús y la Madre por los milagros y las oportunidades que me han brindado.

A toda mi familia, papá, mamá, mis hermanas y mi hermano, sus parejas, a mi compañera de vida y su semilla. Han contribuido mucho a que este trabajo haya podido realizarse.

Los directores de tesis Dr. Pedro Sáenz-López y Dr. Sergio Ibáñez, por la oportunidad de tenerme como estudiante y guiar este trabajo.

A mi gran amigo “Checho”, por ser un visionario en mi proyecto de vida y ayudarme a cumplirlo.

A la Dra. Mariangeles, Adriana Pereira y los entrenadores, directivos y deportistas del Club Ciudad de Huelva.

A mis profesores, colegas, coautores y compañeros de todas partes.

Agradezco a las instituciones que me apoyaron y a las personas que trabajan allí, su asesoría y gestión ha sido clave.

Finalmente agradezco a las demás personas y situaciones que me han **emocionado** a llegar aquí.

GRACIAS, MUCHAS, MUCHAS GRACIAS.

Índice de contenidos

1 INTRODUCCIÓN.....	19
1.1 Unidad temática.....	19
1.2 Bibliografía de apoyo de la introducción.....	22
2 OBJETIVOS.....	29
2.1 Objetivo general.....	29
3 METODOLOGÍA.....	35
4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
4.1 Estudio 1: estado de la cuestión.....	45
4.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar.....	48
4.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte.....	55
4.3.1 Categoría + carga de entrenamiento + condición física.....	55
4.3.2 Categoría + motivación.....	56
4.3.3 Categoría + inteligencia emocional.....	56
4.3.4 Género + carga de entrenamiento.....	57
4.3.5 Género + bienestar.....	57
4.3.6 Género + motivación.....	58
4.3.7 Género + inteligencia emocional.....	58
4.3.8 Género + ERP.....	59
4.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador.....	65
4.5 Discusión general de los resultados.....	72
5 CONCLUSIONES.....	79

5.1 Estudio 1: estado de la cuestión.....	79
5.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar.....	80
5.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte.....	82
5.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador.....	84
5.5 Conclusiones generales.....	86
6 LIMITACIONES, PROSPECTIVAS DE FUTURO , IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
6.1 Limitaciones.....	91
6.1.1 Estudio 1: estado de la cuestión.....	91
6.1.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar.....	91
6.1.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte...	92
6.1.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador.....	92
6.2 Prospectivas de futuro.....	93
6.2.1 Estudio 1: estado de la cuestión.....	93
6.2.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar.....	93
6.2.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte...	94
6.2.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador.....	95
6.3 Aplicaciones prácticas.....	96
6.3.1 Estudio 1: estado de la cuestión.....	96
6.3.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar.....	96
6.3.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte...	97
6.3.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador.....	99
6.4 Referencias bibliográficas.....	101

7 ESTUDIOS CON EL FACTOR DE IMPACTO DE LAS PUBLICACIONES PRESENTADAS.....	105
7.1 Artículo 1: Baloncesto y emociones: una revisión sistemática.....	109
7.2 Artículo 2: Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos.....	123
7.3 Artículo 3: Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball.....	145
7.4 Artículo 4: Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares.....	165
7.5 Artículo 5: Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo.....	185
7.6 Artículo 6: Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams.....	197
7.7 Artículo 7: Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball.....	207
8 ANEXOS.....	223
8.1 GES Centros educativos.....	223
8.2 GES entrenamientos de baloncesto.....	224
8.3 Cuestionario de valoración del estado de fatiga y recuperación.....	225
8.4 Cuestionario de rendimiento percibido en el deporte.....	226
8.5 Cuestionario WLEIS-S.....	227
8.6 Cuestionario de regulación conductual en el deporte.....	228
8.7 Escala subjetiva de esfuerzo.....	229
8.8 Ficha de observación de la IRA en directo diseñada ad hoc.....	230

Índice de tablas

Tabla 1: Estudios, objetivos específicos y aportación científica.....	29
Tabla 2: Metodología estudio 1, artículo 1	36
Tabla 3: Metodología estudio 2, artículo 2	37
Tabla 4: Metodología estudio 2, artículo 3	38
Tabla 5: Metodología estudio 3, artículo 4	39
Tabla 6: Metodología estudio 3, artículo 5	40
Tabla 7: Metodología estudio 4, artículo 6	41
Tabla 8: Metodología estudio 4, artículo 7	42
Tabla 9: Artículos con el factor de impacto.....	105

Resumen

Baloncesto y Emociones en el contexto escolar y deportivo

Las emociones transversalizan los diferentes ámbitos del ser humano, y el baloncesto es un medio propicio para experimentar y gestionar las emociones en contextos escolares y deportivos.

Objetivo: analizar variables emocionales en baloncesto en el contexto escolar y deportivo.

Metodología: Muestra: 1062 participantes en diferentes escenarios. Contexto escolar: estudiantes de escuela primaria y educación secundaria de escuelas e institutos públicos y concertados (artículo 2); contexto deportivo: jugadores en edad escolar de clubes deportivos de diferentes ciudades (artículo 3, 4 y 5); entrenadores de baloncesto de selecciones de comunidades autónomas en campeonatos de España en edad escolar (artículo 6 y 7). Instrumentos: se emplearon los cuestionarios Games Emotional Scale (GES), RPE (escala curvilínea-pictórica), dispositivos inerciales, pulsómetros, cuestionarios de regulación conductual en el deporte, cuestionario WLEIS-S, cuestionario de rendimiento percibido en el deporte, cuestionario de bienestar, cuestionario de inteligencia emocional y una ficha diseñada Ad-hoc para el registro de los momentos de ira de entrenadores. Entre los análisis estadísticos se hicieron análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, pruebas de normalidad, entre otros. Para ello se utilizaron los programas SPSS 24.0, AMOSv.21.0.

Resultados: hace falta más investigación en temáticas que abordan las emociones y el baloncesto. En el contexto escolar, el baloncesto como

deporte de cooperación-oposición, destaca en emociones de alegría, humor y amor. La ansiedad es la emoción negativa que más se refleja. En el contexto deportivo, los juegos psicomotrices sin oposición reflejan más amor. Los juegos de oposición resaltan mayor RPE. Las categorías U16 presentan mayor capacidad de carga que la U14, pero tienen valores más altos en fatiga y dolor muscular. Las mujeres demuestran mayor intensidad en el entrenamiento que los hombres, y estos últimos manifiestan más estrés que las mujeres. En este contexto, las mujeres demuestran mayor gestión y control emocional que los hombres. En competiciones, los enfados del entrenador dirigidos al árbitro no ayudaban a mejorar el rendimiento del equipo pero sí lo empeoraba. Hubo más momentos de ira dirigidos a las mujeres y a la categoría U14 que a los hombres y la categoría U16.

Conclusiones: el baloncesto, un deporte de cooperación-oposición, favorece la vivencia de emociones positivas como la alegría, el humor y el amor, siendo una herramienta para los profesores de educación física a la hora de plantear actividades que resalten las emociones positivas en las sesiones de clase promoviendo el bienestar. Hay una correlación directa entre el rendimiento percibido de los deportistas en las competiciones y la buena gestión emocional. En competiciones, la ira del entrenador impide el buen rendimiento del equipo. Es preferible evitar hacer protestas al árbitro. Se recomienda que los profesores y entrenadores se formen en la conciencia y regulación emocional.

Palabras clave: inteligencia emocional, deporte, educación primaria, educación secundaria, ira.

Abstract

Emotions cross the different areas of the human being, and basketball is a favorable medium to experience and control emotions in school and sports contexts.

Objective: to analyze emotional variables in basketball in the school and sports context.

Methodology: Sample: 1062 participants in different scenarios. School context: elementary school and middle school students from public and subsidized schools and institutes (article 2); sports context: school-age players from sports clubs from different cities (article 3, 4 and 5); basketball coaches of regional team teams in Spanish school-age championships (articles 6 and 7).

Instruments: the Games Emotional Scale (GES), RPE (curvilinear-pictorial scale) questionnaires, inertial devices, heart rate monitors, behavioral regulation questionnaires in sport, WLEIS-S questionnaire, perceived performance questionnaire in sport, well-being questionnaire were used. , an emotional intelligence questionnaire and an ad-hoc designed card to record the moments of anger of coaches. Among the statistical analyzes, exploratory and confirmatory factorial analyzes were made, normality tests, among others. For this, the programs SPSS 24.0, AMOSv.21.0 were used.

Results: more research is needed on topics that address emotions and basketball. In the school context, basketball as a cooperation-opposition sport stands out in emotions of joy, humor and love. Anxiety is the negative emotion that is most reflected. In the sports context, unopposed psychomotor games reflect more love. Opposition games highlight higher RPE. The U16 categories have a greater load capacity than the U14, but have

higher values in fatigue and muscle pain. Women show greater intensity in training than men, and the latter show more stress than women. In this context, women show greater management and emotional control than men. In competitions, the coach's anger directed at the referee did not help improve the team's performance but it did make it worse. There were more moments of anger directed at the women and the U14 category than at the men and the U16 category.

Conclusions: basketball, a cooperation-opposition sport, favors the experience of positive emotions such as joy, humor and love, being a tool for physical education teachers when proposing activities that highlight positive emotions in the class sessions promoting wellness. There is a direct correlation between the perceived performance of athletes in competitions and good emotional management. In competitions, the coach's anger prevents the good performance of the team. It is preferable to avoid making protests to the referee, however minimal they may be. It is recommended that teachers and coaches be trained in emotional awareness and regulation.

Keywords: emotional intelligence, sport, elementary school, middle school, anger.

INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

La presente Tesis Doctoral titulada “Baloncesto y Emociones en el Contexto Escolar y Deportivo”, se presenta bajo el modelo de tesis por compendio de publicaciones de acuerdo al Reglamento de los Estudios de Doctorado de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Huelva, Aprobado en Consejo de Gobierno de 23 de abril de 2012, y modificado por Consejo de Gobierno de 19 de diciembre de 2012, 18 de julio de 2014, 30 de octubre de 2018 y 21 de abril de 2022.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de Huelva de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía con el código PIEMC2021 como parte del proyecto "emociones, motivación y condición física en jóvenes deportistas".

Esta Tesis Doctoral está compuesta por 4 estudios realizados con niños, niñas y jóvenes en la educación primaria y la secundaria, en entrenamientos de baloncesto y en competiciones deportivas con deportistas en edad escolar, y dieron como resultado siete artículos de investigación, 5 publicados y dos pendientes de publicación, en revistas de carácter científico. La información específica de los estudios se detallan en el apartado 2 “objetivos” de esta Tesis Doctoral.

1.1 Unidad temática

Algunas emociones nos hacen sentir bien mientras que otras mal, por lo que autores como Bisquerra (2018), las clasifican en positivas, negativas o ambiguas con relación al bienestar o malestar que generan, y todas son funcionales, es decir, tienen su utilidad. Dentro del ámbito educativo, es importante tener en cuenta las diferentes variables emocionales, ya que estas

inciden significativamente en el desarrollo personal, el comportamiento y el rendimiento académico (Usán y Salavera, 2019), y la actitud del docente lleva a generar un clima emocional que puede facilitar u obstaculizar el logro de los objetivos propuestos (Sutton, 2007).

Según Ferrer (2013), las emociones negativas limitan las acciones específicas tanto a nivel conductual, cognitivo y fisiológico. Numerosos autores muestran la necesidad de mejorar las competencias emocionales, particularmente en formadores (Arens, y Morin, 2016; Bisquerra, 2007). De igual manera, la gestión emocional y la actividad física también influyen en la salud y el bienestar (Sáenz-López, 2019).

Según Mora (2013), la emoción es una respuesta personal de cada individuo a estímulos externos o internos, estudiar las emociones en el deporte formativo es importante porque se ha evidenciado que las emociones positivas en las tareas generan mayores consecuencias positivas: adherencia deportiva, rendimiento, etc. (Fierro-Suero et. al, 2022). Además, conocer las emociones que se experimentan durante la práctica deportiva es el primer paso para poder ver cómo, ante una misma situación, existen diferentes formas de gestionarse (Sáenz-López et. al, 2020).

El hilo conductor de la presente Tesis Doctoral, se inició con la exploración de las publicaciones existentes de la década previa al inicio de la tesis sobre baloncesto y las emociones en el contexto escolar y deportivo. Los resultados de esta búsqueda dilucidan la importancia de las emociones en el deporte, específicamente en el baloncesto (Altfeld et. al, 2017; Mujica et. al, 2018). Además, permiten ver que emociones como la ira y la vergüenza influyen negativamente en el rendimiento, y la felicidad lo hace positivamente (Uphill et. al, 2014; Miguel et. al, 2009), y que los profesores y entrenadores desconocen muchas veces que sus emociones van a afectar el estado emocional de los jugadores positiva o negativamente, y las conductas

derivadas influyen en la cohesión y en el rendimiento del equipo (Al-Yaaribi et. al, 2018).

El segundo paso fue comenzar a analizar las emociones en niños, niñas y jóvenes de educación primaria y secundaria, donde los profesores de educación física cumplen un importante papel. Para Lavega (2018), en las clases de educación física, los dominios de acción motriz son una herramienta fundamental, y es allí donde los juegos deportivos facilitan el aprendizaje de manera dinámica y en interacción con los otros, promoviendo la toma de decisiones, el control, la gestión emocional y la regulación del esfuerzo físico (Gea, et. al, 2017). Así, en el contexto escolar por medio de los juegos deportivos, se puede alfabetizar emocionalmente a los educandos, que, de manera consciente o no consciente de ello, su participación direcciona su vivencia emocional y permite que fluyan sus acciones que en definitiva hacen parte de su cultura (Maturana y Verden-Zöllner 2003).

Acto seguido, se abarcó el contexto deportivo, específicamente en los entrenamientos, donde cada tarea a realizar activa diferentes experiencias motrices y emociones en los jugadores, por tanto, era necesario conocer qué juego de acción motriz activa emociones positivas, reduce emociones negativas, u orienta positivamente emociones ambiguas en función de los objetivos pedagógicos determinados (Duran y Costes, 2018). Reconocer la percepción emocional que los juegos de acción motriz, con o sin competición, provocan en los jugadores, ha sido un reto científico de interés pedagógico, deportivo y social (Lavega-Burgués et al., 2020).

El tercer paso era conocer la relación de la motivación y las emociones con la carga de entrenamiento de jugadores de baloncesto, ya que afectan al entrenamiento de jóvenes deportistas y su rendimiento (Abdullah et. al, 2016), y no se encontraban investigaciones que abordaran estas variables en

conjunto, a pesar de que algunos autores hablan del desarrollo individual e integral de los deportistas en los entrenamientos (Sáenz-López et. al, 2005).

Finalmente, se realizó un estudio en las competiciones observando una de las emociones negativas de los entrenadores que afecta el rendimiento de los deportistas en edad escolar, la ira. Esta emoción, que según Smith (1994), tiene una expresión facial característica, ha sido estudiada en el ámbito deportivo con diferentes objetivos como la relación de la ira con el comportamiento agresivo (Sofia y Cruz, 2017), el diálogo interno del deportista (Latinjak et. al, 2017), las respuestas fisiológicas (Ceballos-Aguayo et. al, 2016), la relación con el rendimiento deportivo (Woodman et. al, 2009; Ruiz y Hanin, 2011), así como en el nivel de competición (González-García et. al, 2019), llegando a conclusiones como en fútbol que los equipos que jugaban con más ira alcanzaban menos goles, los equipos que más agresividad reflejaban obtenían un peor rendimiento (García-García et. al, 2017).

Así pues, el propósito de esta investigación fue analizar variables emocionales en baloncesto en el contexto escolar y deportivo por medio de diferentes estudios que enmarcan los objetivos específicos que se describen en el siguiente apartado.

1.2 Bibliografía de apoyo de la introducción

Abdullah, M. R., Musa, R. M., Maliki, A. B. H. M. B., Kosni, N. A., Suppiah, P. K. (2016). Role of psychological factors on the performance of elite soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 170-176. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.01027>

Al-Yaaribi, A., Kavussanu, M., y Ring, C. (2018). The effects of prosocial and antisocial behaviors on emotion, attention, and performance during a

- competitive basketball task. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 40(6), 303–311. <https://doi.org/10.1123/jsep.2017-0179>
- Altfeld, S., Langenkamp, H., Beckmann, J., y Kellmann, M. (2017). Measuring the effectiveness of psychologically oriented basketball drills in team practice to improve self-regulation. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 12(6), 725–736. <https://doi.org/10.1177/1747954117738891>
- Arens, A. K., y Morin, A. J. (2016). Relations between teachers' emotional exhaustion and students' educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 108(6), 800.
- Bisquerra, R. (2018). *Universo de emociones*. Valencia: PalauGea comunicación.
- Bisquerra, R., y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.
- Ceballos-Aguayo, C. A., Alpuche De Lille, M. J., Flores Escalante, L. D., y González Hernández, J. (2016). Evaluación psicofisiológica de la expresión y control de Ira en tenistas adolescentes mexicanos. *En Contribuciones de la psicología para una Red de Deporte de Calidad (REDDECA)*. Nuevo León: Editorial universitaria UANL. <https://shorturl.at/GIV29>
- Duran, C., y Costes, A. (2018). Efecto de los juegos motores sobre la toma de conciencia emocional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.*, 18, 227–245. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.003>
- Ferrer, L. (2013). Procedimiento de identificación de las emociones positivas adecuadas para revertir el estrés asociado a los tiros libres en el baloncesto. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(1), 16-34.

- Fierro-Suero, S., Fernández-Ozcorta, E. J., y Sáenz-López, P. (2022). Students' Motivational and Emotional Experiences in Physical Education across Profiles of Extracurricular Physical Activity: The Influence in the Intention to Be Active. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 19(15), 9539. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159539>
- García-García, P.A.; Martínez, J.A. y González-Gómez, F.J. (2017). The Influence of Aggressiveness on the Performance of Football Teams in Spain. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* 17(66), 317-334. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.007>
- Gea, G., Alonso, J. I., Rodríguez, J. P., y Caballero, M. F. (2017). ¿Es la vivencia emocional cuestión de género? Análisis de juegos motores de oposición en universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 269-283. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.251171>
- González-García, H., Pelegrín, A., y Morales, A. T. (2019). Influencia de la ira en el nivel de competición, éxitos y deportistas profesionales. *Ansiedad y Estrés*, 25(2), 105–110. <https://doi.org/10.1016/J.ANYES.2019.08.003>
- Latinjak, A. T., Hatzigeorgiadis, A., y Zourbanos, N. (2017). Goal-Directed and Spontaneous Self-Talk in Anger- and Anxiety-Eliciting Sport-Situations. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(2), 150–166. <https://doi.org/10.1080/10413200.2016.1213330>
- Lavega, P. (2018). Educate motor conducts. a necessary challenge for a modern physical education. *Acción motriz*, 20, 73-88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6435702>
- Lavega-Burgués, P., Lagardera, F., Prat-ambròs, Q., Muñoz-Arroyave, V., y Costes, A. (2020). Emotional map of psychomotor games without competition. *Current Psychology*, 39, 965-974. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9809-7>

- Maturana, H., y Verden-Zöllner, G. (2003). *Amor y juego: fundamentos olvidados de lo humano, desde el patriarcado a la democracia*. JC Sáez editor.
<https://shorturl.at/ioMV3>
- Mora, F. (2013). Neuroeducación. Madrid: Alianza Editorial.
- Mujica, F. N., Arduiz, N. D. C. O., y López, R. F. C. (2018). Atribución emocional en el taller de baloncesto escolar de una escuela pública en Chile: análisis de contenido. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(1), 31-42.
<https://shorturl.at/ovCX2>
- Nunes Miguel, M. C., Ferreira Brandao, M. R., y De Souza, V. H. (2009). High level basketball players and the experience of pre-competitive emotions. *Motriz-Revista de Educacao Fisica*, 15(4), 749–758.
- Ruiz, M. C., y Hanin, Y. L. (2011). Perceived impact of anger on performance of skilled karate athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(3), 242–249.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.01.005>
- Sáenz-López, P. (2019). Las emociones: necesidad de su programación para una actividad física más saludable. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 13, 59-81.
<https://doi.org/10.33776/remo.v0i13.3801>.
- Sáenz-López, P., Duque-Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. *E-Balonmano.com*, 16(1), 73-84.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7283846.pdf>
- Sáenz-López, P., Ibáñez, S., Giménez, J., Sierra, A., y Sánchez, M. (2005). Multifactor characteristics in the process of development of the male expert basketball player in Spain. *International Journal of Sport Psychology*, 36(2), 151-171.
- Smith, T. W. (1994). Concepts and methods in the study of anger, hostility, and health. *Anger, hostility, and the heart*, 23-42.

- Sofia, R., y Cruz, J. F. A. (2017). Unveiling anger and aggression in sports: The effects of type of sport, competitive category and success level. *Revista de Psicología Del Deporte*, 26(2), 21–28. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235152048003>
- Sutton, R. E. (2007). Teachers' anger, frustration, and self-regulation. In *Emotion in education* (pp. 259-274). Academic Press.
- Uphill, M., Groom, R., y Jones, M. (2014). The influence of in-game emotions on basketball performance. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 76–83. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.729088>
- Usán Supervía, P., Salavera Bordás, C., y José Mejías Abad, J. (2019). Relaciones de la inteligencia emocional, Burnout y compromiso académico con el rendimiento escolar de estudiantes adolescentes. *Arch Med*, 19, 197–207. <https://doi.org/10.30554/archmed.19.2.3256.2019>
- Woodman, T., Davis, P. A., Hardy, L., Callow, N., Glasscock, I., y Yuill-Proctor, J. (2009). Emotions and sport performance: An exploration of happiness, hope, and anger. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(2), 169–188. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.2.169>

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

Los objetivos de la investigación y su aportación científica se enumeran a continuación de acuerdo al orden coherente que lleva la Tesis Doctoral dividida en 4 estudios. El primero estudio tuvo como resultado un artículo, y los otros 3 estudios se presentan con 2 artículos cada uno como puede verse en la siguiente tabla 1.

2.1 Objetivo general

Analizar variables emocionales en baloncesto en el contexto escolar y deportivo por medio de diferentes estudios con objetivos específicos descritos a continuación.

Tabla 1: Estudios, objetivos específicos y aportación científica.

ESTUDIOS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	APORTACIÓN CIENTÍFICA
<p>Estudio 1: estado de la cuestión</p> <p>Objetivo de estudio y de artículo 1: Describir los tópicos publicados en artículos de investigación que relacionan baloncesto y emociones para analizar la importancia de estas en el baloncesto.</p>	<p>Artículo 1: Sáenz-López, P., Duque Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. <i>E-balonmano.com Journal Sports Science</i>, 16(1), 73-84.</p> <p>https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7283846.pdf</p>

<p>Estudio 2: emociones en el ámbito escolar</p> <p>Objetivo estudio 2: Analizar la intensidad emocional de los participantes en el contexto escolar y deportivo.</p> <p>Objetivo artículo 2: Identificar la intensidad en la vivencia emocional de estudiantes de primaria y secundaria, al realizar distintos juegos deportivos durante las clases de educación física.</p> <p>Objetivo artículo 3: Investigar las emociones y el RPE desencadenados por diferentes juegos de acción motora orientados al baloncesto.</p>	<p>Artículo 2: Duque Ramos, V. H, Yuste-Lucas, J. L., Alonso-Roque, J. I. y Saenz-López, P. (en revisión). Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos. <i>Sportis</i>.</p> <p>Artículo 3: García-Ceberino, J.M., Fierro-Suero, S., Duque Ramos, V. H, Sáenz-López, P. (en revisión). Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball. <i>Research Quarterly for Exercise and Sport</i>.</p>
<p>Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte</p> <p>Objetivo estudio 3: Relacionar variables físicas con variables emocionales en deportistas en edades escolares.</p> <p>Objetivo artículo 4: Describir la relación de variables motivacionales, emocionales y la carga de entrenamiento en baloncesto en edades escolares, y las diferencias en función del género y la categoría de formación.</p> <p>Objetivo artículo 5: Identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores, con variables emocionales y de rendimiento en</p>	<p>Artículo 4: Duque Ramos, V. H., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2022). Motivación, emociones y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares. <i>Cuadernos de Psicología del Deporte</i>, 22 (2), 15-32. https://doi.org/10.6018/cpd.450341</p> <p>Artículo 5: Duque Ramos, V. H., Reina Román, M., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. <i>Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación</i>, (40), 164-173. http://hdl.handle.net/10272/19502</p>

<p>baloncesto formativo durante los entrenamientos.</p>	
<p>Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador</p> <p>Objetivo estudio 4: Analizar la influencia de la ira del entrenador en el rendimiento de equipos de baloncesto en edades formativas.</p> <p>Objetivo artículo 6: Analizar los efectos de la ira de los entrenadores en el rendimiento del equipo en formación en baloncesto.</p>	<p>Artículo 6: Duque Ramos, V. H., Saenz-López, P., Gómez-Ruano, M. Á., Ibáñez-Godoy, S. J., Conde, C., Almagro, B. J., y Rebollo, J. A. (2022). Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 19(1). http://hdl.handle.net/10272/20759</p>
<p>Objetivo artículo 7: Describir los momentos de ira de los entrenadores en las competiciones de baloncesto de equipos en edades escolares.</p>	<p>Artículo 7: Duque Ramos, V. H., Martín, Á. C., Gómez-Ruano, M. Á., y Saenz-López, P., (2021). Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball. <i>Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)</i>, 30(3), 37-44. https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/470</p>

METODOLOGÍA

3 METODOLOGÍA

Este apartado presenta la metodología, específicamente la muestra, procedimiento, diseño y los criterios que se tuvieron en cuenta para la realización de cada estudio. Asimismo, se incluyen los instrumentos utilizados y los que se diseñaron. Y finalmente, el análisis estadístico realizado uno a uno en los artículos.

De manera ilustrativa, se expone esquemáticamente la metodología diferenciando por tablas cada uno de los estudios y artículos de investigación publicados en las distintas revistas científicas.

Tabla 2: Metodología estudio 1, artículo 1

Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Artículo 1: Sáenz-López, P., Duque Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. <i>E-balommano.com Journal Sports Science</i>, 16(1), 73-84. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7283846.pdf</p> <p>Se realizó un estudio teórico (Montero y León, 2002), a través de una revisión sistemática (Ato, López, y Benavente, 2013). 22 artículos de investigación. Publicaciones entre enero 2008 a diciembre de 2017. Base de datos Web of Science. Términos de búsqueda: basketball y emotion.</p> <p>Criterios de inclusión: a) artículos de investigación; b) jugadores/as y/o entrenadoras/es de baloncesto; c) Variables emocionales; d) idioma español, inglés o portugués. Revisión hecha por cuatro investigadores de forma independiente empleando la opción de búsqueda simultánea en título, resumen y palabras clave de WoS.</p> <p>De cada artículo se extrajo la información de autores, año de publicación, título, revista, resumen, palabras clave, objetivo, muestra, método y principales resultados/conclusiones. Esta información fue analizada por los cuatro investigadores para clasificar las aportaciones de cada artículo en busca de los objetivos propuestos en el estudio. Posteriormente, se reunieron los cuatro investigadores y compararon los resultados encontrados, comprobando su coincidencia y seleccionando los artículos a analizar de forma más detallada. Los acuerdos estuvieron por encima del 85% y se analizaron conjuntamente las discrepancias.</p>	<p>Base de datos Web of Science, una de las más prestigiosas y selectivas a nivel internacional, donde se encuentra bibliografía científica de gran impacto, divulgación y visibilidad mundial (Williamón, Job, Valenciano, y Devís, 2012).</p>	<p>Se realizó un estudio teórico a través de una revisión sistemática de artículos de investigación que estudiaran el baloncesto y las emociones.</p> <p>Se siguieron los estándares establecidos por Fernández-Ríos y Buela-Casal (2009) para la elaboración y redacción de un artículo de revisión. Se tuvo en cuenta la lista de comprobación de los ítems para incluir en una publicación de revisión sistemática de la declaración PRISMA, recogidas por Urrútia y Bonfill (2010).</p> <p>Las variables que se buscaron fueron: población objeto de estudio (jugadores o entrenadores), categoría (formación o rendimiento), competencias emocionales o emociones y el método utilizado. Se obtuvieron 52 artículos potencialmente seleccionables en WoS. Se identificaron y compararon los resultados de las búsquedas en la base de datos. Una vez comprobada la coincidencia de los artículos encontrados se seleccionaron 22 artículos que fueron revisados a texto completo para analizar, categorizar y sintetizar su contenido.</p>

Tabla 3: Metodología estudio 2, artículo 2

Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Artículo 2: Duque Ramos, V. H., Yuste-Lucas, J. L., Alonso-Roque, J. I. y Saenz-López, P. (en revisión). Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos. <i>Sportis</i>.</p> <p>Diseño: empírico transversal (Ato et al., 2013). Se basó en la teoría de la praxiología motriz y el modelo de educación emocional (Bisquera, 2003; Lazarus, 1991). Muestra 640 estudiantes; 278 de educación primaria y 362 de secundaria de 6 centros educativos del suroeste de España. 302 mujeres (47,18%), y 338 hombres (52,81%); edades entre 9 – 17 años (M=12,41, SD=1,90). Se presentó el estudio a los docentes de educación física en procura de realizar los juegos de la manera más similar a como lo trabajaban en sus clases. Los padres firmaron el consentimiento informado de participación voluntaria. Con los estudiantes se realizaron dos sesiones de formación, una teórica y otra práctica sobre emociones y familiarización con el GES. En la tercera y cuarta sesión, se realizaron los juegos, garantizando la participación de todos. Al final de cada juego, el estudiante rellenaba individualmente el instrumento, anotando la intensidad emocional experimentaba en cada actividad. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de Huelva de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía con el código PIEMC2021 como parte del proyecto "emociones, motivación y condición física en jóvenes deportistas".</p>	<p>Instrumentos</p> <p>Games Emotions Scale (GES) validado por Lavega, et al. (2013), agregando los datos de edad, grado, curso, talla y peso. Se enuncian las 13 emociones básicas clasificadas por Bisquera (2000), positivas, negativas y ambiguas con valores de cero a diez para registrar la intensidad emocional que percibía cada uno en los juegos deportivos, siendo la intensidad mínima y diez la máxima. Los juegos eran: atletismo (carreras de velocidad de 80mts.), raqueta (bádminton), relevos (4x30mts.), fútbol (5x5) y baloncesto (5x5), y frente a cada uno se escribía el valor de la intensidad de las emociones al finalizar una a una las actividades.</p>	<p>Análisis estadístico</p> <p>Análisis descriptivo con el software SPSS para Windows (V24), y para el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) el AMOS para Windows (V. 21.0). La evaluación de la estructura factorial de los diferentes deportes estudiados se ha realizado a través del AFC haciendo uso del método de máxima verosimilitud, analizando los siguientes indicadores de bondad de ajuste: chi-cuadrado (χ^2), la razón entre χ^2 y los grados de libertad (χ^2/df), así como el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI) y la raíz cuadrática media del error de aproximación (RMSEA). Por otra parte, los valores utilizados como adecuados de estos índices para interpretar el ajuste del modelo han sido los siguientes: para CFI y TLI $\geq .90$; para RMSEA $\leq .08$ (McDonald y Ho, 2002), donde valores comprendidos en el rango de $.08$ a $.10$ para este índice (RMSEA) indican un ajuste mediocre y $> .10$ deficiente (el valor del límite superior del intervalo de confianza de RMSEA no debe ser $> .10$, y en el supuesto de superar este, no podría rechazarse la hipótesis de un ajuste deficiente) (Browne y Cudeck, 1993). Finalmente, y debido a que el índice χ^2 se ve afectado por el tamaño de la muestra (Bentler y Bonett, 1980), se hace uso de la razón entre χ^2 y los grados de libertad ($\chi^2/g.l.$), donde valores de ≤ 5 son considerados aceptables (Wheaton, Muthén, Alwin y Summers, 1977).</p>

Tabla 4: Metodología estudio 2, artículo 3

Artículo 3: García-Ceberino, J.M., Fierro-Suero, S., Duque Ramos, V. H, Sáenz-López, P (en revisión). Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball. Enviado a <i>Research Quarterly for Exercise and Sport</i> .		
Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Se realizó un estudio empírico transversal (Ato et al., 2013). Se basó en la teoría de la praxiología motriz y el modelo de educación emocional (Bisquerra, 2003; Lazarus, 1991).</p> <p>Participaron en el estudio jugadores en edad escolar (N = 65; 33 mujeres y 32 hombres; 13,52 ± 1,43 años) de diferentes equipos de baloncesto del sur de España. Sus padres o tutores legales firmaron un formulario de consentimiento informado por escrito. Los jugadores participaron en un entrenamiento de baloncesto en la temporada 19/20. Practicaron tres juegos de acción motriz. Cada sesión duró 90 minutos y tuvo la misma estructura para todos los equipos de baloncesto: (1) Llegada de los jóvenes jugadores a la cancha; (2) calentamiento; (3) juego psicomotor sin competición; (4) juego psicomotor con competición; (5) juego de oposición con competición; y (6) enfriamiento. Los juegos de acción motriz de todos los equipos debían cumplir la misma condición. Después de cada juego los deportistas completaron el RPE utilizando una escala curvilínea-pictórica de 0 a 10, y también completaron la Escala de Juegos y Emociones (GES) donde indicaron la intensidad (de 0 a 10) con la que habían sentido 12 emociones propuestas por Bisquerra (2003). Las emociones se agruparon en tres dimensiones: positivas (cuatro), negativas (seis) y ambiguas (dos). Previamente se entrenó a los intérpretes en el uso de ambos instrumentos, donde se decidió eliminar la emoción de sorpresa por las dificultades para comprenderla.</p>	<p>RPE utilizando una escala curvilínea-pictórica (de 0 a 10) (Eston y Parfitt, 2007). Estos autores adaptaron la escala de Borg (Borg, 1998). Escala de Juegos y Emociones (GES) (Lavega et al., 2013), para indicar la intensidad (de 0 a 10).</p>	<p>En primer lugar, se calculó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de los datos (Field, 2013). De acuerdo con esta prueba, se realizaron análisis no paramétricos. Los resultados descriptivos se indicaron como media y desviación estándar.</p> <p>En segundo lugar, se realizó el test de Friedman para encontrar diferencias estadísticas entre las distintas partes o momentos del entrenamiento (llegada de los jugadores a la pista, juego psicomotor sin competición, juego psicomotor con competición y juego de oposición con competición). Luego, se utilizó la prueba de rango con signo de Wilcoxon para realizar comparaciones múltiples por pares (Field, 2013). Además, se calculó la prueba H de Kruskal-Wallis para explorar diferencias estadísticas según el resultado en juegos de acción motriz con competencia (ganador, derrota y empate). Además, también se calcularon comparaciones múltiples por pares utilizando la prueba U de Mann-Whitney (Field, 2013). Se empleó el paquete estadístico para ciencias sociales, versión 25 (IBM Corp. lanzado en 2017. IBM SPSS Statistics para Windows, versión 25, IBM Corp, Armonk, NY, EE. UU.) para analizar los datos estadísticos. El nivel de significación fue $p < 0.05$.</p>

Tabla 5: Metodología estudio 3, artículo 4

<p>Artículo 4: Duque Ramos, V. H., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2022). Motivación, emociones y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares. <i>Cuadernos de Psicología del Deporte</i>, 22 (2), 15-32. https://doi.org/10.6018/cpd.450341</p>		
Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Se empleó un diseño descriptivo transversal y correlacional (Ato, López-García, y Benavente, 2013), con variables motivacionales, de inteligencia emocional y la carga de entrenamiento.</p> <p>61 jóvenes (29 chicos y 32 chicas) de 13 a 16 años ($M = 14,23$) de categorías federadas U14 (15 mujeres y 11 hombres), y U16 (17 mujeres y 18 hombres), de un club del suroeste de España. Requisitos por deportista: estar compitiendo en la liga federada y participar de tres sesiones de entrenamiento continuos. Sus padres firmaban un consentimiento informado.</p> <p>Cada deportista cumplimentaba el cuestionario de bienestar individualmente. Se equiparon todos con una banda de frecuencia cardíaca y un dispositivo inercial en un chaleco, y de esta manera llevaban a cabo su entrenamiento. Al finalizar la sesión, marcaban su RPE. Este procedimiento se repitió durante las tres sesiones por equipo y categoría.</p> <p>Todos los entrenamientos se desarrollaron tal y como estaban programados por el entrenador, tipo calentamiento, situaciones individuales, oposición, cooperación - oposición. Ningún entrenador hacía modificaciones en su plan de trabajo. Posteriormente, rellenaban individualmente un formulario de Google con las preguntas de los cuestionarios de inteligencia emocional, rendimiento percibido en el deporte, y de regulación conductual, por medio del teléfono móvil, tablet u ordenador.</p>	<p>Dispositivo GARMIN™ (Kansas, Estados Unidos). Equipo inercial WIMUPRO™ (RealTrack Systems, Almería, Spain). Software SVIVO™ (RealTrack Systems, Almería, España). Software SPRO™ (RealTrack Systems, Almería, España). Cuestionario de bienestar: Escala de esfuerzo percibido RPE de Borg, Hassmen y Lagerstrom (1987), se tomó para este estudio con valores de 1 a 10. Cuestionario de regulación conductual en el deporte adaptación española de Viladrich, Torregrosa, y Cruz (2011). Cuestionario WLEIS-S (Pacheco, Rey y Sánchez-Álvarez, 2019) de su versión en inglés de Ng, Wang, Zalaquett, y Bodenhorn (2007). Cuestionario de Rendimiento Percibido en el Deporte (Lourenço et al. 2018) validado por Almagro, Sáenz-López, Fierro-Suero, y Conde (2020).</p>	<p>En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas (media y desviación estándar). En segundo lugar, se realizaron las pruebas de asunción de criterios (Field, 2009), encontrando una distribución no normal de datos, por lo que se realizaron pruebas no paramétricas para el contraste de hipótesis. Para identificar las diferencias en función de las variables independientes (categoría y sexo) se realizó la prueba de U de Mann-Whitney. El nivel de significación se estableció en el valor de $p < .05$ (Newell, Aitchison, y Grant, 2014). Finalmente, se calculó el Tamaño del Efecto utilizando la d de Cohen, clasificándose como efecto bajo (0-2), efecto pequeño (2-6), efecto medio (6-1.2), efecto grande (1.2-2.0) y efecto muy grande (> 2.0) (Hopkins, Marshall, Batterham, y Hanin, 2009) y la potencia estadística a través del eta cuadrado (Cárdenas, y Arancibia, 2014), clasificada en pequeña ($< .10$), mediana ($< .25$) y grande ($< .40$). El software utilizado fue SPSS 24.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.).</p>

Tabla 6: Metodología estudio 3, artículo 5

<p>Artículo 5: Duque Ramos, V. H., Reina Román, M., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. <i>Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación</i>, (40), 164-173. http://hdl.handle.net/10272/19502</p>		
Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>El diseño investigación correlacional, con el objetivo de predecir una variable categórica (Thomas, Nelson y Silverman, 2015). 82 jugadores (48,7% hombres y 51,2% mujeres) entre 13 y 16 años (M=14,6) de cinco equipos de baloncesto en edad escolar (categoría infantil 43,9% y cadete 56,1%) de un club de la provincia de Huelva (España) inscrito en la liga federada temporada 2018/2019. Cada deportista asistió a las tres sesiones de entrenamiento de 1,5 horas en las que se tomaron los datos. Familiares responsables, el club y entrenadores fueron informados previamente del protocolo de investigación, requisitos, beneficios y riesgos, y se obtuvo su consentimiento por escrito. Cada deportista rellenaba el cuestionario de bienestar para la valoración del estado de fatiga y recuperación, el cual dominaban previamente. Luego se equipaban con una banda de frecuencia cardíaca GARMIN™ y un dispositivo inercial WIMUPRO™ a medida y ajustado anatómicamente al cuerpo. Este procedimiento se repitió durante las tres sesiones que se llevaron a cabo. Posteriormente, rellenaban un formulario de Google antes del siguiente entrenamiento con las preguntas de los cuestionarios de inteligencia emocional WLEIS-S y rendimiento percibido en el deporte.</p>	<p>Banda de frecuencia cardíaca GARMIN™ (Kansas, Estados Unidos), dispositivo inercial WIMUPRO™ (RealTrack Systems, Almería, Spain) que se utilizó para la medición de la frecuencia cardíaca y el movimiento. Software SVVOTM y SPOTM (RealTrack Systems, Almería, España), cuestionario de bienestar con 5 preguntas relacionadas con la fatiga percibida, la calidad del sueño, el daño muscular, niveles de estrés y el humor. Cada pregunta se puntuó entre 1- 5, con 1 y 5 representando niveles pobres y muy buenos de bienestar respectivamente. Cuestionario de IE en español WLEIS-S. Para el análisis de variables de Rendimiento se utilizaron las estadísticas juego determinadas por Federación Andaluza de Baloncesto en su web.</p>	<p>Se ha llevado a cabo un análisis exploratorio mediante las pruebas de asunción de criterios y pruebas de contraste del supuesto de Normalidad (Prueba de Kolmogorov-Smirnov), de contraste del supuesto de Aleatorización (Prueba de Rachas) y de contraste del supuesto de Homocedasticidad (Prueba de Levene) para establecer el modelo de (RealTrack Systems, Almería, España), cuestionario de contraste de la hipótesis adecuada (Field, 2009). En este caso el valor de nivel crítico es mayor que el nivel de significación establecido ($p < .05$) (Pardo y Ruiz, 2002) para rechazar la H0 de normalidad de la muestra. Los niveles de significación obtenidos en cada una de las pruebas del análisis exploratorio indican que las variables estudiadas no cumplen de forma conjunta los supuestos por lo que se realizó un análisis de contraste de la hipótesis fue no paramétrico. En segundo lugar, se ha realizado un análisis descriptivo con medias y desviación típica sobre las variables analizadas. Finalmente, el análisis estadístico utilizado para identificar las relaciones entre las variables de rendimiento físico, wellness, y de rendimiento se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman. El software utilizado fue SPSS 24.0 (Chicago, IL, EE. UU.).</p>

Tabla 7: Metodología estudio 4, artículo 6

<p>Artículo 6: Duque Ramos, V. H., Saenz-López, P., Gómez-Ruano, M. Á., Ibáñez-Godoy, S. J., Conde, C., Almagro, B. J., y Rebollo, J. A. (2022). Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 19(1). http://hdl.handle.net/10272/20759</p>		
Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Enmarcado en la investigación descriptiva observacional (Ato, López-García, y Benavente, 2013). 587 momentos de ira. 64 entrenadores y asistentes técnicos. 24 partidos semifinales y finales de los Campeonatos de España de Baloncesto de Selecciones Autonómicas en Edad Escolar CESA. Huelva - España 2019 y 2020. Categorías infantil (13, 14 años) y cadete (15, 16 años). Rama masculina y femenina. Se realizó un pilotaje en un torneo U14 y U16 observando dos partidos en vivo, registrando los datos en la herramienta de observación, para definir con precisión y cribar los criterios. En la fase de grupos del Campeonato de España, se hicieron observaciones como entrenamiento, eligiendo partidos de equipos clasificados a semifinales, identificando rasgos de los entrenadores y asistentes en la dirección de los partidos. En el primer cuarto del partido los investigadores juntos tomaron datos y acordaban el motivo por el cual se registraba el momento de ira. En el segundo cuarto, cada investigador individualmente registraba, y al terminar el cuarto, comparaban los datos de cada uno, para ver discrepancias y discutirlos. El 3º y 4º cuarto del partido, se aplicaba de nuevo el procedimiento del primer y segundo cuarto. Se repitió en dos partidos pasando de un 70% de acuerdos inter-codificadores a más del 90%.</p>	<p>Ficha de observación ad hoc con las siguientes variables. Una herramienta similar se ha utilizado en investigaciones anteriores (Gómez et al., 2016). a) periodo. b) minuto. c) tanteo. d) momento: 1 ataque; 2 defensa; 3 tiempo muerto; 4 descanso; 5 otros. e) entrenador por equipo: E1 y E2; asistente por equipo: A1 y A2. f) intensidad: 1 poca (un gesto o un tono de voz de enfado); 2 media (cuando el nivel del enfado hace que el equipo lo perciba con claridad); 3 alta (cuando el gesto o el tono muestra agresividad). g) causa: 1 situación ataque; 2 situación defensa; 3 decisión arbitral; 4 otros. h) a quién: 1 equipo en campo; 2 equipo en banquillo; 3 jugador concreto; 4 jugador árbitro; 5 mesa de control; 6 otros. i) observaciones: para describir la jugada o identificar aspectos relevantes que complementen la información. Datos del partido (año, categoría, etc.).</p>	<p>Se realizó el análisis de conglomerados bietápico para tratar de diferenciar los tipos de episodios de enfado. El modelo permite explorar las mejores clasificaciones en función de variables categóricas y continuas mediante el criterio Bayesiano de Información de Schwartz (BIC) y la medida de Silhouette. Se realizaron los test de normalidad (Shapiro Wilks). Se realizaron las comparaciones de medidas repetidas (test de Wilcoxon) para las variables puntos anotados y recibidos antes y después del episodio de enfado (1, 2 y 3 posesiones de balón) en cada conglomerado. Se compararon las diferencias en puntos anotados y recibidos (antes y después del episodio de ira) entre los 6 conglomerados mediante el test de Kruskal Wallis. En las comparaciones por pares se empleó el test de Bonferroni. Se usó el paquete estadístico IBM SPSS para MacIntosh versión 25.0 (IBM. Corp., Armonk, NY). El nivel de significación establecido fue de $p < .05$.</p>

Tabla 8: Metodología estudio 4, artículo 7

Muestra y procedimiento	Instrumentos	Análisis estadístico
<p>Artículo 7: Duque Ramos, V. H., Martín, Á. C., Gómez-Ruano, M. Á., y Saenz-López, P., (2021). Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball. <i>Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)</i>, 30(3), 37-44. https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/470</p> <p>Diseño descriptivo observacional (Ato, López-García, y Benavente, 2013).</p> <p>Campeonatos de España de Selecciones Autónomas</p> <p>U14 y U16 años 2019 y 2020.</p> <p>Juegos observados n=24 (n=12 cada año).</p> <p>32 equipos. Eventos de enfado de los entrenadores n=544</p> <p>Los partidos se observaron en directo y en vídeo para recoger datos de todas las variables analizadas, especialmente el acierto o fracaso así como la puntuación arrastrada de las tres acciones ofensivas y defensivas anteriores y posteriores.</p> <p>La Federación Andaluza de Baloncesto fue informada de este estudio. Los vídeos se obtuvieron a través de la Federación Española de Baloncesto y se descargaron utilizando el Video Download Helper Plugin del navegador Mozilla Firefox.</p>	<p>Instrumento de observación de juegos en directo diseñada Ad-hoc.</p> <p>Hoja de cálculo para registro digital de partidos en vídeo.</p> <p>Ordenador.</p> <p>Reproductor de vídeo digital.</p>	<p>En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de frecuencias y distribuciones de eventos de ira en cada una de las variables observadas. En segundo lugar, se analizó la frecuencia total de la diferencia entre el antes y el después de la ira: rendimiento aumentado, disminuido o mantenido. Este análisis de frecuencia se realizó con los puntos anotados en las tres posesiones ofensivas y defensivas antes y después del enfado. En tercer lugar, se corrigió la prueba de normalidad (Shapiro Wilks), encontrando que todas las variables presentaban distribuciones no normales ($p < 0,05$). En cuarto lugar, se realizaron distribuciones de medidas repetidas (test de Wilcoxon) para los puntos anotados y recibidos de las variables antes y después del episodio de ira (1, 2 y 3 posesiones de balón). Todos los análisis se realizaron utilizando el paquete estadístico IBM SPSS para McIntoch versión 23.0. El nivel de significación se estableció en un nivel de $p < 0,05$. Finalmente, también se calculó el rendimiento a través del éxito y el fracaso de las acciones, sumando cada acción (defensa y ataque) individualmente, ya que la acción no se lleva adelante, y luego la suma de las tres acciones.</p>

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este apartado se presenta la discusión de los resultados de cada estudio, diferenciados a su vez por cada uno de los artículos que componen la tesis. Al final de cada estudio se hace una pequeña síntesis de ambas aportaciones científicas a modo de cierre.

4.1 Estudio 1: estado de la cuestión

El objetivo del primer estudio fue describir los tópicos publicados en artículos de investigación que relacionaran baloncesto y emociones para analizar la importancia de estas en el baloncesto. Hay una gran escasez de artículos sobre este tema, lo que confronta la importancia de las emociones en el baloncesto como sugieren algunos autores (Altfeld et al., 2017; Mujica et al., 2018).

Las variables relacionadas con las emociones y el baloncesto encontradas resaltan tres temas principales: los jugadores, la competición y el rendimiento. Varios hallazgos (Furley y Schweizer, 2014, 2016), demuestran la capacidad de niños, adolescentes, adultos y expertos para identificar los líderes en deportes individuales y de equipo, incluido el baloncesto, lo que abre la puerta a nuevas líneas de investigación que vinculan estas expresiones corporales y las emociones, derivado del estado mental del atleta para lograr mejores resultados en la disciplina (Torrents et al., 2011).

Asimismo, también se observa que se presta poca atención a las emociones de los entrenadores, algo que afectan en gran medida el ambiente deportivo (Conde et al., 2013). La actitud del entrenador genera emociones, y la atmósfera creada en el proceso de enseñanza-aprendizaje es una consideración que favorece al desarrollo del atleta (Marchesi, 2007; Mora,

2013; Sánchez y Collado, 2016; Soldevilla et al., 2007). Un ejemplo de esto es un estudio realizado por Neal et al. (2017), que mostró que después de que los jugadores fueron seleccionados para los equipos provinciales, algunos atletas que no fueron seleccionados trabajaron más duro para demostrar que eran realmente dignos de ser seleccionados para los equipos. La situación a posteriori pudo ayudar a mejorar el rendimiento de los jugadores porque quisieron "mostrar", aunque el entrenador no los animara con sus decisiones, lo que indirectamente condujo a un comportamiento "positivo".

Así, el estilo interpersonal del entrenador influye sobre la autonomía de los jugadores, aunque no de la misma forma, ya que ello dependerá también del nivel de motivación autodeterminada que tenga cada sujeto, lo que se traduce en deportistas más o menos influenciables, quizás, por el hecho de haber elegido desde edades tempranas las actividades de su interés. Algo relacionado a esto es el estudio de Sarrazin et al. (2002), que afirman que la percepción de autonomía era el predictor más importante de la autodeterminación y esta predijo las emociones y la satisfacción en el deporte.

En cuanto a las variables emocionales halladas en los estudios, muestran que éstas varían según el deporte practicado. Por lo tanto, los estudios analizados también abarcaron el baloncesto y otras disciplinas. Con respecto a Al-Yaaribi et al. (2016), se encuentra el disfrute y el bienestar en jugadores de fútbol y baloncesto, lo que ayuda a la práctica de estas actividades. Al mismo tiempo, las emociones "opuestas", como la ira, se informaron en los resultados y no todos los estudios se asociaron con bajo rendimiento o emociones negativas, como lo sugieren Maxwell et al. (2009), lo que se asocia con un mejor rendimiento en deportes como el rugby. Sin embargo, en baloncesto, Miguel et al. (2009), lo vincularon con un bajo rendimiento a nivel colectivo o individual. De esta manera, las emociones que ayudan a mejorar

el rendimiento de un atleta en otras actividades pueden ser examinadas en futuras investigaciones en comparación con las emociones que reducen el rendimiento en los jugadores de baloncesto.

Finalmente, las categorías de formación han sido objeto de algunas investigaciones. Se necesita investigar más sobre las intervenciones para mejorar las variables del estado de ánimo. En este sentido, se recomienda realizar un estudio sobre la competencia emocional en el baloncesto incluyendo a los jugadores y especialmente a los entrenadores, ya que son los máximos responsables del clima emocional del entrenamiento. Estos hallazgos apuntan a la necesidad de una mayor investigación sobre las emociones en el baloncesto.

4.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar

El segundo estudio concluyó en dos artículos científicos, el primero se desarrolló en el contexto escolar, y el segundo en el contexto deportivo con niños, niñas y jóvenes en edad escolar. El primer objetivo del artículo primero fue revisar la fiabilidad de la escala GES validada por Lavega et al. (2013), en juegos deportivos de diferente dominio de acción motriz en las clases de educación física en los grados de educación primaria y secundaria. Para ello, se propuso un modelo en cada uno de los 5 juegos deportivos practicados.

Los ajustes estadísticos aceptan los modelos ofrecidos por atletismo, raqueta, relevo, fútbol y baloncesto. Asimismo, en cada evento deportivo se puede identificar la clasificación de emociones positivas, negativas y ambiguas de Bisquerra (2000).

La aplicación de GES permite comprender la conexión de los juegos deportivos con diferentes tipos de emociones como un soporte fundamental para la implementación de actividades físicas y programas deportivos para la promoción del bienestar individual y social (Lavega et al., 2013). Esto confirma la relación entre la estructura teórica de las emociones con los juegos deportivos en las clases de educación física registradas en el GES, y también confirma la confiabilidad del instrumento que se aplica a varios estudios de poblaciones similares. (Molina et al., 2021; Durán et al., 2015).

Un segundo objetivo de este primer artículo fue conocer la intensidad en la vivencia emocional del estudiantado en dichos dominios de acción motriz (psicomotriz, cooperación, oposición y cooperación-oposición).

El deporte de raqueta se describió en el estudio como un deporte de confrontación no invasivo que mostró niveles más altos de humor. Durán et. al (2018), en su estudio, resaltaron que la presencia de un oponente produce valores más intensos en esta emoción, y los mismos autores en 2015, habían

concluido que el tipo de juego y la competencia forman parte de los principales predictores del humor, la alegría y la felicidad. De igual forma, Bisquerra (2000) mencionó que el humor es una emoción contagiosamente positiva que tiene múltiples beneficios para la salud física y mental, aliviando el estrés, el dolor y el malestar. Y López y Fernández (2020) han descubierto que el humor en el campo deportivo reduce la ansiedad y el miedo, mejora la comunicación y aumenta la motivación. Los maestros de deportes pueden elegir las diferentes condiciones deportivas de oposición para que puedan causar emociones positivas entre los estudiantes, no solo para crear un ambiente saludable, sino también una reacción emocional positiva entre los participantes en las clases de educación física y el deporte.

El baloncesto, por su parte, arrojó valores más altos en emociones positivas, obteniendo solo menores cifras en la felicidad comparada con el atletismo (psicomotriz). Como actividad cooperativa y de oposición en las clases de educación física, el baloncesto destaca en emociones de alegría, humor y amor. Las acciones en dichas áreas (cooperación-oposición), conducen a una mayor intensidad de emociones positivas (Molina et al., 2021). En las clases de educación física, puede ser más útil realizar juegos deportivos de cooperación-oposición en diferentes momentos de clase para aumentar la intensidad de las emociones positivas en el alumnado.

En el fútbol por su parte, la emoción positiva de menor intensidad fue el amor. Sin embargo, en diversos estudios se ha utilizado la palabra "afecto" como sinónimo de la palabra "amor" (Alcaraz-Muñoz et al., 2022; Molina et al., 2021), probablemente porque los niños y jóvenes comparan este último concepto con lo que siente una pareja o cónyuge por otra persona y no por lo que sienten por amigos, mascotas o incluso objetos.

Por otro lado, el estudio encontró que las emociones negativas con puntajes promedio más altos fueron la ansiedad en el atletismo (práctica

psicomotriz en este estudio), y el rechazo con los puntajes más bajos en raquetas y atletismo, respectivamente. Un índice de rechazo similar obtuvieron Alonso et al. (2019), aunque las cifras de emociones negativas tuvieron baja intensidad en comparación con la vivencia emocional de bienestar.

El rechazo para Bisquerra (2000), toma la forma de emociones asociadas al disgusto y crea la necesidad de distanciarse. Este sentimiento se ha demostrado en mayor medida en otros estudios cuando los participantes experimentan el fracaso (Gea et al., 2017). Sin embargo, en el juego de oposición, el rechazo mostró un valor cercano a cero, posiblemente porque las personas prefieren tener un oponente a no tenerlo, dato relevante para los profesores de educación física al momento de seleccionar actividades individuales.

Por otro lado, la ansiedad se manifestó más en el atletismo, y es una emoción negativa que continuamente es estudiada en la actividad física y el deporte, su relación con el rendimiento deportivo (Prats y Mas, 2017), y académico (Guerrero-Barona et al., 2019). Bisquerra (2000) considera que la ansiedad perturba la atención y el funcionamiento normal del organismo, y es provocada por “peligros” futuros o imprevistos donde existe la incertidumbre, aunque las personas con altos niveles de autoeficacia, capacidad de análisis y automotivación pueden gestionar este sentimiento y conseguir resultados positivos (Arruza, 2002). Guerrero-Barona et al. (2019), en un estudio de mujeres jóvenes, encontró que la ansiedad aumentó ligeramente con la edad, y las mujeres que eran más activas físicamente tenían niveles más bajos de estrés y ansiedad. Por ello, es importante diseñar actividades que hagan que los alumnos se sientan empoderados y, en este caso, fomentar emociones más positivas como el amor, el humor, la alegría, entre otras.

Finalmente, las emociones ambiguas en sí mismas no parecen ser relevantes para el análisis; se obtuvieron resultados similares en Duran et al. (2018). En la validación del GES-C de Alcaraz-Muñoz et al. (2022), estas emociones fueron eliminadas porque podían confundir a los estudiantes, ya que eran lo que se podría llamar emociones negativas y positivas. Así lo demostraron los estudios realizados por Duran et al. (2015), donde se representa la sorpresa como emoción positiva, y la esperanza y la simpatía como emociones negativas.

Según los resultados del estudio, se puede observar que las actividades de distintos dominios de acción motriz durante las clases, permiten una mayor intensidad de emociones positivas que negativas, lo que aumenta el compromiso, la motivación y el bienestar de los estudiantes.

En un segundo artículo, se tuvo como propósito investigar las emociones y el RPE inducidos por diferentes juegos deportivos de baloncesto: un juego psicomotor no competitivo, un juego psicomotor competitivo y un juego competitivo de oposición. Se observaron diferencias emocionales en el amor entre los juegos de psicomotricidad sin competición y los juegos de oposición con competición, alcanzando mayor intensidad los primeros. Asimismo, se observó una disminución del humor y la esperanza desde que apareció un nuevo jugador hasta el final del Juego 3 (hipótesis 1 parcialmente aceptada). Hubo una diferencia significativa en el RPE entre los tres juegos, siendo el juego de oposición con competición el que demostró un RPE más alto (hipótesis 2 aceptada). En términos de resultados (competencia), en los juegos psicomotores competitivos, las derrotas evocan más ira y dimensiones negativas que las victorias y los empates. En un juego competitivo de opuestos, ganar trae más felicidad, alegría y positivismo que perder. Además, los empates son menos ambiguos que los triunfos y las derrotas (se acepta la hipótesis 3).

Realizar actividades físico-deportivas produce emociones positivas más intensas que las negativas y ambiguas (Niubò-Solé et al., 2022). Los jugadores del estudio también experimentaron emociones positivas más intensas, aunque no hubo diferencias significativas entre los tres juegos de acción motriz. Los juegos de psicomotricidad no competitivos evocaron más sentimientos de amor que los juegos de oposición competitivos. En este sentido, diversos estudios (Duran y Costes, 2018; Muñoz-Arroyave et al., 2020) reportan que las actividades no competitivas aumentan el afecto positivo, posiblemente porque los juegos de estas características suelen tener un modo lúdico (Muñoz-Arroyave et al., 2020). Así, Falcón et al. (2020) también encontraron que el factor oposición genera emociones negativas. Si no hay oposición, la meta propuesta debe ser alcanzable, y esto crea emociones positivas y una sensación de bienestar, si no se logra el objetivo, los sujetos experimentan frustración y malestar (Lavega-Burgués et al., 2020). En cambio, Serna et al. (2017) informaron una aversión a los juegos no competitivos que podrían estar relacionados con un trasfondo deportivo. Los estudiantes logran la felicidad comparando sus resultados y demostrando que son mejores que los demás. En actividades recreativas, López-Herrero y Arias-Estero (2019) informaron que los juegos de confrontación oposición 3X3 produjeron emociones positivas y neutras en comparación con el 5X5.

También se observó una disminución del humor y de las dimensiones positivas desde la llegada de los jugadores hasta el final del tercer juego motor. Este hallazgo plantea consideraciones para la inclusión de factores emocionales en el entrenamiento (Sáenz-López et al., 2020). Los mismos autores señalan a los entrenadores de baloncesto por la falta de regulación emocional, que también afecta al clima deportivo. Asimismo, otro aspecto que genera emociones positivas son los efectos sociales (relaciones interpersonales) y la cohesión grupal (Mujica et al., 2018). Las emociones

positivas que genera la actividad física influyen positivamente en la salud y el bienestar emocional de escolares (Fierro-Suero et al., 2022) y universitarios (Niubò-Solé et al., 2022).

En términos de RPE, se observaron diferencias significativas entre los tres juegos de acción motriz, siendo el juego de oposición con competición el que mostró el RPE más alto. En esta dirección, el juego dejó evidenciar mayores emociones negativas. La fatiga está asociada con la regulación emocional negativa en el baloncesto formativo (Duque-Ramos et al., 2021). El RPE se correlacionó con la intensidad subjetiva externa en sujetos en edad escolar (García-Ceberino et al., 2022). También García-Seberino et al. (2019), informaron de una mayor intensidad subjetiva externa en juegos con competición en comparación con ejercicios utilizados sin competencia. La mayor RPE e intensidad subjetiva externa pueden estar asociadas con niveles más altos de resistencia, carga competitiva y compromiso cognitivo indirecto en los juegos con oposición (Ibáñez et al., 2016).

En términos del resultado (competencia), en el juego psicomotor con oposición, la derrota evoca más ira y dimensiones negativas que las victorias y los empates. En este sentido, a nivel colectivo, al examinar las emociones en el baloncesto, la ira afecta negativamente al rendimiento (Uphill et al., 2014) y puede generar conflicto e incluso violencia (Fillella et al., 2018). Por su parte, García et al. (2021) informaron niveles más altos de ira en los deportes de equipo, mientras que se observaron niveles más bajos de ira y un mejor control externo de la ira en los deportes individuales. En juegos competitivos con oposición, ganar trae más alegría, felicidad y positivismo que perder. En un estudio anterior (Uphill et al., 2014), la felicidad tuvo un efecto positivo en el rendimiento del baloncesto. Además, Mujica et al. (2018) demostraron que la felicidad aumenta con los resultados motores favorables, mientras que los estados emocionales negativos aumentan con las pérdidas (Serna et al.,

2017), lo que concuerda con los resultados obtenidos en los dos juegos competitivos analizados en este estudio. Diversos estudios centrados en la actividad física (Engels y Freund, 2020; Fierro-Suero et al., 2022) han demostrado que la sensación de placer es importante para motivar a niños y jóvenes.

En síntesis, en ambos contextos, escolar y deportivo, se evidencia la importancia de seleccionar los juegos con las características de la acción motriz que permitan vivenciar a mayor intensidad las emociones positivas en las sesiones de clase. Esto, con el fin de comprometer cada vez más a los participantes en las prácticas, y mejorar su estado de conciencia frente a la actividad física y el deporte.

4.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte

El objetivo de este estudio fue describir las diferencias por género y categoría (U14 y U16), y la relación de las variables motivacionales, emocionales y físicas en jugadores de baloncesto en edad escolar, encontrándose diferencias en el tipo de motivación y emociones entre los sujetos de diferente categoría y género que afectan a la carga de entrenamiento y, por tanto, a la práctica deportiva.

4.3.1 Categoría + carga de entrenamiento + condición física

Los dispositivos inerciales se utilizaron de forma independiente para medir las cargas externas e internas (Montgomery et al., 2010). En comparación con U16, la categoría U14 mostró una mayor intensidad durante el entrenamiento, y los resultados objetivos de las variables HR Relativa y PL/min también se correspondieron con su percepción subjetiva del esfuerzo y alcanzaron valores más altos, lo que confirma que el RPE es un factor válido para cuantificar la intensidad del entrenamiento en deportes de equipo (Ferriche et al., 2002). Por otro lado, el grupo U16 obtuvo números más altos en carga externa o PL, lo que indica que los individuos más entrenados toleran cargas más altas (Vila, et al., 2007). Sin embargo, con respecto al cuestionario de condición física, la misma categoría reportó más fatiga y dolor muscular antes del entrenamiento en comparación con la categoría U14, lo que puede haber resultado en una intensidad de entrenamiento más baja para esta categoría que la reflejada objetiva y subjetivamente en los resultados. A la hora de planificar las sesiones de entrenamiento, es importante hacerlo de forma individual y adecuar la carga de trabajo, controlar la intensidad (Manzi et al., 2010), el estado de bienestar y

recuperación (Soligard et al., 2016), reduciendo así el riesgo de lesiones (Medina et al., 2016). Al determinar el estado del atleta antes del entrenamiento, cada atleta puede responder de manera más efectiva a la carga de entrenamiento, lo que contribuye al rendimiento del equipo.

4.3.2 Categoría + motivación

La categoría U14 mostró un valor de motivación ITG más alto y fue la única que mostró una diferencia significativa. Si bien la regulación de la GTI es una motivación extrínseca, involucra procesos de creencias internas que influyen en el comportamiento, incluidos valores, necesidades personales, metas (Deci y Ryan, 2000) y es más relevante para un estilo de vida saludable y dinámico (Ferriz et al., 2015), y en algunos estudios la variable motivacional más asociada a la actividad física (Duncan et al., 2010). Para mantener la motivación de los deportistas U14, es importante centrarse en las necesidades psicológicas básicas y los valores, haciendo hincapié en las relaciones con los demás, la confianza en sí mismo y la autoestima, fomentando la actividad física como principal apoyo para mejorar sus logros.

4.3.3 Categoría + inteligencia emocional

La categoría U14 presentó mayores puntajes de inteligencia emocional en las variables UE, RE y TEIE, lo que indica que son personas emocionalmente más expresivas, probablemente porque se encuentran en la etapa de maduración de este grupo etario (Ruiz, 2005), con cambios fisiológicos, sociales y psicológicos que permiten ganar nuevas experiencias y sentir las emociones intensamente (Gilbert, 2012). En este sentido, el papel del entrenador es determinante, su capacidad para controlar y gestionar sus propias emociones y las de los que dirige contribuirá en gran medida al desarrollo personal de cada deportista y podrá entrenar de acuerdo al objetivo del equipo.

En definitiva, la categoría U14 mostró valores más altos en las variables de carga interna, RPE, motivación, inteligencia emocional y ERP, lo que abre futuras líneas de investigación debido a la falta de estudios en la exploración para analizar las emociones y el rendimiento de forma conjunta.

Los equipos U16 mostraron una mayor capacidad de carga externa que el grupo U14, pero presentó puntuaciones más altas de fatiga y dolor muscular, por lo que la correlación entre los resultados en una y otra categoría muestran que la motivación y la inteligencia emocional son beneficiosas durante el entrenamiento, para ello, se deben tener en cuenta indicadores como la fatiga del atleta y el dolor muscular.

4.3.4 Género + carga de entrenamiento

Las mujeres muestran mayor intensidad que los hombres con números de PL/min. y RPE más altos. Azpiroz et al. (2017) en un torneo de minibásquet con 150 deportistas, y Hernández-Alvarez et al. (2010) en la clase de educación física, encuentran que las mujeres tienen más RPE que los hombres. En otro estudio sobre esta disciplina, Reina et al. (2020), detectaron que cuando las mujeres jugaban 30 minutos, disminuía su intensidad. En general, conocer la intensidad con la que trabaja cada deportista durante el entrenamiento y la competición es fundamental para gestionar de forma eficaz su participación en el juego y su rendimiento individual y colectivo.

4.3.5 Género + bienestar

Los hombres mostraron cifras más altas en la variable estrés, quizás fue este el motivo del porqué su RPE y la intensidad durante el entrenamiento eran menores que las mujeres, aunque García-Santos et al. (2017) demostraron en un estudio sobre el estrés y la técnica arbitral en el baloncesto, que el estrés afectó más a las árbitros mujeres que los hombres. Según Aranzana et al. (2018), los deportistas con menos estrés son más

efectivos en la gestión de recursos y tienen mayor resiliencia mental. Este aspecto se debe entrenar en cada atleta a participar en la toma de decisiones a través de ejercicios contextualizados, aprendiendo a reconocer diferentes situaciones, reflexionar sobre ellas y actuar como lo harían en un juego (Arruza, 2002), haciendo del estrés algo positivo (Fernández-Ozcorta et al., 2016). Por ello, se destaca la importancia de conocer previamente el estado del deportista, y en sesiones posteriores, entrenar de acuerdo a los factores que van surgiendo durante el entrenamiento y la competición, sin permitan que éstos afecten la condición del atleta luego.

4.3.6 Género + motivación

Los resultados de la Escala de regulación conductual en el deporte, mostraron que las mujeres tenían una mayor motivación INT, ITG e IDE, mientras que los hombres calificaron más en los tipos de motivación menos autodeterminada (ITY, EXT y AMO). De esta manera, las mujeres practican más el deporte por placer, interés, sienten que es parte de su estilo de vida y lo consideran un beneficio, mientras que los hombres reflejan más desmotivación y realizan actividades por auto-aprobación y evitar sentir culpa. Estos resultados son consistentes con estudios de diferentes autores que han señalado que los hombres tienen una motivación menos autodeterminada que las mujeres a la hora de participar en actividades físicas (Balaguer et al., 2007; Moreno et al., 2007). La evidencia sugiere que los hombres, a diferencia de las mujeres, están más motivados por factores extrínsecos, y comprender estos factores extrínsecos es importante para desarrollar estrategias para el bienestar del atleta y del equipo.

4.3.7 Género + inteligencia emocional

Los resultados más altos también se encontraron para las mujeres. Diversos autores han comparado estas variables para ambos sexos y han

demostrado que las chicas son más empáticas y emocionalmente conscientes que los chicos (Tapia y Marsh, 2006). De esta forma, las mujeres son más hábiles para hablar de los sentimientos, gracias a las conversaciones con sus padres en casa y a la influencia positiva que experimentan en el hogar, a diferencia de los chicos (Núñez et al., 2008), siendo ellas más capaces de expresar, controlar y regular sus emociones mejor que los hombres. Reconocer esta información ayudará a los maestros y entrenadores a aumentar el control emocional y la gestión de atletas masculinos y femeninos.

4.3.8 Género + ERP

Las mujeres tuvieron mayor percepción de rendimiento que los hombres. Estos datos confirman que quienes trabajan más y están más motivados intrínsecamente, a su vez, tienen una mayor inteligencia emocional. Conde y Almagro (2015), señalaron que la inteligencia emocional y la motivación se relacionan positivamente con el rendimiento, la felicidad y el bienestar psicológico. La discusión aún está abierta para futuras investigaciones donde la conexión entre los factores emocionales y el rendimiento del atleta en la competencia se vuelve más profunda.

En un segundo artículo, y para una mejor comprensión de las variables del entrenamiento, tuvo como objetivo identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores con variables relacionadas con el bienestar, la emoción y el rendimiento en baloncesto formativo. Este es uno de los primeros estudios que combina de manera integral la carga de entrenamiento con los aspectos emocionales. De esta forma, los formadores podrán gestionar esta información para planificar los entrenamientos de forma más personalizada y específica.

En un segundo artículo, y para una mejor comprensión de las variables del entrenamiento, tuvo como objetivo identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores con variables relacionadas con el bienestar, la emoción y el rendimiento en baloncesto formativo. Este es uno de los primeros estudios que combina de manera integral la carga de entrenamiento con los aspectos emocionales. De esta forma, los formadores podrán gestionar esta información para planificar los entrenamientos de forma más personalizada y específica.

Para la variable de carga, las respuestas internas más intensas se relacionaron positivamente con el desempeño percibido del jugador. Por otro lado, las demandas externas se asocian con mayor fatiga y por tanto dolor muscular. La fatiga y el dolor muscular contribuyeron a una menor percepción del rendimiento y de las emociones. Por el contrario, el rendimiento percibido de los jugadores se correlacionó positivamente con variables relacionadas con la inteligencia emocional.

El seguimiento del entrenamiento tanto objetivo como subjetivo, es fundamental para el progreso en los contenidos y control de la carga (Reina et al., 2019), tanto interna como externa (Campos y Toscano, 2018). El análisis de carga interna y externa, es un método tradicional utilizado para evaluar y comprender las demandas físicas y fisiológicas de los deportes de equipo (O'Grady et al., 2020). Se ha demostrado que su combinación proporciona información muy relevante para diferenciar las demandas físicas y fisiológicas durante los entrenamientos y competiciones (Stojanoviæ et al., 2018). Sin embargo, en este estudio, además de describir la carga en los entrenamientos, se incluyeron varios factores como el bienestar, el rendimiento y las emociones.

Los resultados de este estudio explican que una mayor respuesta interna (HR) lleva a los atletas a evaluar mejor su rendimiento percibido. Los

atletas masculinos y femeninos calificaron su nivel de rendimiento como más alto cuando la actividad era más intensa para ellos. Sin embargo, cuando se trata de la carga externa (PL acumulado), los resultados mostraron un aumento de la fatiga y el dolor muscular en los atletas antes del ejercicio, lo que a su vez se correlacionó inversamente con el rendimiento percibido. Por esta razón, es importante diseñar tareas para que los jugadores tengan requisitos similares a los de los juegos (Montgomery et al., 2010). Los cambios en las restricciones de la tarea inciden directamente en la tensión que experimentan los deportistas (Ibáñez et al., 2020). Los entrenadores de baloncesto pueden manipular la práctica del juego según la fase de la temporada o los objetivos de entrenamiento (O'Grady et al., 2020), lo que permite un control gradual de la carga para evitar el aumento de la fatiga y, por tanto, el sobreentrenamiento. En este sentido, varios factores modificables incluyen el tamaño del equipo (Conte et al., 2017), el campo de juego (Atli et al., 2013), el tiempo de juego y los períodos de descanso (Conte et al., 2016), reglas de juego (Conte et al., 2015), tácticas (por ejemplo, ataque o defensa) (Sansone et al., 2019) y formaciones (Leite et al., 2013). Todo lo anterior se puede cambiar para manipular la carga de trabajo del jugador, lo que resulta en una mayor capacidad de respuesta interna y control de carga externa.

El bienestar se puede medir en cualquier área de la salud: física, emocional, social y espiritual (McDowell, 2010). En este caso se describen las variables de fatiga y dolor muscular. Es necesario monitorear la presencia y la severidad de la fatiga en los jugadores para evitar lesiones, reducción del rendimiento y posibles estados de sobreentrenamiento (Twist y Highton, 2013) McLean et al. (2010) demostraron que las percepciones de fatiga neuromuscular y dolor muscular están influenciadas por el estrés competitivo en función del contenido del entrenamiento dentro de cada microciclo. Esta

herramienta ayuda a comprender el desarrollo de la fatiga en relación con las cargas externas, fomentando la creación de curvas de recuperación (Campos y Toscano, 2017). Este estudio encontró una correlación directa entre la carga acumulada durante el entrenamiento y la percepción de fatiga y dolor muscular del atleta. Estos hallazgos permitirán a los entrenadores controlar la carga de entrenamiento para reducir la fatiga de los deportistas.

El PlayerLoad es una herramienta objetiva y validada que se puede utilizar para indicar el nivel de estrés experimentado por el cuerpo de un jugador durante un período de tiempo (Barreira et al., 2017). Se ha utilizado para evaluar la carga neuromuscular en diferentes deportistas para obtener un mapa de carga de entrenamiento más completo y ecológico, ya que es una de las variables más predictivas del rendimiento (Schelling y Torres, 2016). La capacidad de correlacionar positivamente las variables objetivas de carga externa con las variables subjetivas de fatiga percibida permite monitorear el entrenamiento sin recursos financieros y materiales significativos (Reina et al., 2019), lo que es un logro significativo en la recopilación de datos de trabajo durante el entrenamiento deportivo.

En cuanto al rendimiento perceptivo, autores como Blanchard et al. (2007) o Gillet et al. (2009) han mostrado una relación directa entre la motivación autodeterminada y el rendimiento. En el ámbito académico, se ha observado que los alumnos con buenas autopercepciones de capacidad académica obtienen un mejor rendimiento académico (Gargallo et al., 2009). Algo similar ocurre en el entrenamiento deportivo, donde los deportistas que tienen una mayor percepción del rendimiento se asocian a una mejor gestión emocional. Este estudio evaluó la inteligencia emocional de los deportistas, ya que se ha demostrado que existe una relación directa entre las emociones y el bienestar de los deportistas en el contexto de la actividad física (Núñez et

al., 2011; Romero et al., 2010). Por ello, existe un interés creciente por la relación entre inteligencia emocional y salud (Austin et al., 2005).

Estos datos confirman la importancia de mostrar un estado emocional positivo durante el entrenamiento deportivo tanto para hombres como para mujeres. El concepto de inteligencia emocional hace referencia a las diferencias en cómo los individuos perciben, procesan, regulan y utilizan la información emocional (Sáenz-López et al., 2017). Se ha demostrado que estas diferencias interpersonales tienen efectos profundos en la salud física y mental (Extremera et al., 2006). Por lo tanto, al desarrollar suficiente inteligencia emocional, los atletas podrán tomar decisiones más efectivas y así lograr mejores resultados (Lane, 2007).

Este estudio ha demostrado que existe una correlación directa entre el rendimiento percibido de los atletas durante las competiciones y la buena gestión emocional. Esto es crucial para su propia adaptación física y psicológica al entorno sociodeportivo (Mayer y Salovey, 1997; Salovey et al., 1995). El desarrollo de la inteligencia emocional percibida proporciona a las personas la capacidad de gestionar las emociones subjetivas cuando se enfrentan a situaciones estresantes (Salovey et al., 2009), como durante las competiciones y el entrenamiento deportivo.

De acuerdo a la discusión de los resultados de ambos artículos, entre los jugadores de baloncesto en edad escolar, la mayoría de las variables motivacionales autoinformadas y la inteligencia emocional a menudo estaban directamente relacionadas con la intensidad del ejercicio, el rendimiento percibido y factores de salud como la fatiga, el estrés y el dolor muscular. Así, un desarrollo suficiente de la inteligencia emocional nos permitirá afrontar con éxito situaciones negativas que se presentan no solo en el ámbito deportivo, sino también en el contexto social (Saklofske et al., 2007). Por ello, es importante analizarlo y comprenderlo en el entrenamiento deportivo,

siempre con el objetivo de lograr mejores resultados desde una perspectiva más holística que conecte diferentes aspectos para comprender a fondo todas las habilidades en cada disciplina.

4.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador

El objetivo del estudio fue identificar la influencia que tiene la ira del entrenador de baloncesto en el rendimiento del equipo en competición. Para ello, se analizaron los puntos anotados y recibidos en las tres posesiones en ataque y en defensa durante el partido antes y después del enfado. Para analizar la influencia de otras variables como el momento, la causa, la intensidad o a quién va dirigida la ira, se han clasificado los eventos en seis escenarios que muestran tendencias diferentes en el rendimiento deportivo.

En el escenario que más se repite, conglomerado 1, los resultados encontrados muestran que los enfados acumulados de poca intensidad de los entrenadores cuando se está con un tanteo igualado (-4 y 6 puntos) mientras el equipo está defendiendo, el equipo anota más puntos en las posesiones 1 y 3. Encontrar el nivel de activación adecuado es esencial para conseguir un rendimiento eficaz (Ángel et al., 2008). La ira es fuente de energía (Mercadet y Inufio, 2015), y su eficacia dependerá del control de las acciones con relación al objetivo propuesto (Lazarus, 2000a). Esto puede explicar que enfados de poca intensidad en acciones defensivas pueda activar a algunos jugadores. Algo parecido ocurre en el conglomerado 4, en el que los episodios únicos de ira de media intensidad del último cuarto y vinculado nuevamente a la defensa tienen algo de eficacia en cuanto que el equipo recibe menos puntos en la primera posesión defensiva posterior al enfado. El incremento de la activación defensiva sobre los jugadores de una forma controlada, puede tener una incidencia positiva en el rendimiento, algo que deberá tener en cuenta el entrenador a la hora de dirigir los partidos.

El segundo escenario más repetido es el conglomerado 6, que se produce en el primer cuarto, con marcador igualado y con enfados de poca intensidad y dirigidos al árbitro. En estas situaciones los equipos anotan más

puntos en la primera posesión y, por el contrario, reciben más puntos en contra en las tres posesiones posteriores. La ira es una emoción que aporta energía y, dependiendo de la causa, genera ansiedad y frustración (Bisquerra, 2018; Fredrickson y Joiner, 2002) lo que puede tener un efecto negativo en la concentración y confianza de los deportistas, particularmente ante causas externas (Estrada y Pérez, 2008), como en este caso una decisión arbitral. Zur et al. (2019), en su estudio con deportistas de élite de esgrima, encontraron resultados muy similares. Inicialmente la ira facilitaba el tiempo de reacción y, posteriormente, reducía el rendimiento de los deportistas. Los resultados ponen de manifiesto que, a diferencia de lo que puedan considerar los entrenadores, los árbitros no se dejan influenciar por los comentarios de los entrenadores, es más, puede tener un efecto negativo en el rendimiento. De acuerdo a lo anterior, es preferible evitar hacer protestas al árbitro por muy mínima que pueda ser.

Las protestas dirigidas a los árbitros con cierto nivel de ira es una constante en el deporte en cualquier nivel (Omli y LaVoi, 2012), sin embargo, al igual que ocurre en la situación anteriormente descrita, estudios previos evidencian que las técnicas y las faltas antideportivas señaladas contra un equipo provoca un peor rendimiento posterior (Gómez et al., 2016). En esta línea, Ring et al. (2019) demuestran que la ira perjudica al rendimiento, entre otras causas, por la distracción que supone respecto al objetivo deportivo. Las emociones son contagiosas (Barsade, 2002) por lo que, en situaciones de tensión del entrenador con los árbitros, los efectos negativos de la ira podrían influir en su rendimiento. De hecho, la ira conlleva a un diálogo interno negativo del deportista que perjudica el rendimiento (Latinjak et al., 2017). Uphill et al. (2014), demostraron que la ira y la vergüenza son las dos emociones que más se relacionan con el fracaso en el baloncesto.

En la situación del conglomerado 5 que se produce principalmente en el tercer cuarto con enfados únicos de poca intensidad referidos al árbitro y cuando se va perdiendo entre 7 y 20 puntos, las diferencias no son significativas. Lo mismo ocurre en el contexto del conglomerado 2 que se produce en el 2º cuarto con enfado único de poca intensidad, referido al árbitro y cuando el marcador está igualado. Se vuelve a mostrar que las protestas con ira hacia los árbitros son ineficaces, pues el rendimiento permanece igual o disminuye. En el desarrollo de un partido intervienen grupos de deportistas diferenciados. Los árbitros participan de forma activa en el juego, demostrándose que la presión ejercida sobre ellos no incide para cambiar su criterio, pues son otros los factores que afectan a su estrés (García-Santos et al., 2017).

Las diferencias en puntos anotados y recibidos en las tres posesiones de ataque y defensa entre antes y después de la ira, no son significativas. Siguiendo a Bisquerra (2018), la ira es una emoción básica que aparece, esencialmente cuando las cosas no suceden como nos gustaría o cuando consideramos alguien nos trata mal. En el deporte, se suelen dar cuando un individuo hace una valoración de la situación y está alejada de sus objetivos o expectativas (Jenkins y Oatley, 1996). Por tanto, en el baloncesto, la ira del entrenador suele ser causada por frustración de que el partido no va como se quería o por alguna decisión arbitral. Rara vez cuando alguien nos trata mal. De hecho, la aparición de la ira en el deporte es más frecuente cuando la autoestima percibida es baja (Muñoz-Villena et al., 2020). Estos datos llevan a la necesidad de ser conscientes ante la ira, reflexionando sobre la causa y, especialmente, sobre la reacción conductual. Se observa en el presente estudio que, en general, la ira es ineficaz. Por tanto, es recomendable que los entrenadores se formen en la conciencia y regulación emocional, para evitar que los episodios de ira afecten negativamente al rendimiento de su equipo.

De forma natural, la reacción al enfado suele ser de irritación y furia mostrada a través de gestos, tonos, insultos o agresiones (Bisquerra, 2018). En este sentido, el número de sucesos de ira de alta intensidad no obtuvo valores significativos. González-García et al. (2018), concluyeron que, a mayor manifestación de ira, menores niveles de competencia en los atletas. A nivel colectivo, García-García et al. (2017), mostraron que la agresividad influía negativamente en el rendimiento en fútbol.

El siguiente artículo tuvo como objetivo describir las situaciones en las que se observaron momentos de ira del entrenador y analizar su influencia en el rendimiento del equipo.

Se han identificado más momentos de ira en infantiles que en cadetes, así como en femenino más que en masculino. La expresión directa de la ira se considera un signo de dominancia y aumenta la distancia social (Petkanopoulou, 2016). En las últimas décadas, se observa una clara evolución hacia el control de la ira por parte de entrenadores profesionales. Por tanto, esta tendencia a que aparezcan más enfados en grupos más débiles emocionalmente (menor edad y chicas) precisa de estudios más específicos. De hecho, en la variable "a quien va dirigida la ira", hacerlo a un jugador concreto ocupa la segunda frecuencia (32,7%) tras el árbitro. Se necesitan más estudios para comprobar si estos jugadores son, siguiendo esta hipótesis, los más débiles emocionalmente.

La ira suele aparecer en situaciones tensas y, en muchas ocasiones, por frustración o decepción (Bisquerra, 2018). Este argumento explicaría que se han observado más momentos de ira del entrenador del equipo que va perdiendo con relación al que va ganando. En la misma línea, cuando el marcador es ajustado (igual o menos de 10 puntos de diferencia) el número de enfados es más del doble que cuando el resultado es mayor a 10 puntos. Estos datos muestran que la ira surge como causa del estrés del contexto

más que debido a una estrategia efectiva del entrenador. Los datos de ira acumulados confirman la tensión y frustración del entrenador del equipo que va perdiendo, ya que ocurre el doble que cuando va ganando (30,0% frente a 14,6%, respectivamente).

Los resultados muestran que, en la mayoría de las ocasiones, los eventos de ira del entrenador no tienen efecto o incluso empeoran el desempeño del equipo. Tras la primera posesión, el 60.66% de las veces el efecto es nulo (25,92%) o empeora (39.43%). Tras la tercera posesión, se mantiene la tendencia, un 15.44% efecto nulo y un 42.46% empeora, o sea, cerca del 60% de las veces el efecto es nulo o negativo. Los eventos en los que mejora el marcador parcial (cerca del 40%) pueden explicarse porque la ira es un activador de energía (Mercadet y Inufio, 2015). Sin embargo, también afecta a la concentración o a la confianza en sí mismo de los jugadores (Estrada y Pérez, 2008), así como al clima del equipo (Buceta, 2004). La ira se relaciona con el estrés y la ansiedad (Fredrickson y Joiner, 2002) y estos estados emocionales afectan al aprendizaje y al rendimiento (Mora, 2013). Por el contrario, las emociones positivas ayudan a resistir y recuperarse ante situaciones estresantes y a ser más eficaces en las tareas (Isen y Means, 1983). La competencia de conocer y gestionar las emociones es un indicador de inteligencia emocional (Goleman, 1996), la cual tiene unas consecuencias positivas en aspectos como la autoestima o la toma de decisiones eficiente (Damasio, 2001; Meyer y Zizzi, 2007).

Analizando el rendimiento a través de acciones exitosas (rebote, balón recuperado) o de fracaso (pérdidas de balón), los resultados son todavía más claros con relación al efecto de la ira. En el 43.75% de las veces, el rendimiento empeora y en el 21.88%, el rendimiento se mantiene, por tanto, en el 65.63% de las veces la ira es negativa o nula y solo en el 34.37% de las acciones el rendimiento tiene mejoría.

Se ha encontrado que la ira tiene efectos positivos en un 35-40% de las veces, por lo que se han analizado las variables “intensidad” y “a quién va dirigida” para interpretar en qué situaciones ocurre.

Cuando se analiza la influencia de los momentos de ira de alta intensidad, se observa que su influencia en el resultado no es significativa. Este resultado junto con la escasa frecuencia de enfados de alta intensidad (menos de 1 por partido), es un dato positivo con relación a la idea de disminuir y eliminar la ira del deporte formativo. Cuando la ira es de media intensidad, la influencia en el resultado es también irrelevante. Sólo es significativa la diferencia tras la primera posesión ya que se anota más, aunque después de 3 posesiones, el equipo recibe más puntos, por tanto, su efecto es indiferente al rendimiento del equipo. Cuando la ira es de baja intensidad sólo hay diferencias significativas en los puntos recibidos en la primera posesión, en el resto de situaciones la ira carece de efecto con relación a la diferencia de puntos. Estos datos son relevantes ya que confirman que cuando el enfado es excesivo, afecta a las relaciones sociales y a la confianza (Goleman, 1996). Por tanto, los escasos efectos positivos de la ira se centran, principalmente, en acciones de poca intensidad como un gesto de desencanto o una pequeña subida de tono.

Los resultados obtenidos respecto a quién va dirigida la ira muestran que sólo hay diferencias significativas en el rendimiento cuando el objeto de la misma es el árbitro. Tanto en la segunda como en la tercera posesión, el equipo empeora pues recibe más puntos que antes de la ira. Es decir, enfadarse con el árbitro tiene efectos negativos en el rendimiento. Este resultado coincide con estudios como el de Gómez et al. (2016) en el que se demuestra que las faltas técnicas y antideportivas empeoran el rendimiento del equipo, al contrario de lo que muchos entrenadores y medios de comunicación expresan con frecuencia. El hallazgo más llamativo es que el

árbitro es objeto más frecuente de la ira (36.5%) y una decisión arbitral es la causa más frecuente de los enfados de los entrenadores (38.7%). Así pues, la ira producida por causas ajenas a nuestro control es un ejemplo de incompetencia emocional (Bisquerra 2018).

Al analizar la frecuencia de la causa que provoca la ira, se observa que tras el árbitro (211), aparece alguna acción defensiva (204) antes que alguna acción de ataque (108). Este dato indica que los entrenadores se centran más en la defensa o que muestran menos tolerancia al error en estas acciones.

En definitiva, es necesario que los entrenadores conozcan los efectos de sus emociones en el clima del equipo, así como la importancia de mejorar sus competencias emocionales como el autoconocimiento, el autocontrol, la empatía o las habilidades sociales (Bisquerra, 2007; Mercadet y Inufio, 2015). Oriol et al. (2014) proponen la necesidad de reducir las emociones negativas y fomentar emociones positivas con el fin de mejorar el rendimiento deportivo.

4.5 Discusión general de los resultados

El objetivo general para la realización de esta Tesis Doctoral fue analizar variables emocionales en baloncesto en el contexto escolar y deportivo por medio de diferentes estudios. El primero de ellos buscaba conocer los artículos científicos que se han publicado en la última década con respecto a las emociones y el baloncesto, a fin de analizar su importancia en este deporte. Luego de la realización de este trabajo, se dejó en evidencia la falta de trabajos publicados que relacionaran el baloncesto y las emociones, temas que algunos autores (Altfeld et al., 2017; Mujica et al., 2018) consideran de suma importancia. En este ejercicio bibliográfico, se identificaron también los grupos poblacionales en los que hace falta profundizar estas temáticas como son los profesores y entrenadores, quienes tienen mucha influencia en el clima deportivo (Conde et al., 2013), y los estudiantes y deportistas en edades escolares, lo que trazó la línea de ruta para la realización de los demás estudios.

Debido a lo anterior, se inició con un segundo estudio en dos contextos distintos, el escolar y el deportivo. En el primero de ellos con estudiantes de educación primaria y secundaria, este, mostraba la intensidad emocional de los estudiantes en las clases de educación física al practicar diferentes juegos deportivos de distinta acción motriz. Según los resultados del estudio, se puede observar que las actividades de distintos dominios de acción motriz durante las clases, permiten una mayor intensidad de emociones positivas que negativas, lo que aumenta el compromiso, la motivación y el bienestar de los estudiantes. De acuerdo a este y los demás hallazgos, en los diferentes momentos de las clases de educación física, se pueden practicar juegos deportivos de cooperación-oposición a fin de aumentar la intensidad de las emociones positivas en los educandos. Estas actividades generan mayor

intensidad en emociones positivas (Molina et al., 2021), característica en la que se enmarca el baloncesto.

En el contexto deportivo por su parte, se analizó la RPE y las emociones por medio de los diferentes dominios de acción motriz que se llevan a cabo en los entrenamientos de baloncesto con deportistas en edad escolar. Los juegos de oposición con competición provocaron mayor RPE y el ganar en este tipo de juego conlleva a mayor felicidad, alegría y dimensiones positivas que perder, aunque ser derrotado hace que se experimente más la ira y las dimensiones negativas que en los empates y victorias. Así pues, se vislumbran diferentes actividades que se realizan en los entrenamientos y que suscitan cualquier tipo de emociones que generan bienestar o no. Falcon et al. (2020), encontraron un índice mayor en emociones negativas durante las actividades de oposición, y Lavega-Burgués et al. (2020), mencionan que se deben diseñar objetivos alcanzables ya que si no se consiguen, los educandos podrán sentirse decepcionados y vivenciar malestar. De todos modos, la práctica deportiva influye de manera positiva en las emociones y el bienestar en personas en edad escolar (Fierro-Suero et al., 2022) y universitarios (Niubò-Solé et al., 2022). Sin embargo, ¿qué pasa con las variables físicas medibles de manera objetiva y su relación con las emociones y el rendimiento deportivo?

En el siguiente estudio entonces, se profundizó en la relación de variables motivacionales, emocionales y físicas en jugadores de baloncesto en edad escolar durante los entrenamientos, así como la percepción de rendimiento en la competición. Para ello, se propuso como objetivo correlacionar variables de inteligencia emocional, bienestar y motivación con variables físicas por medio de dispositivos tecnológicos adaptados a cada deportista.

Los resultados mostraron diferencias entre los deportistas de categoría U14 y U16, siendo los primeros los que manifestaban más intensidad en el entrenamiento, a pesar de que la categoría U16 evidenció mayor capacidad de carga, como lo expresan Vila et al. (2007), que quienes están más entrenados, pueden soportar mayor capacidad de trabajo. Sin embargo, la fatiga y dolor muscular manifiesto en los cuestionarios por los U16, era quizás la razón por la que trabajaban con menos intensidad que la categoría U14, así, es muy importante identificar el estado en que se encuentran los deportistas previo al entrenamiento y regular las cargas y la intensidad de trabajo.

Con respecto a las variables motivacionales y de inteligencia emocional, la categoría U14 expresaba más sus emociones y tenía mayor motivación ITG, variable que resalta positivamente para las prácticas de actividad física (Duncan et al., 2010), convirtiéndose en un aspecto fundamental para los profesores y entrenadores de estudiantes y deportistas en edades escolares a la hora de programar sus sesiones.

En cuanto a las diferencias por género, las chicas son quienes demuestran mayor confianza a la hora de hablar de las emociones, son más perceptivas y empáticas que los hombres. Al mismo tiempo, tienen mayor percepción de esfuerzo durante los entrenamientos y mayor percepción de rendimiento. En síntesis, quienes trabajaron con mayor intensidad y motivación intrínseca, demostraron mayor percepción de rendimiento e inteligencia emocional, como dicen Conde y Almagro (2015), la inteligencia emocional y la motivación tienen una relación positiva con el rendimiento, el placer y el bienestar psicológico.

En este estudio pues, la mayoría de las variables motivacionales autoinformadas y la inteligencia emocional a menudo estaban directamente relacionadas con la intensidad del ejercicio, el rendimiento percibido y

factores de salud como la fatiga, el estrés y el dolor muscular. Así, un desarrollo suficiente de la inteligencia emocional nos permitirá afrontar con éxito situaciones negativas que se presentan no solo en el ámbito deportivo, sino también en el contexto social (Saklofske et al., 2007). Por ello, es importante analizarlo y comprenderlo en el entrenamiento deportivo, siempre con el objetivo de lograr mejores resultados desde una perspectiva más holística que conecte diferentes aspectos para comprender a fondo todas las habilidades en cada disciplina.

Finalmente, y de manera progresiva, no se puede desconocer que el trabajo que se realiza en los entrenamientos debe ponerse en práctica en las competiciones, y ya que se conoce la importancia y cuán influyente son las emociones positivas en los deportistas, también se debe reconocer que hay otra cara de la moneda. Para el último estudio se tomaron en cuenta las competiciones, los entrenadores y las emociones negativas, específicamente, la ira.

Los objetivos de este estudio fueron, describir las situaciones en las que se observaron momentos de ira del entrenador en las competiciones de equipos en edad escolar, y analizar la influencia que tiene la ira en el rendimiento del equipo en competición.

En los momentos en que el entrenador manifiesta ira de baja intensidad durante el partido ocurren diferentes situaciones: cuando la ira se daba con el marcador igualado, y el equipo estaba defendiendo, anotaban más puntos en las posesiones 1 y 3 después del enfado. Igualmente ocurría en el último cuarto del partido con enfados de media intensidad, aunque en esta oportunidad se evitaba un error en la primera posesión defensiva después del enfado. Para esto, se puede mencionar que Mercadet e Inufio (2015), afirman que la ira es fuente de energía, y según Lazarus (2000a), su eficacia depende del control de las acciones con relación al objetivo propuesto. En

este sentido, el enfado del entrenador puede dar un resultado positivo si es de intensidad media o baja sin perder el control.

Contrario a lo que expuesto anteriormente está la dirección de la ira, ya que la mayoría de las veces que el enfado estuvo dirigido al árbitro, por muy leve que fuera la intensidad de esta emoción, los equipos recibieron más puntos en las tres posesiones defensivas siguientes, quizás porque genera desconcentración en los deportistas. De esta manera, se debe evitar a toda costa dirigir los enfados hacia el cuerpo arbitral ya que en definitiva, según Uphill et al. (2014), la ira y la vergüenza se relacionan con el fracaso en el baloncesto.

La mayoría de los enfados estuvieron dirigidos a los equipos de menor categoría, y su vez, en comparación con la rama masculina, recibían más momentos de ira las chicas. Los enfados de alta intensidad no tienen algún efecto positivo y pueden empeorar el rendimiento del equipo.

CONCLUSIONES

5 CONCLUSIONES

Las siguientes, son las conclusiones arrojadas por cada uno de los estudios realizados que componen esta Tesis Doctoral.

5.1 Estudio 1: estado de la cuestión

Con respecto al artículo 1, en el que se pretendía describir los tópicos publicados en artículos de investigación que relacionaran baloncesto y emociones para analizar la importancia de estas en el baloncesto, se concluyó que:

- ✓ Diversos estudios muestran la importancia de las emociones tanto en el rendimiento como en el aprendizaje y el propio desarrollo personal de niños, niñas, jóvenes y profesores. Sin embargo, es una realidad la ausencia de formación en inteligencia emocional de los profesores y entrenadores en todos los niveles.

- ✓ En el ámbito deportivo, sólo los clubes de alto rendimiento y algunas canteras de estos equipos cuentan con algún psicólogo deportivo que se encarga de esta importante faceta del entrenamiento.

- ✓ Los profesionales del deporte muestran cada vez más interés en incorporar de forma práctica estrategias que les ayuden a mejorar aspectos como la ansiedad en la competición, la autoestima o las relaciones interpersonales de los equipos.

5.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar

En el estudio 2, se buscó identificar la intensidad en la vivencia emocional de estudiantes de primaria y secundaria, al realizar distintos juegos deportivos durante las clases de educación física, e investigar las emociones y el RPE desencadenados por diferentes juegos de acción motora orientados al baloncesto: juego psicomotor sin competencia, juego psicomotor con competencia y juego de oposición con competencia, las conclusiones fueron las siguientes:

- ✓ La escala GES es un instrumento fiable y válido para conocer la intensidad emocional de los educandos de primaria y secundaria en las clases de educación física mientras realizan juegos deportivos de diferente dominio.

- ✓ Las clases de educación física son un escenario propicio para identificar la intensidad emocional del estudiantado al realizar diferentes juegos deportivos, conociendo el tipo de actividades en que se vivencian más intensamente las distintas emociones.

- ✓ El profesorado de educación física tiene la posibilidad de aplicar numerosas estrategias en las clases de educación física, a fin de crear ambientes de bienestar en sus sesiones donde se experimenten diferentes emociones positivas que favorecen no solo a la dinámica de las sesiones de clase, sino también a factores como la motivación por las prácticas motrices y la actividad física en general.

- ✓ Los deportes de cooperación-oposición como el baloncesto, favorecen a la vivencia de emociones positivas como la alegría, el humor y el amor. Esta podría ser una herramienta para los profesores de educación física a la hora de plantear actividades que resalten las emociones positivas en las sesiones de clase.

✓ Los juegos deportivos de oposición pueden evitar sentirse rechazado, aspecto que puede ser usado por el profesorado a la hora de realizar actividades que tengan como finalidad, por ejemplo, la inclusión.

✓ La ansiedad es una de las emociones negativas que más manifiestan los estudiantes, y las clases de educación física no se escapan a ella.

✓ Los resultados indican que las emociones positivas disminuyen a lo largo de la sesión de baloncesto, especialmente el humor y el amor. Por lo tanto, es necesario entrenar a los jugadores en la regulación emocional.

✓ Hay mayor RPE en los juegos de oposición con competición porque supone un mayor grado de oposición, carga competitiva e implicación cognitiva.

✓ Además, las emociones positivas aumentan con la victoria, mientras que las negativas aumentan con la derrota.

5.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte

En el estudio 3, se trató de describir la relación de variables motivacionales, emocionales y la carga de entrenamiento en baloncesto en edades escolares, y las diferencias en función del género y la categoría de formación, e identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores con variables emocionales y de rendimiento en baloncesto formativo durante los entrenamientos, las conclusiones que arrojó el estudio fueron, que quienes entrenan a chicos y chicas en edades escolares (profesores de educación física, entrenadores, preparadores físicos, metodólogos, psicólogos deportivos entre otros), necesitan tener en cuenta que:

- ✓ En la categoría U16 se puede mejorar la intensidad del trabajo controlando la percepción de la fatiga, dolor muscular y el estrés.

- ✓ Es importante desarrollar la inteligencia emocional y la motivación más autodeterminada en los hombres, a fin de mejorar su percepción de esfuerzo y rendimiento.

- ✓ Emplear diferentes cuestionarios de fácil uso en las sesiones prácticas, puede facilitar datos sumamente importantes que muestran el estado actual de cada deportista para así evaluar y controlar las variables físicas y psicológicas en función del desarrollo deportivo y el rendimiento del equipo.

- ✓ El diseño de tareas que implican unas respuestas cardíacas más intensas va a provocar en los jugadores una mayor percepción de rendimiento en sus acciones, considerándola una práctica más eficaz.

- ✓ Un volumen alto de carga externa va a conllevar a una mayor fatiga percibida por los jugadores y, por ende, un mayor dolor muscular. Por tanto,

es de vital importancia gestionar de forma adecuada la carga de entrenamiento, evitando unos mayores valores de fatiga previos a la competición deportiva.

5.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador

En el estudio 4, cuyo objetivo fue analizar los efectos de la ira de los entrenadores en el rendimiento en equipos de formación en baloncesto, y describir los momentos de ira de los entrenadores en las competiciones de baloncesto de equipos en edades escolares, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- ✓ En la mayoría de las situaciones de ira del entrenador, el rendimiento del equipo no cambia, por ende, el enfadarse durante las competiciones puede no ser una “estrategia” favorable para mejorar el desempeño del equipo.

- ✓ Sólo aparecen diferencias significativas en algún escenario con ira de poca o media intensidad y dirigido a la defensa en el que el equipo mejora el rendimiento, lo que indica que sería importante usar la energía que puede provocar la ira de media o baja intensidad específicamente en alguna situación defensiva del equipo.

- ✓ Los enfados hacia el árbitro en el último cuarto con marcador igualado tienen una influencia negativa en el rendimiento del equipo, con lo cual, es muy importante evitar cualquier manifestación de ira dirigida al cuerpo arbitral.

- ✓ En alta competición, se podría aceptar gestionar enfados de baja y media intensidad, si producen resultados positivos.

- ✓ La ira del entrenador se dirige con más frecuencia a categorías U14 que a categorías U16, y hacia los equipos femeninos más que a los masculinos.

✓ La ira del entrenador aparece cuando se va perdiendo más que cuando se va ganando, y con el marcador ajustado mucho más que cuando la diferencia es mayor a 10 puntos.

✓ La influencia de la ira del entrenador en el rendimiento del equipo no es significativa en la mayoría de las ocasiones. Es especialmente negativa cuando va dirigida al árbitro que sucede en la mayoría de las ocasiones.

✓ La ira presenta rendimiento positivo en escasas ocasiones y cuando ocurre suele ser con una intensidad baja. Cuando la intensidad es alta, la influencia en el rendimiento no es significativa.

5.5 Conclusiones generales

✓ La primera tarea es que el profesor o entrenador tome consciencia de la necesidad de mejorar sus competencias emocionales como el autoconocimiento, autocontrol, empatía y habilidades sociales para así ir aplicando estrategias en sus sesiones que mejoren el clima y la inteligencia emocional de sus educandos.

✓ En las clases de educación física, es posible también activar las emociones positivas a través de la práctica del baloncesto para que repercutan positivamente en el bienestar de los educandos.

✓ Al realizar actividades con grupos de uno u otro sexo, deben ser tomados de manera estratégica, así el profesorado y entrenadores de deportistas en edades escolares podrán identificar los agentes que motivan a los hombres, y hacer el proceso de cambio hacia factores de motivación intrínseca, logrando a que mantengan el interés por la práctica deportiva.

✓ En el contexto deportivo, el desarrollo de las emociones de manera estable va a condicionar también a una mejor percepción del rendimiento, es decir, mediante el desarrollo de tareas los entrenadores deben conseguir un clima emocional adecuado por parte de todos sus deportistas para que, en consecuencia, el rendimiento sea óptimo.

✓ Generar un clima emocional positivo en los deportistas a través del ejemplo del entrenador, ayudará a mejorar la gestión de la ira y el compromiso de los deportistas, y así probablemente, a tener un mayor rendimiento en las competiciones.

✓ La ira del entrenador se dirige con más frecuencia a categorías U14 que a categorías U16, y hacia los equipos femeninos más que a los masculinos, aspecto que debe tomarse con cuidado por que la categoría U14

y las mujeres en especial manifestaron más inteligencia emocional en los entrenamientos lo cual podría provocar situaciones adversas para el entrenador.

✓ En definitiva, los profesores, entrenadores, profesionales del deporte y la actividad física deben conocer los efectos de sus emociones en el clima del grupo o equipo a cargo, así como la importancia de mejorar sus competencias emocionales como el autoconocimiento, el autocontrol, la empatía o las habilidades sociales, reducir las emociones negativas y fomentar emociones positivas con el fin de mejorar el rendimiento del grupo.

***LIMITACIONES,
PROSPECTIVAS DE
FUTURO, IMPLICACIONES
PRÁCTICAS Y
REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS***

6 LIMITACIONES, PROSPECTIVAS DE FUTURO , IMPLICACIONES PRÁCTICAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1 Limitaciones

A continuación, se hace mención a las limitaciones que pudo haber tenido cada uno de los estudios en su realización, algunas son mencionadas en los artículos. Para investigaciones futuras sería importante poder subsanar estas limitaciones.

6.1.1 Estudio 1: estado de la cuestión

➤ Quizás la limitación para este estudio fue el tomar solo una base de datos para la búsqueda de los estudios publicados con las variables seleccionadas.

6.1.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar

➤ En el segundo estudio las limitaciones incluyen la selección de una muestra más amplia, un mayor número de sesiones en ambos contextos a fin de familiarizarse más con la muestra, y además, una caracterización más específica de la población previa a las actividades.

6.1.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte

➤ En el tercer estudio se puede mencionar que las limitaciones fueron muy similares a las del estudio anterior, la selección de una muestra más amplia y un mayor número de sesiones, y el desconocimiento de los perfiles individuales de cada participante.

6.1.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador

➤ En el cuarto estudio, probablemente sería importante conocer un poco a cada uno de los entrenadores a observar previo a las competiciones, sus intereses, comportamientos y relación con el grupo dentro y fuera de la cancha, así como en entrenamientos y competiciones de menor y mayor nivel. También cabría el identificar cuáles son los objetivos y aspiraciones de cada equipo en el certamen, ya que pudo haber sido una limitante a la hora hacer un análisis más profundo de los resultados obtenidos.

➤ Pudo ser al mismo tiempo una limitante el hecho de que la muestra se centre en un único campeonato, y la dificultad de observar externamente una emoción como la ira.

6.2 Prospectivas de futuro

A lo largo de la investigación han surgido ideas que pueden tenerse en cuenta para realizar algunos otros trabajos más adelante, a continuación se presentan las perspectivas de futuro por estudio, que servirán para nuevas investigaciones.

6.2.1 Estudio 1: estado de la cuestión

- ◆ Sería posible pensarse un paralelo entre las emociones que pueden ayudar a mejorar el rendimiento en los atletas de otras actividades y que lo disminuyen en los baloncestistas.

- ◆ Se hace necesario abordar estudios con intervenciones en entrenamientos en categorías de formación con el objetivo de mejorar variables emocionales. En este sentido, sería recomendable abordar el estudio de competencias emocionales en baloncesto tanto de los jugadores como, especialmente, de los entrenadores, por ser los máximos responsables del clima emocional de los entrenamientos.

- ◆ Abrir nuevas líneas de investigación que relacionan la expresión corporal y las emociones en el baloncesto por los beneficios que pueda traer desde el estado psicológico del atleta, como el alcanzar un mejor rendimiento en la disciplina.

6.2.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar

- ◆ En la misma línea de las actividades de cooperación-oposición, el amor fue la emoción positiva con las cifras más bajas manifestada específicamente en el fútbol, lo cual nos invita a investigar más profundamente sobre las actividades deportivas propias desarrolladas en las clases de educación física

tanto en la escuela primaria como en secundaria, y su relación con la intensidad emocional en el estudiantado.

- ◆ Sería interesante realizar estudios mixtos (cualitativos y cuantitativos), y más investigaciones basadas en grupos de chicos y chicas juntos y por separado, ya que ambos experimentan diferencias en la intensidad de cada emoción.

- ◆ Podría pensarse en cuán puede ser de importante el entrenar a los jugadores para gestionar sus emociones en diferentes situaciones de estrés.

- ◆ Sería interesante conocer la capacidad predictiva de estas variables en estudios posteriores.

- ◆ Quizás también, sea muy ambicioso conocer la percepción de los profesores de educación física y los entrenadores, con respecto a la intensidad emocional que creen experimentar los estudiantes y deportistas mientras realizan las diferentes tareas de acción motriz, para pronosticar estas sensaciones a la hora de diseñar sus planes de trabajo.

6.2.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte

- ◆ Hacen falta más estudios que analicen las emociones y la percepción de rendimiento en el deporte de manera conjunta.

- ◆ También queda abierta la discusión para futuros estudios en los que se profundice en la correlación de factores emocionales con el rendimiento de los deportistas en competición a lo largo de un periodo de tiempo prolongado.

- ◆ Es necesario incrementar la masa crítica de estudios para poder llegar a generalizar los hallazgos encontrados sobre la relación de las variables estudiadas.

- ◆ Asimismo, se genera la necesidad de realizar estudios en diferentes contextos y periodos, que ayuden a profundizar sobre esta temática.

6.2.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador

- ◆ Sobre la base de estos resultados, se recomienda a los entrenadores que se formen en competencias emocionales para gestionar la ira a consciencia y eficacia.

- ◆ Es tarea del profesorado poder educar al alumnado en la gestión y control de sus emociones, aprovechando las sesiones de clase para llevarlo a escenarios donde se manifiesta esta emoción y lograr su adecuada gestión emocional, ya que está comprobado científicamente que quienes la dominan no sólo evitan desfallecer, sino que pueden obtener muy buenos resultados en sus actividades.

- ◆ Sería pertinente pues, estudiar los efectos de la ira en adultos y equipos profesionales, con audio incluido, para analizar el lenguaje de los entrenadores, así como para comprender las percepciones de los jugadores sobre la ira de sus entrenadores.

6.3 Aplicaciones prácticas

Las aplicaciones prácticas se presentan a continuación como las aportaciones que pueden ponerse en práctica una vez finalizado cada estudio, y que cuentan con un soporte científico producto de cada una de las publicaciones realizadas para esta Tesis Doctoral. A continuación se enumeran los estudios con su aplicación práctica.

6.3.1 Estudio 1: estado de la cuestión

→ Los profesionales del deporte muestran cada vez más interés en incorporar de forma práctica estrategias que les ayuden a mejorar aspectos como la ansiedad en la competición, la autoestima o las relaciones interpersonales de los equipos.

→ Conocer los estudios realizados a lo largo del tiempo, acerca aún más a los profesionales del deporte y la actividad física a comprender la importancia de las emociones en el deporte a cualquier nivel.

6.3.2 Estudio 2: emociones en el ámbito escolar

→ El profesorado de educación física podrá seleccionar diferentes situaciones motrices de oposición, con el fin de originar emociones positivas en el estudiantado, creando, no sólo un ambiente de bienestar, sino también una respuesta emocional positiva entre participantes y hacia la práctica deportiva y las clases.

→ Para las clases de educación física, será quizás más relevante emplear juegos deportivos de cooperación-oposición en diferentes momentos y periodos de clase, a fin de aumentar la intensidad de las emociones positivas en los educandos.

→ En los juegos deportivos de oposición sin cooperación en este estudio, el rechazo se manifestó con valores casi nulos, quizás por el hecho de que es mayor el disfrute para las personas tener un oponente que no tenerlo. Esto demuestra la importancia de los juegos deportivos de oposición en las clases de educación física, donde no solo se puede sacar provecho de los juegos cooperativos sino también de los individuales.

→ Es importante entonces que se lleven a cabo actividades en que los educandos se sientan competentes, y en tal caso, se desarrollen las que promueven más las emociones positivas como el amor, el humor, la alegría, entre otras.

→ Los resultados obtenidos son útiles para que los profesionales de la educación, la actividad física, el deporte y el ocio, planifiquen sesiones que activen las emociones positivas y reduzcan las negativas. Los profesionales deben ser conscientes de la importancia de entrenar a los jugadores en la gestión de las emociones ante diferentes situaciones estresantes.

6.3.3 Estudio 3: variables emocionales y variables físicas en el deporte

→ Identificando el estado de los deportistas antes de las prácticas, se puede lograr que cada uno responda de manera más eficiente a la carga de entrenamiento, ayudando así al rendimiento del equipo.

→ Para mantener la motivación en los deportistas de la categoría U14, es importante trabajar las necesidades psicológicas básicas y los valores, enfatizando en la relación con los demás, la confianza y la autoestima, promoviendo así la práctica de actividad física como pilar fundamental para el mejoramiento de su calidad de vida.

→ El papel del entrenador es crucial, su habilidad para controlar y gestionar sus emociones y la de sus dirigidos, fortalecerá de sobremanera el desarrollo personal de cada deportista, y más aún, podrá orientarlos en función de las metas del equipo.

→ Conocer la intensidad de trabajo de cada deportista en entrenamientos y competiciones, es fundamental para controlar eficientemente su participación y el rendimiento individual y colectivo.

→ Identificar previamente el estado del deportista y entrenar en base a esos factores, evita que afecten luego su desarrollo y rendimiento.

→ El género masculino tiende a motivarse más con factores externos, contrario al femenino, siendo importante conocer esos agentes externos a fin de diseñar estrategias para el bienestar de los deportistas y el equipo en general.

→ Reconocer esta información ayudará a profesores y entrenadores a fortalecer el control y gestión de las emociones a deportistas tanto de la rama masculina como femenina.

→ Quienes entrenan a chicos y chicas en edades escolares (profesores de educación física, entrenadores, preparadores físicos, metodólogos, psicólogos deportivos entre otros), necesitan tener en cuenta que: i) en la categoría U16 se puede mejorar la intensidad del trabajo controlando la percepción de la fatiga, dolor muscular y estrés; ii) es importante desarrollar la inteligencia emocional y la motivación más autodeterminada en los hombres, a fin de mejorar su percepción de esfuerzo y rendimiento; iii) emplear diferentes cuestionarios de fácil uso en las sesiones prácticas, puede facilitar datos sumamente importantes que muestran el estado actual de cada deportista para así evaluar y controlar las variables físicas y psicológicas en función del desarrollo deportivo y el rendimiento del equipo; iv) el trabajo

con grupos de uno u otro género tendrá que ser tomado de manera estratégica, así, el profesorado y entrenadores de deportistas en edades escolares deberán identificar los agentes que motivan a los hombres y hacer el proceso de cambio hacia los factores intrínsecos, logrando que mantengan el interés por la práctica deportiva.

→ Gracias al uso exhaustivo de los diferentes factores que influyen de forma conjunta en el desarrollo integral de los jugadores y jugadoras de baloncesto en etapa formativa, los entrenadores van a aumentar sus recursos y conocimientos a la hora de planificar y diseñar las sesiones de entrenamiento. Esto se va a traducir en un aumento del rendimiento por parte de los deportistas, los cuales se desarrollarán de forma completa en todos los aspectos que tienen un factor condicionante dentro del ámbito deportivo.

→ Los profesionales de la educación física y el deporte podrán programar las tareas para conseguir un clima emocional adecuado en sus alumnos y lograr un óptimo rendimiento.

6.3.4 Estudio 4: consecuencias de la ira del entrenador

→ El incremento de la activación defensiva sobre los jugadores de una forma controlada, puede tener una incidencia positiva en el rendimiento, algo que deberá tener en cuenta el entrenador a la hora de dirigir los partidos.

→ Es preferible evitar hacer protestas al árbitro por muy mínima que pueda ser.

→ Es recomendable que los entrenadores se formen en la conciencia y regulación emocional, para evitar que los episodios de ira afecten negativamente al rendimiento del equipo.

→ La aplicación práctica de este trabajo sugiere a los entrenadores de categorías formativas aprender a controlar la ira, especialmente contra los árbitros y evitar los enfados de media y alta intensidad. Sólo pequeños enfados pueden tener efectos positivos. Para ello, es necesario facilitar a los entrenadores formación en competencias emocionales.

→ Se propone así, la necesidad de reducir las emociones negativas y fomentar emociones positivas con el fin de mejorar el rendimiento deportivo.

6.4 Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas de los diferentes apartados de la presente Tesis Doctoral se encuentran en cada una de las publicaciones que se enumeran en el apartado 7.

***ESTUDIOS CON EL FACTOR
DE IMPACTO DE LAS
PUBLICACIONES
PRESENTADAS***

7 ESTUDIOS CON EL FACTOR DE IMPACTO DE LAS PUBLICACIONES PRESENTADAS

En este apartado se enumeran las 7 aportaciones científicas realizadas, 5 publicadas y 2 en pendientes de publicación, con su indexación, orden de importancia: JCR, SJR-SCOPUS, OTRAS: LATINDEX, MIAR, DICE, DIALNET, entre otras.

Se presenta en la siguiente tabla, cada aportación científica y el informe con el factor de impacto por artículo y la justificación, teniendo en cuenta criterios de evaluación por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora CNEAI.

Tabla 9: Artículos con el factor de impacto

Publicación	Referencia	Indexación	Criterios CNEAI
Artículo 1	Sáenz-López, P., Duque Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. <i>E-balonmano.com Journal Sports Science</i> , 16(1), 73-84. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7283846.pdf	Emerging Sources Citation Index, Thomson Reuters,	3a
Artículo 2	Duque Ramos, V. H, Yuste-Lucas, J. L., Alonso-Roque, J. I. y Saenz-López, P. (en revisión). Vivencia emocional en educación física durante la práctica	JCR 2021 Q3 impacto 0.49	3a

	de diferentes juegos deportivos. <i>Sportis.</i>		
Artículo 3	García-Ceberino, J.M., Fierro-Suero, S., Duque Ramos, V. H, Sáenz-López, P. (en revisión). Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball. <i>Research Quarterly for Exercise and Sport.</i>	JCR 2021 Q3 impacto 2.09	3a
Artículo 4	Duque Ramos, V. H., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2022). Motivación, emociones y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares. <i>Cuadernos de Psicología del Deporte</i> , 22 (2), 15-32. https://doi.org/10.6018/cpd.450341	SJR 2021 Q3 impacto 0.29	3b
Artículo 5	Duque Ramos, V. H., Reina Román, M., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J., y Sáenz-López, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. <i>Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación</i> ,	Emerging Sources Citation Index, Thomson Reuters, SJR Q2 2021 impacto	3a

	(40), 164-173. http://hdl.handle.net/10272/19502	0.319	
Artículo 6	Duque Ramos, V. H., Saenz-López, P., Gómez-Ruano, M. Á., Ibáñez-Godoy, S. J., Conde, C., Almagro, B. J., y Rebollo, J. A. (2022). Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , 19(1). http://hdl.handle.net/10272/20759	JCR Q1 2021 Impacto 4.6	3a
Artículo 7	Duque Ramos, V. H., Martín, Á. C., Gómez-Ruano, M. Á., y Saenz-López, P., (2021). Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball. <i>Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)</i> , 30(3), 37-44. https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/470	JCR 2020 impacto 1.17	3a

7.1 Artículo 1: Baloncesto y emociones: una revisión sistemática

Sáenz-López, P., Duque-Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. *E-balonmano.com Journal Sports Science*, 16(1), 73-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7283846>

- Autores/as: Sáenz-López, P., Duque-Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., y Conde-García, C.

- Artículo: Baloncesto y emociones: una revisión sistemática

- Año de publicación: 2020 Número: 16, Número 1 Número de páginas: 73-84

- Disponible en internet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7283846>

- Revista: E-Balonmano: Revista de Ciencias del Deporte

- Editorial: Universidad de Extremadura y Federación Extremeña de Balonmano

- Lugar: España I.S.S.N.: 1885-7019

- Indicios de calidad: La plataforma de revistas de la Federación Extremeña de Balonmano tiene como misión la de crear un punto de encuentro para los educadores, técnicos deportivos e investigadores, donde se genere un clima de formación permanente a través de una actualización formativa de primer nivel.

La Federación Extremeña de balonmano tiene como visión la creación una revista con contenidos atractivos para la formación de técnicos deportivos, educadores e investigadores que reúnan los criterios de calidad exigidos para cualquier revista científica. La calidad se erige como un elemento fundamental para facilitar la retroalimentación de la revista y la colaboración de nuevos autores y revisores.

La revista pretende convertirse en un punto de convergencia entre la ciencia y la práctica profesional.

-Revista indexada: EMERGING SOURCES CITATION INDEX (WOS), DICE, INRECS, MIAR, RESH, CIRC, LATINDEX (36 criterios), ISOC, REDALYC, DIALNET, E-REVISTAS, RECOLECTA, DULCINEA, Index COPERNICUS, DOAJ, GOOGLE ACADÉMICO, FREE MEDICAL JOURNAL, EBSCO: SportDiscus, Academic Journal Database, Fuente Académica Premier, GENAMICS – JournalSeek.

BALONCESTO Y EMOCIONES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Basketball and Emotions: A systematic review

Pedro Sáenz-López Buñuel ^{1*}, Víctor Hugo Duque Ramos ², Bartolomé Jesús Almagro Torres ¹,
Cristina Conde García ¹

¹ Universidad de Huelva, España; ² Universidad de Antioquia, Colombia.

* Correspondence: psaez@uhu.es

Recibido: 04/12/2019; Aceptado: 17/01/2020; Publicado: 31/01/2020

Resumen

El deporte es una actividad en la que las emociones alcanzan una elevada intensidad e importancia. Sin embargo, existen pocas evidencias de esta relación. En el presente trabajo, se realizó una revisión sistemática de los artículos de investigación que relacionaran baloncesto y emociones con los objetivos de describir los tópicos publicados en esta línea, analizar la importancia de las emociones en este deporte y proponer líneas de investigación en esta temática. Se realizó la búsqueda en la base de datos *Web of Science* (WoS) entre 2008 hasta 2017 empleando las siguientes palabras clave: "basketball" y "emotion". Tras la revisión sistemática de cada documento, se seleccionaron 22 artículos que fueron categorizados para analizar su contenido. Entre los resultados, se destaca que la mayoría se focalizaban en los deportistas, competición y rendimiento. Más de una docena de variables emocionales han sido estudiadas entre las que destacan el liderazgo o el estado emocional. Se confirma la relativa escasez de investigaciones sobre la temática. Se propone aumentar el número de investigaciones, especialmente en las categorías de formación y en los entrenadores.

Palabras clave: Deporte; estado emocional; inteligencia emocional; investigación

Abstract

Sport is an activity in which emotions reach a high intensity and importance. However, there is little evidence of this relationship. In the present work, a systematic review of the research articles that relate basketball and emotions was carried out with the objectives of describing the topics published in this line, analyzing the importance of emotions in this sport and proposing lines of research in this subject. We searched the Web of Science (WoS) database from 2008 to 2017 using the following keywords: "basketball" and "emotion". After the systematic review of each document, 22 articles were selected that were categorized to analyze their content. Among the results, it is highlighted that the majority focused on athletes, competition and performance. More than a dozen emotional variables have been studied, with special focus on leadership or emotional state. The relative scarcity of research on the subject is confirmed. It is proposed to increase the number of researches, especially in the training categories and in coaches.

Keywords: Sport; emotional state; emotional intelligence; research

Fuentes de Financiación / Funding: Grupo de Investigación EMOTION. Universidad de Huelva

Agradecimientos / Acknowledgments: Universidad de Huelva

Conflict of intereses / Conflicts of Interest: Los autores no declaran conflicto de intereses / The authors declare no conflict of interest

Citación / Citation: Sáenz-López, P., Duque-Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., & Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. *E-balomanano.com Journal Sports Science*, 16(1), 73-84.

Sección / Section: Ciencias Sociales aplicadas al Deporte / Social Science applied to Sport

Editor de Sección / Edited by: Sebastián Feu, Universidad de Extremadura, España

Introducción

Las emociones son respuestas que se experimentan física y mentalmente con la interacción entre el mundo interno y externo y que se instalan en la mente y en el cuerpo (Davidson, 2012). Este hecho hace que cualquier suceso o pensamiento genere emociones y que éstas afecten a las conductas y decisiones. En esta línea, Damasio (2001) demuestra que esta relación es importante incluso en la toma de decisiones racionales. La emoción afecta al estado anímico, físico y a la voluntad y eficiencia de las actuaciones (Goleman, 1995). Por tanto, la interacción con personas genera emociones y, en función del tipo y de su gestión, generan climas que facilitan u obstaculizan aprendizajes (Bisquerra y Pérez, 2007). Si se añade un contexto de competición como ocurre con el deporte, la variedad e intensidad emocional aumenta (Lavega, March, y Filella, 2013). Davidson (2012) afirma que las emociones son la forma más corporal del cerebro, ya que afectan a aspectos fisiológicos y la motricidad afecta a cómo se procesa la información emocional. Estas evidencias han llevado a considerar la importancia de conocer y desarrollar competencias emocionales como el control de los pensamientos, el autoconocimiento, la capacidad de motivarse, de empatizar o de confiar en los demás (Goleman, 1995). A pesar de que la Ciencia está abriéndose cada vez más al mundo de las emociones, su atención multifactorial es muy reciente (Davidson, 2012). Punset (2010) confirma la escasa importancia que socialmente se ha dado a esta temática en campos tan relevantes como la medicina o la educación y que contrasta con la importancia que las emociones tienen en todas las actividades de los seres humanos. Por su parte, Ros, Moya-Faz y Garcés (2013) afirman que la inteligencia emocional y el deporte siguen siendo variables con escasa y muy reciente producción científica.

El deporte aparece como una actividad emocional y emocionante donde frecuentemente se observan expresiones de alegría, ira, tristeza, decepción, frustración, agresividad, compañerismo, empatía, etc. de máxima intensidad en deportistas y entrenadores. La influencia de estos estados emocionales en el rendimiento, en el clima de un equipo o en el bienestar es una realidad muy poco estudiada por la ciencia y se ha centrado en las emociones negativas (Cantón y Checa, 2012), aunque algunos autores ya comienzan a considerar la importancia de incorporar el componente emocional a los entrenamientos (Oriol, Gomila, y Filella, 2014). El baloncesto, como deporte de cooperación y oposición, es un campo de gran interés para la investigación de los fenómenos emocionales tanto en los entrenamientos como en las competiciones. En el presente estudio, se realizó una revisión de los artículos de investigación que relacionaran baloncesto y emociones con los objetivos de describir los tópicos publicados en esta línea, analizar la importancia de las emociones en este deporte y proponer líneas de investigación en esta temática.

Método

Se realizó un estudio teórico (Montero y León, 2002), a través de una revisión sistemática (Ato, López, y Benavente, 2013) de artículos de investigación que estudiaran el baloncesto y las emociones, con la intención de describir los tópicos publicados en esta línea, analizar la importancia de las emociones en este deporte y proponer futuras líneas de investigación sobre esta temática. Para ello, se siguieron los estándares establecidos por Fernández-Ríos y Buela-Casal (2009) para la elaboración y redacción de un artículo de revisión. También se tuvo en cuenta la lista de comprobación de los ítems para incluir en una publicación de revisión sistemática de la declaración PRISMA, recogidas por Urrútia y Bonfill (2010). Las variables que se buscaron fueron: población objeto de estudio (jugadores o entrenadores), categoría (formación o rendimiento), competencias emocionales o emociones y el método utilizado.

Material y tipo de estudio

Este trabajo de revisión sistemática de tipo agregativo se ha basado en el análisis de 22 artículos de investigación. Estos artículos fueron seleccionados de la base de datos *Web of Science*, una de las más prestigiosas y selectivas a nivel internacional, donde se encuentra bibliografía científica de gran impacto, divulgación y visibilidad mundial (Villamón, Job, Valenciano, y Devís, 2012). El primer filtro fue identificar las publicaciones realizadas entre enero de

2008 hasta diciembre de 2017. Se realizó la búsqueda empleando los términos *basketball* y *emotion*; además para seleccionar los artículos se siguieron los siguientes criterios de inclusión: a) artículos de investigación, b) muestra de jugadores/as y/o entrenadoras/es de baloncesto, c) estudio de alguna variable emocional, d) artículo escrito en español, inglés o portugués.

Procedimiento

Se realizó la búsqueda en la base de datos *Web of Science* (WoS) (desde enero de 2008 hasta diciembre de 2017). La revisión se llevó a cabo por cada uno de los cuatro investigadores de forma independiente y empleando las siguientes palabras clave: "*basketball*" AND "*emotion*". En concreto, se realizó la revisión empleando la opción de búsqueda simultánea en título, resumen y palabras clave de WoS. De cada artículo se extrajo la información sobre autores, año de publicación, título, revista, resumen, palabras clave, objetivo, muestra, método y principales resultados/conclusiones. Esta información fue analizada por los cuatro investigadores para clasificar las aportaciones de cada artículo en busca de los objetivos propuestos en el estudio. Posteriormente, se reunieron los cuatro investigadores y compararon los resultados encontrados, comprobando su coincidencia y seleccionando los artículos a analizar de forma más detallada. Los acuerdos estuvieron por encima del 85% y se analizaron conjuntamente las discrepancias.

Selección de artículos y análisis de la información

En una primera fase de revisión se obtuvieron 52 artículos potencialmente seleccionables en WoS. Las búsquedas fueron realizadas por cuatro investigadores diferentes, que verificaron el número de artículos encontrados como potencialmente seleccionables. Posteriormente, se identificaron y compararon los resultados de las búsquedas en la base de datos. Una vez comprobada la coincidencia de los artículos encontrados, los investigadores revisaron de forma independiente los títulos y resúmenes de los estudios identificados con la estrategia de búsqueda anteriormente detallada, seleccionando un total de 22 artículos. Estos 22 artículos fueron revisados a texto completo para analizar, categorizar y sintetizar su contenido.

Resultados

La mayoría de los estudios revisados focalizan a los deportistas (21), analizan competiciones (13) y se centran en el rendimiento (18). Las variables emocionales encontradas superan la docena, siendo las que más se repiten el liderazgo (4), el estado emocional (3) y la autorregulación (2). En la mayoría de los artículos se muestra la influencia de variables emocionales (estrés, comportamientos sociales, confianza, liderazgo, estado de ánimo, ira, etc.) en el rendimiento. En varios estudios se comprueba la eficacia de entrenar competencias emocionales como la regulación, autoeficacia o control de pensamientos. Algunos de los métodos usados por los autores de los estudios analizados son: videos, cuestionarios validados por la comunidad científica como el Cuestionario de Recuperación Emocional (EmRecQ), entre otros, y las entrevistas a deportistas, entrenadores y padres de familia. De los 22 estudios, 15 utilizan un enfoque cuantitativo y 7 cualitativo.

Tabla 1. Descripción de los estudios seleccionados.

#	Autores / año / título	Objetivo	Muestra	Paradigma investigativo / Método utilizado	Resultados / conclusiones
1	Doron, J. y Bourbousson, J. (2017). Stressors and game	Examinar la naturaleza del estrés en deportistas durante juegos a nivel individual y de equipo, y su grado de sincronización.	9 jugadores de baloncesto masculino franceses de 17 años	Entrevistas individuales de autoconciencia.	6 patrones diferentes de sincronizaciones de los factores estresantes de los miembros del equipo, así como sus cambios en el transcurso del juego, este estudio arrojó luz sobre el estrés dentro de los equipos.
2	Alfeld, S. et al (2017). Self-regulation and effectiveness	Examinar la efectividad de los ejercicios de baloncesto en la práctica del equipo para implementar y mejorar habilidades de autorregulación en jugadores jóvenes.	20 deportistas menores de 16 años	Cuestionario Volitional Components Questionnaire y el Action Control Scale Sport	Las estrategias aprendidas y practicadas para regular el estado emocional de cada uno, tienen beneficios a largo plazo para los jugadores.
3	Neely, K. et al. (2017). Communal coping and sport	Examinar cómo las atletas adolescentes femeninas y sus padres entrenan la anulación de la selección de los equipos deportivos provinciales utilizando una perspectiva de afrontamiento comunal	14 atletas adolescentes (M = 15.0 años, 14 padres de familia Fútbol, baloncesto, voleibol y hockey sobre hielo.	Entrevistas semiestructuradas individuales.	Los participantes evaluaron la anulación de la selección desde una perspectiva compartida (es decir, los atletas y los padres consideraron la cancelación como "nuestro problema") y se involucraron en acciones cooperativas para gestionar sus reacciones al factor estresante.
4	Bardavio, J.S. et al. (2017). Tasks and players' moods	El objetivo de la investigación fue analizar la conciencia de los estados de ánimo en dos equipos de baloncesto, teniendo en cuenta el tipo de tarea motora y el resultado.	13 Jugadores de Liga de Baloncesto Amateur España 22 años. 13 Jugadoras selección autonómica 13-14 años Temporada 2010-2011 España	Tres registros de cuatro sesiones, una para cada tipo de tarea motora, antes del calentamiento, en el medio de la sesión y al final. Para evaluarlos, se eligió una versión reducida del cuestionario Perfil de estados de ánimo. Se utilizó un modelo de ecuaciones de estimaciones generalizadas.	a) Los diferentes tipos de tareas motoras activan diferentes estados de ánimo; b) se enfatiza el papel de una derrota como un detonador para los estados emocionales negativos; c) los duelos entre jugadores, cuando se combinan con una pérdida, generan estados de ánimo negativos tanto en los niños como en las niñas; d) las tareas motoras sin oposición (tareas psicomotoras y cooperativas) activan los estados de ánimo positivos y, por lo tanto, pueden utilizarse como reguladores de la afectividad.
5	Villani, D. et al. (2017). Self-efficacy and blended training	Efectividad de un programa de entrenamiento mixto que combina actividades presenciales y en la web para mejorar la autoeficacia y la regulación de las emociones entre los jugadores jóvenes.	37 jugadores de baloncesto	El programa de capacitación basado en la web o en un control de texto, se basó en las cuatro fuentes de información de autoeficacia identificadas por Bandura.	Los atletas que recibieron el entrenamiento interactivo basado en la web informaron niveles más altos de autoeficacia, y menos supresión emocional al final del entrenamiento. Los programas de entrenamiento combinado pueden ser un enfoque prometedor para promover la autoeficacia en el deporte.
6	Al-Yaaribi, A. et al. (2016). Behavior and consequences	Examinar: (a) si los comportamientos prosociales y antisociales de compañeros están relacionados con el esfuerzo, el rendimiento, el disfrute y la ira de los atletas durante un partido y el rol mediador del disfrute y la ira, y si están relacionados con el compromiso de jugar para el equipo y si el disfrute y el rendimiento median en estas relaciones.	281 jugadores de baloncesto 203 jugadores de fútbol	Inmediatamente después de un juego, los jugadores completaron un cuestionario de varias secciones que mide las variables mencionadas en el estudio.	El comportamiento prosocial se relacionó positivamente con el esfuerzo, el rendimiento, el disfrute y el compromiso. El comportamiento antisocial se relacionó positivamente con la ira y negativamente con el esfuerzo y el rendimiento.
7	Furley, P. y Schweitzer, G. (2016). Judgment and trailing	Examinar esta perspectiva evolutiva sobre el comportamiento no verbal en los deportes.	160 perceptores observadores.	Secuencias de video de partidos de baloncesto televisados de la NBA y la liga alemana más alta (Temporadas 2010-2012).	El experimento 1 mostró que los perceptores calificaron a los atletas líderes como más dominantes, más orgullosos y más seguros que los atletas finales, sin darse cuenta de la puntuación real. Los experimentos 2 y 3 (N = 160) mostraron que la información muy escasa era suficiente para diferenciar entre atletas líderes y finales, incluso cuando las caras o los cuerpos estaban ocultos.

8	Fransen, K. et al. (2015). Leaders, confidence and performance	Examinar el impacto de la confianza percibida de los líderes de los atletas en la confianza y el rendimiento de sus compañeros de equipo.	102 jugadores de baloncesto masculino	Los jugadores participaron en grupos de 4. Para manipular la confianza del equipo, el líder designado de cada equipo de baloncesto recién formado (un confederado) expresó confianza de equipo alto o bajo.	Cuando los líderes expresaban una gran confianza del equipo, el desempeño de los miembros del equipo aumentaba durante la prueba, pero cuando los líderes expresaban baja confianza, el rendimiento de los miembros del equipo disminuía.
9	Beniscelli, V. et al. (2014). Effort and team	Explorar el concepto multifacético del esfuerzo mental y físico percibido en contextos de deportes de equipo donde los atletas deben invertir esfuerzos individuales y compartidos para alcanzar un objetivo común.	15 entrenadores profesionales deportes: voleibol, baloncesto, balonmano, fútbol y waterpolo)	Entrevistas semiestructuradas con entrenadores profesionales	La percepción del esfuerzo está estrechamente relacionada con la distribución del esfuerzo dentro del equipo observada por los entrenadores en aspectos físicos, psicológicos y tácticos.
10	Furley, P. y Schweizer, G. (2014). Nonverbal cues in sport	Evaluar si los humanos pueden detectar si los atletas están detrás o liderando en los deportes en función de la percepción de segmentos finos del comportamiento no verbal de los atletas.	44 Niños 40 Adultos universitarios 20 Jugadores expertos	Videos cortos que representaban jugadores de baloncesto y tenis de mesa y calificaron si los atletas estaban detrás o liderando.	Los participantes comunes, los niños y los expertos podían diferenciar significativamente los atletas líderes y finales en deportes de equipo e individuales basándose en el comportamiento no verbal.
11	Uphill, M. et al. (2014). Emotions and performance	Examinar la influencia de las emociones en el rendimiento en el baloncesto.	6 jugadores de baloncesto femenino	Video en seis juegos. La frecuencia de los comportamientos de rendimiento se registró minuto a minuto y los índices de participación exitosa (SGI) y fracaso (UGI) del juego derivaron para cada jugador. Los jugadores informaron la intensidad de las emociones experimentadas (enojo, ansiedad, vergüenza, emoción y felicidad) y el momento del incidente desencadenante.	La única emoción revelada como un predictor significativo de SGI fue la felicidad; tanto la ira como la vergüenza fueron predictores significativos de aumento de UGI. Los análisis de jugadores individuales sugiere que existe una variación en la magnitud de la influencia de las emociones en el rendimiento y en qué medida fue útil o nociva para para este.
12	Mesagno, C. et al. (2012). Pressure and fear	Determinar el grado en que el miedo a la evaluación negativa (FNE) puede predisponer a los atletas a la asfixia.	138 jugadores de baloncesto con experiencia	Conjunto de cuestionarios que incluía el cuestionario Brief Fear of Negative Evaluation-II (BFNE-II). Con base en los puntajes del BFNE-II, 34 atletas, clasificados como FNE baja o alta, fueron seleccionados para realizar tiros de baloncesto de cinco áreas diferentes de la cancha en fases de baja y alta presión	Los resultados indicaron que los atletas con alta FNE mostraron un aumento significativo en la ansiedad y una disminución significativa en el rendimiento de las fases de baja a alta presión. El grupo de baja FNE exhibió cambios mínimos en la ansiedad a lo largo del estudio y fue capaz de mantener el rendimiento bajo presión.
13	Chawansky, M. (2010). Letters and criticism.	Explorar las posibilidades de la crítica epistolar en el ámbito de los estudios deportivos y aspira a alentar a los estudiosos a considerar el uso de objetos de recuerdo deportivos no tradicionales y materiales de origen cuando cuente historias emotivas sobre prácticas deportivas.	Sin enunciar	Narrativas personales	Experimentar con la crítica epistolar refleja la creencia de que las convenciones de escritura son importantes no solo cuando se trata de llegar al público y construir la teoría, sino también cuando se trata de evocar o transmitir una respuesta emocional para los lectores.
14	Kraus, M.W. et al. (2010). Tactile communication and performance.	Predicir que en la competencia grupal, el contacto físico, predeciría aumentos en el desempeño individual y grupal.	Jugadores NBA temporada regular 2008-2009.	En un estudio etiológico, codificamos el comportamiento táctil de los jugadores de la Asociación Nacional de Baloncesto (NBA) durante la temporada regular 2008-2009	El toque al inicio de temporada predijo un mayor rendimiento para las personas y los equipos más adelante en la temporada. El toque predijo un mejor rendimiento incluso después de tener en cuenta el estado del jugador, las expectativas de pretemporada y el rendimiento de la temporada.
15	Botzung, A. (2010). Emotional Memories	Nuestro objetivo fue examinar la codificación emocional en condiciones que serían tan naturales, complejas y cercanas a la vida real, lo que implica más compromisos que en el contexto de los entornos de laboratorio.	20 fanáticos entre 20 y 22 años	Observación en video de un juego competitivo mientras se sometían a resonancia magnética funcional (fMRI).	Estos hallazgos contribuyen a la comprensión de cómo los factores emocionales afectan a los sistemas neuronales distribuidos para codificar con éxito secuencias de eventos dinámicas, personalmente relevantes.

Tabla 1. Descripción de los estudios seleccionados. (Continuación)

16	Magnusen, M. J. (2010). Strength coach and leadership	Examinar diferencias en los estilos de liderazgo autopercebidos de los entrenadores de fuerza y acondicionamiento físico de la NBA, División I-A (DI-A) y la División II (DII).	145 entrenadores de fuerza de baloncesto masculinos de NBA, DI-A y DII	Escala Revisada de Liderazgo para el Deporte.	Los entrenadores de fuerza de la NBA informaron comportamientos de estilo de liderazgo más democráticos y los de la DI-A más autocráticos. Los entrenadores de fuerza NBA y DI-A indicaron un mayor nivel de entrenamiento e instrucción que los de la DII. Los entrenadores de fuerza de la NBA informaron que se involucraron en comportamientos líderes más situacionales y de apoyo social que los demás entrenadores.
17	Lundqvist, C. y Kentá, G. (2010). Emotional Questionnaire	Evaluar psicométricamente el Cuestionario de Recuperación Emocional (EmRecQ) y describir los patrones de respuesta individual de los atletas en cinco evaluaciones repetidas usando el EmRecQ.	20 jugadoras élite de baloncesto Edades: 16 a 21 años	El EmRecQ es un cuestionario de 22 ítems que evalúa la Felicidad, la Seguridad, la Armonía, el Amor y la Vitalidad.	Los resultados mostraron confiabilidad omega ponderada aceptable y confiabilidad del constructo. Los análisis factoriales confirmatorios respaldaron el modelo correlacionado de cinco factores especificado a priori. Los perfiles de casos de evaluaciones repetidas revelaron patrones de respuesta individuales de las subescalas EmRecQ separadas que se correspondían bien con la carga de capacitación calificada y la calidad total de la recuperación
18	Maxwell, J. P. et al. (2009). Anger and sport	Examinar las emociones agresivas, las creencias, los comportamientos y las cogniciones de los atletas chinos de la competencia.	471 deportistas chinos de baloncesto, fútbol, rugby y squash.	Se distribuyeron varias medidas relacionadas con la agresión a una muestra grande (N = 471) de atletas masculinos, que representan cuatro deportes (baloncesto, rugby, fútbol / fútbol y squash)	Los niveles más altos de ira y agresión tienden a asociarse con mayores niveles de juego para rugby y bajos niveles de juego por contacto (por ejemplo, fútbol, baloncesto) y deportes individuales (por ejemplo, squash).
19	Piñar, M. I. et al. (2009). Basketball players' personalities	Evaluar los rasgos de personalidad de los jóvenes jugadores de baloncesto a través de la descripción de las dimensiones y subdivisiones del Big Five Questionnaire (BFQ) con respecto a la personalidad.	186 jóvenes jugadores de baloncesto Edad: 16 a 18 años	Diseño descriptivo transversal.	Los jugadores de la muestra se caracterizan por ser personas: a) moderadamente dinámicas, extravertidas, dominantes, altruistas, comprensivos, tolerantes, responsables, ordenados, diligentes, equilibrados, calmados, pacientes, capaces de manejar sus emociones moderadamente bien, creativo y de buena imaginación.
20	Blanchard, C.M. et al. (2009). Cohesiveness coach's style and athletes' well-being	Evaluar el impacto de la cohesión y el estilo interpersonal controlado por los entrenadores sobre las percepciones de autonomía, competencia y relación de los atletas.	197 jugadores de baloncesto	Modelos de ecuaciones estructurales.	Las percepciones de cohesión predijeron positivamente la satisfacción de las necesidades básicas. Las percepciones del estilo interpersonal controlador de los entrenadores afectaron negativamente los sentimientos de autonomía. A su vez, las necesidades psicológicas predijeron la autodeterminación en los deportes y la mayor satisfacción deportiva y emociones positivas en los deportes. Las pruebas de efectos indirectos también respaldaron el papel mediador de las necesidades psicológicas y la autodeterminación.
21	Nunes, M. (2009). Pre-competitive Emotions	Descubrir y analizar las emociones experimentadas por los jugadores antes de la competición.	48 jugadores de baloncesto masculino del Europeo Nacional Joven (N = 30) y Adulto (N = 18)	Pregunta abierta \ semi estructurada: "Escribe cómo te sientes antes de la competencia".	Las emociones precompetitivas son reflejos del proceso cognitivo sobre el rendimiento y dependen de la experiencia. Cuanto más importante e incierto es el resultado deportivo, más atletas tienden a experimentar emociones que implican inquietud y ansiedad.
22	Martin, J. J. (2008). Self-efficacy and affect	Examinar variables basadas en la teoría cognitiva social con atletas con discapacidades. El rendimiento, el entrenamiento, la capacidad de recuperación y la autoeficacia del control del pensamiento, y el efecto positivo (PA) y negativo.	79 atletas de baloncesto en silla de ruedas	Los atletas respondieron 20 preguntas en una escala unipolar Likert de 10 puntos.	Los jugadores de baloncesto que fueron eficaces en su capacidad para superar las barreras de entrenamiento, también confiaban en sus habilidades de baloncesto y eran eficaces en su capacidad para superar pensamientos perturbadores ruidantes mientras cultivaban simultáneamente pensamientos positivos. Los atletas con una gran capacidad de recuperación y eficacia de control del pensamiento también informaron más PA y menos NA.

Tabla 1. Descripción de los estudios seleccionados. (Continuación)

Del total de artículos analizados (N=22), cuatro de ellos estudian el liderazgo. Furley y Schweizer (2014, 2016), lo hicieron por medio de videos, donde un grupo de personas que observaron fragmentos de partidos, identificaban los atletas líderes en competencias tanto de deportes de equipo como individuales, concluyendo que niños o adultos, novatos o expertos, podían dar cuenta de los líderes en el deporte basándose únicamente en la expresión corporal y la comunicación no verbal de los atletas; resaltando al mismo tiempo, que la duración de las presentaciones no fue significativa para que estos distinguieran a los líderes. Por su parte, Franssen et al. (2015) encontraron que los líderes del equipo, al manifestar un grado alto o baja de confianza antes de realizar una prueba, contagiaban de esta a sus compañeros, obteniendo de ellos desempeños elevados o inferiores simulando el manifestado por su líder. Estos autores concluyeron que los líderes pueden hacer que sus compañeros no sólo transformen su realidad psicológica, sino también, se vuelvan funcionalmente efectivos, así el desempeño positivo del equipo, dependerá de la manifestación alta de confianza del líder. Por otro lado, Magnussen (2010) en su estudio analiza el estilo de liderazgo de los entrenadores de acondicionamiento físico de tres ligas de baloncesto profesional de Norteamérica: la NBA, la División I-A (DI-A) y la División II (DII). El estudio muestra que los entrenadores de fuerza de la NBA informaron comportamientos de estilo de liderazgo más democráticos, involucrándose en comportamientos de líderes situacionales y de apoyo social que los de entrenadores de fuerza de la DI-A y DII. Además, reciben mejor salario, no se manifiestan tener otro cargo y cuentan con más años de trabajo y mayor capacitación.

En otra línea, Doron y Bourbousson (2017) analizaron los factores de estrés en deportistas durante un juego empleando entrevistas individuales de autoconfianza a 9 jugadores de baloncesto del mismo equipo. Inicialmente se analizaron 12 categorías de factores estresantes, lo que finalmente dio como resultado la sincronización de 6 factores dados en un instante del juego dentro del equipo, tanto internos, como el nivel de juego de un jugador o un error que provocaba estrés a los compañeros, como externos, como las decisiones arbitrales o la efectividad del otro equipo. Por un lado, afectaban el funcionamiento del equipo, o por el otro, el del propio jugador, concluyendo en que hay que comprender la experiencia de los atletas con relación al estrés, enseñar estrategias para afrontarlo y desarrollar acciones a nivel individual y de equipo, entre otras cosas, para evitar el riesgo de contagio del estrés bajo situaciones de presión. Esta misma categoría fue estudiada por Neely, McHugh, Dunn y Holt (2017), los cuales examinaron cómo afrontan los deportistas adolescentes y sus padres la eliminación de la selección en equipos provinciales de fútbol, voleibol, hockey sobre hielo y baloncesto. Los autores, por medio de entrevistas semiestructuradas, encontraron que la eliminación de un deportista generaba cierto estrés y pensamientos negativos tanto a los padres como a los atletas, y la forma de afrontarlo consistió en: aspectos como el diálogo entre padres e hijos, la evaluación de lo sucedido, la distracción por medio de actividades y el retorno a su club, la racionalización de la no selección y finalmente, el mayor esfuerzo, donde los deportistas comenzaron a entrenar más duro para demostrarle a sus técnicos y a los entrenadores que no los seleccionaron, que sí merecían haber pertenecido a la selección, considerándose esta como una de las acciones más positivas en el estudio. Similar a este, Mesagno, Harvey y Janelle (2012) analizaron el grado en que el temor a la evaluación negativa (FNE) podía predisponer a los atletas a la desesperación. Los resultados evidenciaron que quienes fueron identificados con FNE alto, aumentaron su ansiedad durante la prueba y redujeron su capacidad de acierto, contrario a los que tuvieron un nivel bajo frente a la FNE que, a pesar de aumentar su ansiedad, su desempeño no disminuyó tanto en situaciones de alta como de baja presión.

Por otra parte, los estudios de Chawansky (2010), Maxwell, Visek y Moores (2009) y de Piñar et al. (2009) dan muestra de las emociones manifestadas por jugadores. El primero lo hace por medio de narrativas, donde los deportistas escriben y cuentan historias emotivas sobre sus prácticas deportivas, reconociendo así sentimientos que se experimentan en los procesos por los que pasa un jugador como el reclutamiento, la selectividad, etc., usando este método no sólo para construir teoría y conocimiento, sino también para transmitir las emociones a los lectores. El segundo estudio, de Maxwell et al. (2009), analizó las emociones agresivas de los deportistas orientales de cuatro disciplinas diferentes, donde describen que los niveles más altos de ira y agresión tienden a asociarse con mayores niveles de juego para rugby y bajos niveles de juego por contacto (por ejemplo, fútbol, baloncesto) y deportes

individuales (por ejemplo, squash). Y en el tercer estudio, Piñar et al. (2009) estudiaron los rasgos de personalidad de jóvenes jugadores de baloncesto y encontraron que estos se caracterizan por ser personas perseverantes, tenaces, exigentes, abiertos a la novedad, creativos, espontáneos, cultos, con valores normales de sociabilidad, seguridad, entusiasmo, amables, honestas, educados, tranquilos, serenos y poco irritables.

Asimismo, Beniscelli et al. (2014) y Al-Yaaribi, Kavussanu y Ring (2016), estudiaron el esfuerzo físico, psicológico y táctico en deportes de conjunto. Los entrenadores, de acuerdo al conocimiento que tienen de las capacidades de sus jugadores, identificaban el esfuerzo físico por medio de la frecuencia, duración y la intensidad. El esfuerzo psicológico lo evaluaban desde la atención, motivación y control emocional. Y el esfuerzo táctico percibido mediante la interacción, roles y la toma de decisiones, siendo esta última la más nombrada por los entrenadores. El estudio demuestra una fuerte relación entre el esfuerzo percibido y la distribución del esfuerzo dentro del equipo para lograr un objetivo común. Al-Yaaribi et al. (2016), por su parte, tomaron a 281 jugadores de baloncesto y 203 de fútbol, e identificaron que los comportamientos prosociales de los compañeros de equipo se relacionan con el esfuerzo, el compromiso, el disfrute y el rendimiento, y los comportamientos antisociales se relacionan positivamente con la ira y negativamente con el esfuerzo y el rendimiento.

Otros estudios analizan diferentes variables emocionales que influyen en el rendimiento. Altfeld, Langenkamp, Beckmann y Kellmann (2017) y Serna et al. (2017) tuvieron en cuenta las tareas motrices y los ejercicios, para implementar y mejorar las habilidades de autorregulación y la conciencia de los estados de ánimo de jugadores jóvenes de baloncesto, encontrando que, por medio de ejercicios de autorregulación, los equipos mejoran la falta de motivación y el diálogo propio. A su vez, la práctica continua ayuda con la disposición después del fracaso, así como lo es también la efectividad de los ejercicios con orientación psicológica. Los estados de ánimo positivos aumentan con tareas motrices sin oposición y de cooperación, pudiendo ser usadas como reguladoras de la afectividad, y los estados de ánimo negativos aumentan con la derrota. En esta línea, Uphill, Groom y Jones (2014) y Miguel, Brandão y Souza (2009) investigaron las emociones en el rendimiento en baloncesto, encontrando que, a nivel colectivo, la ira y la vergüenza influyen negativamente en el rendimiento, y la felicidad lo hace positivamente. Estas emociones generan cambios en el desempeño dentro de la competición, afectando finalmente al rendimiento. Al mismo tiempo, las emociones experimentadas antes de una competición dependen de la expectativa de rendimiento y la experiencia de cada deportista. Así, los deportistas más experimentados, tienden a tener pensamientos precompetitivos positivos de acuerdo a eventos superados anteriormente de manera asertiva, lo que ayuda a dominar sus emociones precompetitivas futuras. Y los acontecimientos inciertos, y que consideran de gran importancia, les generan mayor ansiedad y preocupación.

Por otra parte, Villani, Caputo, Balzarotti y Riva (2017) y Martin (2008) enfatizaron en la autoeficacia del control de pensamientos y la regulación de las emociones en jugadores de baloncesto y jugadores en silla de ruedas. Los deportistas en silla de ruedas fueron eficaces para vencer los pensamientos perturbadores, desarrollando alta capacidad de recuperación, confianza en sus habilidades deportivas y mejorando sus pensamientos positivos. En esta línea, Villani et al. (2017) demostraron altos niveles de autoeficacia en los deportistas y menor supresión emocional al final de los entrenamientos a través de un programa interactivo basado en la web. Con respecto a las emociones estudiadas que promovieron el rendimiento desde la instrucción del entrenador, Blanchard et al. (2009) encontraron que un estilo controlador, afectaba negativamente a la satisfacción de la necesidad de autonomía de los deportistas y, por el contrario, las percepciones de cohesión del mismo, predijo positivamente la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la autodeterminación y la mayor satisfacción deportiva y emociones positivas en el deportista.

A pesar de que muchos de los estudios citados anteriormente se realizaron sobre deporte de competición, en este apartado se referencian dos que no fueron emparejados dentro de las variables emocionales de los ya enunciados. El primero es el estudio realizado por Kraus, Huang y Keltner (2010), quienes se interesaron por el comportamiento táctil de los jugadores de la NBA en la temporada 2008-2009 y encontraron que chocar las manos y tener pequeñas

“interacciones dramáticas” con sus compañeros antes de la temporada, demostraba cierto nivel de cooperativismo y ayudaba a mejorar su rendimiento a lo largo de la competencia. El segundo es el de Botzung (2010), quien estudia los recuerdos emocionales de aficionados mientras son sometidos a resonancia magnética, visualizando fragmentos de video de sus equipos en competencia, encontrando que los factores emocionales afectan los sistemas neuronales codificando secuencias de eventos personalmente relevantes.

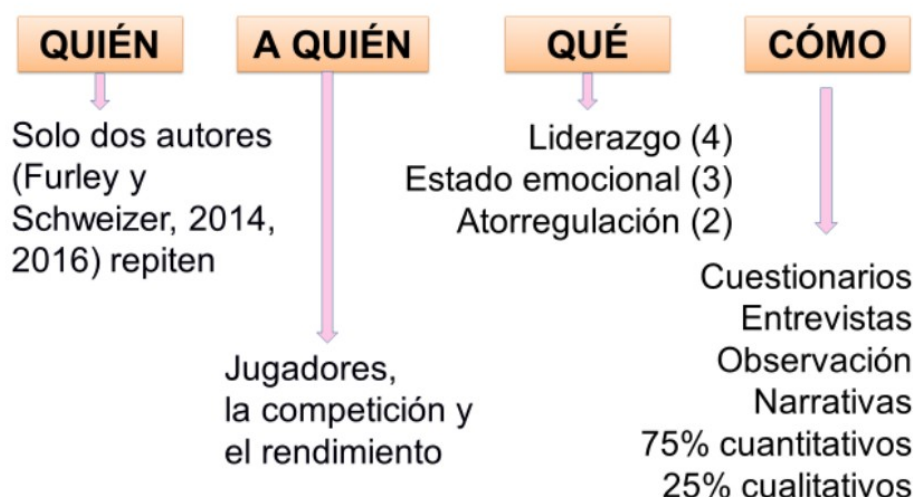


Figura 1.- Resumen de los resultados.

Discusión

En esta revisión se analizaron los estudios que se han realizado en los últimos 10 años con respecto a las emociones y el baloncesto, poniendo de manifiesto la escasez de estudios publicados sobre dicha temática. Este dato contrasta con la importancia de las emociones en el baloncesto mostrada por la mayoría de las investigaciones (Altfeld, Langenkamp, Beckmann, y Kellmann, 2017; Mujica, Orellana, y Concha, 2018). La revisión se ha centrado en identificar cuáles han sido las variables que diferentes autores estudiaron con respecto a las emociones en el baloncesto, donde encontramos tres tópicos principales, los jugadores, la competición y el rendimiento. Solo dos autores (Furley y Schweizer, 2014, 2016), tienen más de un estudio en esta temática durante este periodo de tiempo, explorando en diferentes contextos deportivos y de diferente rango de edad. En sus resultados se evidencia la capacidad de niños, jóvenes, adultos y expertos, para identificar los deportistas líderes tanto en deportes individuales como colectivo, entre ellos, el baloncesto, abriendo la posibilidad a nuevas líneas de investigación que relacionan la expresión corporal y las emociones en el baloncesto por los beneficios que pueda traer desde el estado psicológico del atleta, como el alcanzar un mejor rendimiento en la disciplina (Torrents, Mateu, Planas, y Dinusova, 2011). De acuerdo al registro observado, se identifica la escasa atención recibida por las emociones de los entrenadores, los cuales tienen gran influencia en el clima deportivo (Conde, Sáenz-López, y Moreno-Murcia, 2013). Las actitudes de los entrenadores generan emociones, y en el proceso de enseñanza-aprendizaje el clima generado es un factor a tener en cuenta para favorecer el aprendizaje de los atletas (Marchesi, 2007; Mora, 2013; Sánchez y Collado, 2016; Soldevilla, Filella, Ribes, y Agulló, 2007). Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Neely, McHugh, Dunn y Holt (2017), donde se muestra que tras el

proceso de selección de jugadores para los equipos provinciales, algunos deportistas no seleccionados, entrenaron aún más fuerte para demostrar que sí merecían haber quedado en el equipo, situación que a posteriori, pudo ayudar a aumentar el rendimiento de los atletas por su deseo de “figurar”, que, aunque no fue el seleccionador con su decisión quien los indujo, indirectamente provocó comportamientos “positivos” en los deportistas, los cuales estaban mediados por emociones. Asimismo, en el estudio de Magnusen (2010) los entrenadores de acondicionamiento físico y fuerza profesionales que tenían un salario más alto y evidenciaron mayor capacitación, revelaron ser más democráticos a la hora de trabajar con los deportistas, al mismo tiempo que eran partícipes de situaciones de apoyo social. Tal vez, eran conscientes de la importancia que tienen las relaciones para la formación de los atletas, preocupándose por conocer lo que emociona a sus deportistas, para crear contextos emocionales óptimos hacia el aprendizaje, ayudando a regular dichas emociones y superar las frustraciones que surgen en la práctica cotidiana del deporte (Martínez, 2016). Sobre esta misma línea, Doron y Bourbousson (2017) enunciaron que uno de los factores que producía estrés en los deportistas durante la competición, eran las exigencias que el director técnico o entrenador hacía en el transcurso de los partidos, lo cual conlleva a diferentes manifestaciones emocionales que pueden influir positiva o negativamente en el rendimiento del jugador y, por extensión, del equipo. Por su parte, Blanchard et al. (2009) revelan la influencia que ejerce el estilo del entrenador sobre las necesidades psicológicas básicas. El estilo interpersonal del entrenador influye sobre la autonomía de los jugadores, aunque no de la misma forma, ya que ello dependerá también del nivel de motivación autodeterminada que tenga cada sujeto, lo que se traduce en deportistas más o menos influenciados, quizás, por el hecho de haber elegido desde edades tempranas las actividades de su interés. Así pues, como afirman Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier y Cury (2002), la percepción de autonomía era el predictor más importante de la autodeterminación y esta predijo las emociones y la satisfacción en el deporte. Finalmente, y desde una metodología cualitativa, los entrenadores estudiados por Beniscelli et al. (2014), identificaban y valoraban el nivel de esfuerzo físico y mental de sus jugadores en función de las actuaciones y comportamiento de estos, en momentos determinados de un partido, sin influir previamente en sus emociones ni alterar las situaciones de juego.

Con respecto a las variables emocionales manifiestas en los atletas, se encuentran diferencias en función del deporte practicado. Así, los estudios analizados abordan el baloncesto y también otras disciplinas. En el caso de Al-Yaaribi et al. (2016), se encuentran comportamientos prosociales que se relacionan con el disfrute y el bienestar vivenciados por los jugadores de fútbol y baloncesto respectivamente, condiciones que ayudan positivamente a la práctica, donde el sujeto necesita encontrar lo placentero de la actividad, lo que lo divierte y disfruta (Velásquez y Rojas, 2007). Al mismo tiempo, se reseñan en los resultados emociones “opuestas” como la ira, y que no en todos los estudios se relacionan con el bajo rendimiento o emociones negativas, ya que de acuerdo a Maxwell et al. (2009), esta está asociada a un mejor rendimiento en deportes como el rugby. Sin embargo, en el baloncesto, Miguel et al. (2009) la asociaron a bajo rendimiento a nivel colectivo o individual (Ferrer, 2013). De esta forma, se puede considerar dentro de los estudios futuros, un paralelo entre las emociones que pueden ayudar a mejorar el rendimiento en los atletas de otras actividades y que lo disminuyen en los baloncestistas.

Por último, las categorías de formación y los entrenamientos han protagonizado pocos estudios. Se hace necesario abordar estudios con intervenciones en entrenamientos en categorías de formación con el objetivo de mejorar variables emocionales. En este sentido, sería recomendable abordar el estudio de las competencias emocionales (Bisquerra y Pérez, 2007) en baloncesto tanto de los jugadores como, especialmente de los entrenadores por ser los máximos responsables del clima emocional de los entrenamientos. En definitiva, estos resultados muestran la necesidad de aumentar la investigación sobre las emociones en baloncesto.

Aplicaciones prácticas

Los resultados de los artículos muestran la importancia que las emociones tienen tanto en el rendimiento como en el aprendizaje o en el propio desarrollo personal de jugadores y entrenadores. Es una realidad la ausencia de formación en inteligencia emocional tanto en los cursos de entrenadores como, de forma práctica, en los entrenamientos de la mayoría de los niveles en baloncesto. Sólo clubes de alto rendimiento y algunas canteras de estos equipos cuenta con algún psicólogo deportivo que se encargue de esta importante faceta del entrenamiento. Los profesionales del deporte muestran cada vez más interés en incorporar de forma práctica estrategias que les ayuden a mejorar aspectos como la ansiedad en la competición, la autoestima o las relaciones interpersonales de los equipos (Ros, Moya-Faz, y Garcés, 2013). La primera necesidad es que el entrenador tome conciencia de la necesidad de mejorar sus competencias emocionales como el autoconocimiento, autocontrol, empatía o habilidades sociales. El siguiente paso, sería ir aplicando estrategias en los entrenamientos que mejoren el clima y la inteligencia emocional en los entrenamientos y competiciones como las que se han ido describiendo a lo largo del artículo.

Referencias

- Al-Yaaribi, A., Kavussanu, M., y Ring, C. (2016). Consequences of prosocial and antisocial behavior for the recipient. *Psychology of Sport and Exercise*, 26, 102-112. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2016.06.012>
- Altfeld, S., Langenkamp, H., Beckmann, J., y Kellmann, M. (2017). Measuring the effectiveness of psychologically oriented basketball drills in team practice to improve self-regulation. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 12(6), 725-736. <https://doi.org/10.1177/1747954117738891>
- Ato, M., López, J.J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>.
- Beniscelli, V., Tenenbaum, G., Schinke, R. J., y Torregrosa, M. (2014). Perceived distributed effort in team ball sports. *Journal of Sports Science*, 32(8), 710-721. doi: 10.1080/02640414.2013.853131
- Bisquerra, R., y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10, 61-82.
- Blanchard, C. M., Amiot, C. E., Perreault, S., Vallerand, R. J., y Provencher, P. (2009). Cohesiveness, coach's interpersonal style and psychological needs: Their effects on self-determination and athletes' subjective well-being. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(5), 545-551. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.02.005>.
- Botzung, A. (2010). Component neural systems for the creation of emotional memories during free viewing of a complex, real-world event. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00034>
- Cantón, E. y Checa, I. (2012). Los estados emocionales y su relación con las atribuciones y las expectativas de autoeficacia en el deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 171-176.
- Conde, C., Sáenz-López, P., y Moreno-Murcia, J. A. (2013). Un estudio de casos sobre la transmisión de un clima tarea en el deporte / A case study on the transmission of a task climate in sport. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 13(50), 329-344.
- Chawansky, M. (2010). Letters to a young baller: Exploring epistolary criticism. *Qualitative Inquiry*, 16(9), 721-727. <https://doi.org/10.1177/1077800410374184>
- Damasio, A. R. (2001). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica.
- Davidson, R. J. (2012). *El perfil emocional de tu cerebro. Claves para modificar nuestras actitudes y reacciones*. Barcelona: Destino.
- Doron, J., y Bourbousson, J. (2017). How stressors are dynamically appraised within a team during a game: An exploratory study in basketball. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 27(12), 2080-2090. <https://doi.org/10.1111/sms.12796>
- Fernández-Ríos, L., y Buela-Casal, G. (2009). Standards for the preparation and writing of Psychology review articles. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9(2), 329-344. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70007-3](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70007-3)
- Ferrer, L. (2013). Procedimiento de identificación de las emociones positivas adecuadas para revertir el estrés asociado a los tiros libres en el baloncesto. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 8(1), 16-34.
- Fransen, K., Alexander Haslam, S., Steffens, N. K., Vanbeselaere, N., De Cuyper, B., y Boen, F. (2015). Believing in «Us»: Exploring leaders' capacity to enhance team confidence and performance by building a sense of shared social identity. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 21(1), 89-100. <https://doi.org/10.1037/xap0000033>
- Furley, P., y Schweizer, G. (2014). The Expression of Victory and Loss: Estimating Who's Leading or Trailing from Nonverbal Cues in Sports. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(1), 13-29. <https://doi.org/10.1007/s10919-013-0168-7>
- Furley, P., y Schweizer, G. (2016). In a Flash: Thin Slice Judgment Accuracy of Leading and Trailing in Sports. *Journal of Nonverbal Behavior*, 40(2), 83-100. <https://doi.org/10.1007/s10919-015-0225-5>

- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Kraus, M. W., Huang, C., y Keltner, D. (2010). Tactile Communication, Cooperation, and Performance: An Ethological Study of the NBA. *Emotion*, 10(5), 745-749. <https://doi.org/10.1037/a0019382>
- Lavega, P., March, J., y Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 151-165.
- Magnusen, M. J. (2010). Differences in strength and conditioning coach self-perception of leadership style behaviors at the National Basketball Association, Division I-A, and division II levels. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(6), 1440-1450. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d682fa>
- Marchesi, A. (2007). *Sobre el bienestar de los docentes. Competencias, emociones y valores*. Madrid: Alianza.
- Martin, J. J. (2008). Multidimensional self-efficacy and affect in wheelchair basketball players. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 25(4), 275-288. <https://doi.org/10.1123/apaq.25.4.275>
- Martínez, J. Á. C. (2016). Factores determinantes en la enseñanza-aprendizaje del deporte desde la perspectiva emocional. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(2), 119-128.
- Maxwell, J. P., Visek, A. J., y Moores, E. (2009). Anger and perceived legitimacy of aggression in male Hong Kong Chinese athletes: Effects of type of sport and level of competition. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(2), 289-296. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.07.010>
- Mesagno, C., Harvey, J. T., y Janelle, C. M. (2012). Choking under pressure: The role of fear of negative evaluation. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.07.007>
- Miguel, M. C. N., Brandão, M. R. F., y Souza, V. H. (2009). Jogadores de basquetebol de alto rendimento e a vivência de emoções pré-competitivas. *Motriz-Revista de Educacao Fisica*, 15(4), 749-758.
- Montero, I. y León, O.F. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3), 503-508. http://www.aepc.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-53.pdf
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Mujica, F., Orellana, N. y Concha, R. (2018). Atribución emocional en el taller de baloncesto escolar de una escuela pública en Chile: Análisis de contenido. *Revista Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(1), 31-42.
- Neely, K. C., McHugh, T. L. F., Dunn, J. G. H., y Holt, N. L. (2017). Athletes and parents coping with deselection in competitive youth sport: A communal coping perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 30, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.01.004>
- Oriol, X., Gomila, M., y Filella, G. (2014). Regulación emocional de los resultados adversos en competición: estrategias funcionales en deportes colectivos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(1), 63-72.
- Piñar, M. I., Cárdenas, D., Alarcón, F., Escobar, R., Estévez, F., y Torre, E. (2009). Characteristics of the dimensions and sub-dimensions of young basketball players' personalities. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(Suppl 1), 415-419.
- Punset, E. (2010). *Viaje a las emociones. Las claves que mueven el mundo: la felicidad, el amor y el poder de la mente*. Barcelona: Destino.
- Ros, A., Moya-Faz, F. J., y Garcés, E. J. (2013). Inteligencia emocional y deporte: situación actual del estado de la investigación. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(1), 105-112. <http://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v13n1/art10.pdf>
- Sánchez, M., Collado, J.A. (2016). Factores determinantes en la enseñanza-aprendizaje del deporte desde la perspectiva emocional. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(2), 119-128.
- Sarrazin, P., Vallerand, R. J., Guillet, E., Pelletier, L. G., y Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: a 21-month prospective study. *European Journal of Social Psychology*, 32, 395-418.
- Serna, J., Muñoz, V., Lavega, P., March-Llanes, J., Sáez-de-Ocáriz, U., e Hileno, R. (2017). Influence of motor tasks on the players' moods in basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 26 (Suppl 1), 37-44.
- Soldevilla, A., Filella, G., Ribes, R., y Agulló, M. J. (2007). Una propuesta de contenidos para desarrollar la conciencia y la regulación emocional en la Educación Primaria. *Cultura y Educación*, 19(1), 47-59.
- Torrents, C., Mateu, M., Planas, A., y Dinusova, M. (2011). Posibilidades de las tareas de expresión corporal para suscitar emociones en el alumnado. *Revista de Psicología del Deporte*.
- Uphill, M., Groom, R., y Jones, M. (2014). The influence of in-game emotions on basketball performance. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 76-83. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.729088>
- Urrutia, G., y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 135(11), 507-511.
- Velasquez, M. T. V., y Rojas, N. G. (2007). Regulación emocional en nadadores en proceso de formación deportiva, categoría infantil. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 112-125.
- Villamón, M., Job, I., Valenciano-Valcárcel, J., y Devís-Devís, J. (2012). Estudio comparativo de cinco revistas de Ciencias del Deporte indizadas en WoS. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 281-287.
- Villani, D., Caputo, M., Balzarotti, S., y Riva, G. (2017). Enhancing self-efficacy through a blended training: A pilot study with basketball players. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(2), 160-175. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1079921>

7.2 Artículo 2: Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos

Duque Ramos, V.H, Yuste, J., Alonso-Roque J., Sáenz-López P. (en revisión).
Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos. *Sportis*.

- Autores/as: Duque Ramos, V.H, Yuste, J., Alonso-Roque J., Sáenz-López P.
- Artículo: Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos.
- Año de publicación: Pendiente de publicación
- Revista: Sportis Revista técnico-científica del deporte escolar, educación física y psicomotricidad.
- Editorial: Universidad da Coruña en A Coruña, España
- Lugar: España I.S.S.N.: 2386-8333
- Indicios de calidad: Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity (Sportis Sci J) es una revista de ámbito internacional y periodicidad cuatrimestral, indexada en las principales bases de datos. Tiene como objetivo la publicación y difusión de artículos de investigación relacionados con la educación física, el deporte escolar y la psicomotricidad en niños y jóvenes.

La revista admite trabajos en español e inglés desarrollados en el terreno de la investigación analítica (revisiones teóricas, de historia o síntesis), la investigación descriptiva, la investigación experimental y/o la investigación cualitativa. Todos los manuscritos se someten a un proceso de evaluación por pares de doble ciego.

-Revista indexada: ESCI THOMSON REUTERS, DOAJ, REDIB, ERIHPLUS, CARHUS PLUS+, LATINDEX, CSIC-ISOC, DIALNET, SCIENCE OPEN, QUALITY OPEN ACCESS MARKET, CROSS REF, ALTMETRIC, GOOGLE SCHOLAR, BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA, MIAR, DULCINEA, SHERPA/ROMEO, RESEARCHGATE, CNEN-Livre, BOISE STATE UNIVERSITY USA, WORLD WIDE SCIENCE INDEX COPERNICUS, IBECs BIBLIOTECA VIRTUAL DE SALUD REGIONAL.

Vivencia emocional en educación física durante la práctica de diferentes juegos deportivos

Emotional experience in physical education during the practice of different sports games

Víctor Hugo Duque Ramos¹ Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-3829-9004> ; Juan Luis Yuste Lucas² Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-9699-756X> ; José Ignacio Alonso-Roque² Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6388-5016> ; Pedro Sáenz-López Buñuel³ Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-2979-5842>

¹ Grupo de Investigación Prácticas Corporales, Sociedad, Educación-Currículo PES, Instituto Universitario de Educación Física, Universidad de Antioquia,

² Grupo de Investigación Educación Física y Deportiva (EDUFIDE), Facultad de Educación, Universidad de Murcia,

³ Universidad de Huelva.

Autor de Correspondencia: victor.duque@udea.edu.co, victorduquer@gmail.com

Apoyo financiero: Ayudas a la Movilidad en Doctorado (UNIA-2021).

Resumen

Diversos estudios se han llevado a cabo con el fin de conocer la intensidad en la vivencia emocional de estudiantes universitarios, niños y jóvenes por separado. En este estudio se tuvieron en cuenta tanto estudiantes de primaria como de secundaria. Los objetivos del estudio fueron: 1). Conocer la fiabilidad de la escala Games Emotions Scale (GES), y 2). Identificar la intensidad en la vivencia emocional de estudiantes de primaria y secundaria al realizar juegos deportivos de diferentes dominios de acción motriz en las clases de educación física. La investigación se llevó a cabo en instituciones educativas públicas y concertadas con niños, niñas y jóvenes entre los 9 y los 17 años de edad. Los resultados muestran que la escala GES es un instrumento válido para conocer la intensidad en la vivencia emocional de los estudiantes. Las emociones positivas mostraron índices mayores que las negativas y las ambiguas, especialmente en los juegos deportivos de cooperación-oposición. El humor obtuvo las cifras más altas en emociones positivas. La ansiedad fue la emoción negativa con índices más altos en actividades psicomotrices. El profesorado de educación física podrá programar en sus clases juegos deportivos de diferente dominio de acción motriz para favorecer la vivencia de emociones positivas en sus educandos, en particular, actividades de oposición y de cooperación-oposición.

Palabras claves: escuela primaria; secundaria; emociones; GES; deporte.

Abstract

Several studies have been carried out in order to know the emotional intensity of university students, children and young people separately. Both primary and secondary school students were taken into account in this study. The objectives of the study were: to know the reliability of the Games Emotions Scale (GES), and to identify the emotional intensity of primary and secondary students when playing sports games from different domains of motor action in physical education classes. The research was carried out in public and concerted educational institutions with boys, girls and young people between 9 and 17 years of age. The results show that the GES scale is a valid instrument to know the emotional intensity of the students. Positive emotions showed higher rates than negative and ambiguous ones, especially in cooperation-opposition sports games. Humor obtained the highest figures in positive emotions. Anxiety was the negative emotion with the highest rates in psychomotor activities. Physical education teachers will be able to program sports games in their classes with different domains of motor action to favor the experience of positive emotions in their students, in particular, opposition and cooperation-opposition activities.

Key words: Primary school; middle school; emotions; GES; sport.

Introducción

La educación es un medio que permite abarcar al ser humano desde sus particularidades y generalidades, el cual se compone de lo físico y lo sensitivo según la teoría cognitiva (Lavega y Lagardera, 2005). Dentro del ámbito educativo, es importante tener en cuenta las diferentes variables emocionales, ya que estas inciden significativamente en el desarrollo personal, el comportamiento y el rendimiento académico (Usán y Salavera, 2019). Los profesionales de la educación física y el deporte pueden programar las tareas para conseguir un clima emocional adecuado en sus alumnos y lograr un óptimo rendimiento (Duque et al., 2020). De esta manera, las clases de educación física son un escenario para experimentar emociones y desarrollar la conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, relaciones interpersonales y habilidades de vida como competencias emocionales que deben estar enmarcadas en la educación emocional (Bisquerra, 2000).

Para Bisquerra (2000), las emociones se pueden clasificar en positivas (alegría, humor, amor y felicidad), negativas (miedo, ira, tristeza, ansiedad, vergüenza y rechazo) y ambiguas (sorpresa, esperanza y compasión), en función del bienestar o malestar percibido. Se hace necesario recordar que todas las emociones son funcionales, es decir, tienen su utilidad por lo que esta clasificación se refiere a su influencia en el bienestar. Así, las emociones negativas se describen como algo desagradable y se dan al bloquearse una meta, hay amenaza o pérdida. Por su parte, las emociones positivas se experimentan con agrado y se dan cuando se alcanza un logro, hay disfrute o bienestar. Las emociones ambiguas, no son ni positivas ni negativas, y pueden derivar en ambos sentidos según las circunstancias.

Las personas experimentan diferentes emociones y a distinta intensidad. La intensidad emocional se refiere a la fuerza con que se experimenta una emoción y depende de las evaluaciones subjetivas que se hacen en cuanto a cómo puede afectar el bienestar propio la información recibida (Alcaraz et al., 2014). Así, una emoción obedece a lo que para cada persona es importante (Bisquerra, 2000). En el contexto escolar, por medio de los juegos deportivos, se puede alfabetizar emocionalmente a los educandos, que de manera consciente o no consciente de ello, su participación direcciona su vivencia emocional y permite que fluyan sus acciones que en definitiva hacen parte de su cultura (Maturana y Verden-Zöllner 2003), o como expresan Guerrero-Barona et al. (2019), que el

sujeto sea consciente de sus emociones y aprenda a regularlas y mejore su estado emocional.

Para conocer la intensidad emocional del estudiantado en las clases de educación física, se han diseñado diferentes instrumentos. Uno de ellos es el Games Emotions Scale (GES), validado por Lavega y Filella (2013). Este instrumento se utiliza para medir la intensidad emocional de los educandos mientras realizan un juego motor o deportivo. Esta escala ha tenido diferentes adaptaciones denominadas GES II (Lavega et al., 2018), como una modificación al anterior, y GES-C (Alcaraz-Muñoz et al., 2022), adaptado y validado para niños entre 9 y 12 años de edad, en el que se registra la intensidad emocional por medio de dibujos.

Las escalas GES, han sido usadas en diferentes estudios (Duran et al., 2015; Gea et al., 2017; Duran y Costes, 2018; Alonso et al., 2019; Molina et al., 2021), para conocer la intensidad emocional del estudiante al llevar a cabo actividades, como lo dice Parlebas (2012), de diferentes dominios de acción motriz.

En las clases de educación física, los dominios de acción motriz son una herramienta fundamental para el profesor (Lavega, 2018), y es allí donde los juegos deportivos facilitan el aprendizaje de manera dinámica y en interacción con los otros, promoviendo la toma de decisiones, el control, la gestión emocional y la regulación del esfuerzo físico (Gea, et al., 2017). Estos dominios de acción motriz han sido clasificados por Parlebas (2001, 2020), como psicomotores (con ausencia de interacción con otros participantes); cooperativos (con interacción de ayuda entre participantes); de oposición (con interacción motriz enfrentando a otros participantes); y de cooperación-oposición (interacción motriz de relaciones de colaboración en equipo con el propósito de superar al grupo contrario). Y cada uno de estos realizados en un medio estable o inestable.

Integrar las diferentes variables de este estudio (intensidad emocional en las clases de educación física y su relación con los juegos deportivos), fue el norte para la investigación, y por ello se trazaron los siguientes objetivos: 1. Conocer la fiabilidad de la escala Games Emotions Scale (GES) validada por Lavega, et al. (2013), para ser aplicada en juegos deportivos de diferente dominio de acción motriz en las clases de educación física en estudiantes de educación primaria y secundaria; y 2. Identificar la intensidad en la vivencia emocional del estudiantado de estos niveles educativos, al realizar distintos juegos deportivos de características variables durante las sesiones de clase.

Material y método

Participantes

Participaron un total de 790 estudiantes de los cuales 640 finalizaron correctamente la actividad (278 de ciclo superior de educación primaria y 362 de secundaria). Todos ellos de seis centros educativos del suroeste de España (públicos y concertados), siendo 302 mujeres (47,18%), y 338 hombres (52,81%), con un rango de edad entre 9 – 17 años ($M=12,41$, $SD=1,90$).

Los participantes conformaban 36 grupos de los centros educativos de educación primaria y secundaria y oscilaban entre 12 a 30 estudiantes por grupo, cada uno según el centro educativo, integrado por chicos y chicas en número desigual.

Instrumento

Se tomó la escala Games Emotions Scale (GES) validado por Lavega, et al. (2013), agregando los datos edad, grado, curso, talla y peso. Se enunciaban las 13 emociones básicas clasificadas por Bisquerra (2000), como emociones positivas, negativas y ambiguas con valores de cero a diez para que el alumnado registrara la intensidad emocional que percibía en cada uno de los juegos deportivos, siendo cero la intensidad mínima y diez la máxima. Así mismo, los juegos deportivos referenciados en el instrumento eran: atletismo (carreras de velocidad de 80mts.), raqueta (bádminton), relevos (4x30mts.), fútbol (5x5) y baloncesto (5x5), y frente a cada uno se escribía el valor de la intensidad de las emociones al finalizar una a una las actividades.

Procedimiento

Se realizó una reunión con los docentes de educación física de cada centro educativo para presentarles detalladamente el estudio, conocer el material, espacio y tiempo disponible por clase para las actividades, y organizar una agenda de trabajo para cada grupo. En esta reunión se hacía énfasis en que se pretendía realizar los juegos deportivos de la manera más similar posible de acuerdo a como ellos lo trabajaban en la clase de educación física. Acto seguido, los padres de los estudiantes firmaron el consentimiento informado de participación voluntaria.

Posteriormente con los estudiantes se realizaron dos sesiones de formación, una teórica y otra práctica, acerca de las emociones positivas, negativas y ambiguas según

Bisquerra (2000). Se le preguntaba qué sabían de las emociones, y luego se compartía los conceptos de cada emoción y se aclaraban las dudas por medio de ejemplos. Acto seguido, se les entregaba el GES adaptado de ejemplo para que se familiarizaran con él, se les enfatizaba que, al finalizar cada juego, tenían que rellenar debajo de cada emoción la intensidad emocional que cada uno experimentó durante el juego, y así para cada una de las 13 emociones. Para finalizar, se realizaban algunos juegos en parejas como “guerra de pulgares” (oposición), “el que pise más veces el pie de lo compañero” en equipos (cooperación-oposición), entre otros, e iban consignando los datos (intensidad emocional), en el instrumento para probar que habían comprendido cómo rellenarlo. Se revisó uno a uno los instrumentos tal cual fueron cumplimentados, y cuando fue necesario, se explicó nuevamente de manera individual o grupal el procedimiento y los conceptos.

En la tercera y cuarta sesión, se realizaron los juegos, se utilizaron los materiales que el centro educativo tenía, como conos, testimonios, raquetas, pelotas, balones, etc. El profesorado de los cursos dividía el grupo en subgrupos con los criterios que regularmente lo hacía en la clase de educación física (por género, mixtos o de libre asociación, así mismo el número de participantes a conformar los equipos y a quien enfrentaban), en función de garantizar la participación de todos. Al final de cada juego, el estudiantado rellenaba individualmente el instrumento, anotando la intensidad emocional experimentaba en cada actividad. El orden de los juegos variaba en función del espacio y el tiempo del que se disponía en cada centro educativo sin afectar la toma de datos, ya que cada juego era independiente de otro.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de Huelva de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía con el código PIEMC2021 como parte del proyecto "emociones, motivación y condición física en jóvenes deportistas".

Análisis estadístico

El análisis descriptivo se realizó con el software SPSS para Windows (V24), y para el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) el AMOS para Windows (V. 21.0).

La evaluación de la estructura factorial de los diferentes deportes estudiados se ha realizado a través del AFC haciendo uso del método de máxima verosimilitud, analizando los siguientes indicadores de bondad de ajuste: chi-cuadrado (χ^2), la razón entre χ^2 y los grados de libertad (χ^2/df), así como el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI) y la raíz cuadrática media del error de aproximación

(RMSEA). Por otra parte, los valores utilizados como adecuados de estos índices para interpretar el ajuste del modelo han sido los siguientes: para CFI y TLI $\geq .90$ (Marsh et al., 2004); y para RMSEA $\leq .08$ (McDonal y Ho, 2002), donde valores comprendidos en el rango de .08 a .10 para este índice (RMSEA) indican un ajuste mediocre y $> .10$ deficiente (el valor del límite superior del intervalo de confianza de RMSEA no debe ser $> .10$, y en el supuesto de superar este, no podría rechazarse la hipótesis de un ajuste deficiente) (Browne y Cudeck, 1993). Finalmente, y debido a que el índice χ^2 se ve afectado por el tamaño de la muestra (Bentler y Bonett, 1980), se hace uso de la razón entre χ^2 y los grados de libertad ($\chi^2/g.l.$), donde valores de ≤ 5 son considerados aceptables (Wheaton et al., 1977).

Las modificaciones (re-especificaciones) realizadas sobre el modelo propuesto inicialmente, se han acometido atendiendo a valores ≥ 3.84 del índice de modificación porque conlleva una reducción estadísticamente significativa en el valor de Chi-Cuadrado (Hair et al., 2019; Lévy et al., 2006).

Resultados

En la Tabla 1 se visualizan los datos descriptivos de las diferentes emociones y el promedio de las emociones positivas y negativas en cada uno de los deportes practicados; siendo la emoción “humor” (en el deporte raqueta) la que desprende la media más elevada (8.14 ± 2.73), y el “amor”, en el fútbol, el valor más bajo (3.07 ± 4.04). Respecto a las emociones negativas, la ansiedad (atletismo) es la que desprende la media más elevada (1.80 ± 3.13), y el rechazo la media más baja (atletismo: 0.30 ± 1.32 ; raqueta: 0.30 ± 1.43).

Tabla n.º 1. Estadísticos descriptivos de la intensidad de las emociones en función del tipo de práctica deportiva

		Atletismo		Raqueta		Relevos		Fútbol		Baloncesto	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Emociones positivas	Felicidad	6.94	3.48	5.84	4.12	7.38	3.21	7.21	3.37	7.38	3.40
	Alegría	6.89	3.59	7.90	3.02	6.98	3.50	6.95	3.67	6.84	3.72
	Humor	4.67	4.17	8.14	2.73	4.70	4.09	4.69	4.20	4.85	4.26
	Amor	3.27	4.02	3.53	4.06	3.22	4.03	3.07	4.04	3.21	4.09
	PEP	5.55	2.72	6.35	2.42	5.57	2.59	5.48	2.84	5.57	2.77
Emociones negativas	Tristeza	1.00	2.31	.80	2.20	1.30	2.69	1.16	2.61	.94	2.29
	Miedo	.65	1.88	.35	1.37	.55	1.72	.86	2.24	.69	1.97
	Ansiedad	1.80	3.13	.99	2.35	1.76	3.08	1.51	2.89	1.49	2.91
	Ira	.83	2.17	.84	2.23	1.03	2.44	1.45	2.90	1.22	2.61
	Rechazo	.30	1.32	.30	1.43	.42	1.66	.72	2.14	.51	1.80
	Vergüenza	1.08	2.55	.64	1.94	.88	2.22	.97	2.39	.83	2.19
	PEN	0.94	1.37	0.66	1.16	0.99	1.38	1.11	1.73	0.95	1.46

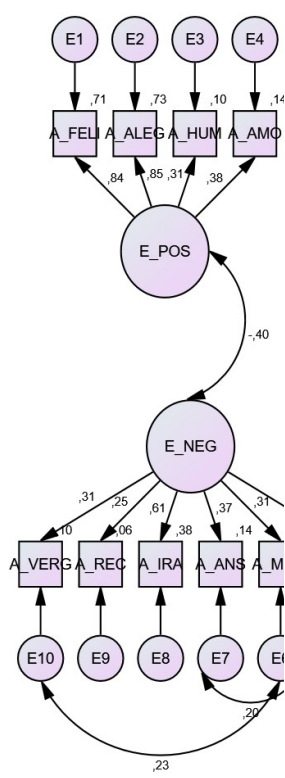
Nota. M: media; SD: desviación típica; PEP: promedio de las emociones positivas; PEN: promedio de las emociones negativas.

Tras los ajustes realizados en los cinco deportes (Tabla 2 y Figura 1), los resultados de bondad de ajustes (índices FIT) del GES en las diferentes actividades deportivas aceptan los modelos propuestos (atletismo, raqueta, relevos, fútbol y baloncesto).

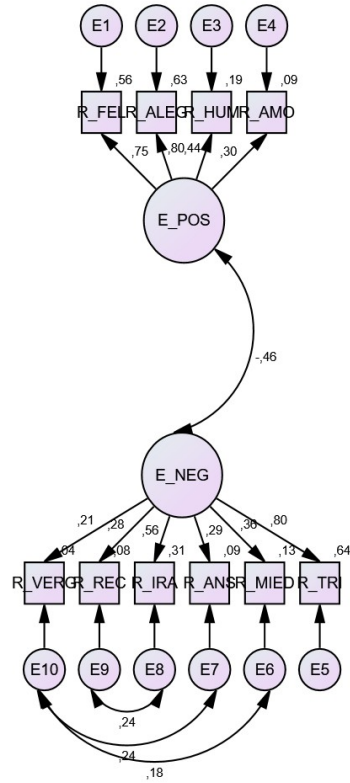
Tabla n.º 2. La bondad de los índices de ajuste para los análisis confirmatorios realizados para cada actividad

DEPORTE	CMIN/DF	DF	χ^2	CFI	TLI	RMSEA
Atletismo	3491	32	111.717***	930	902	0.062 (0.050 – 0.075)
Raqueta	3025	31	93.784***	911	907	0.056 (0.043 – 0.070)
Relevos	3165	33	104.454***	936	913	0.058 (0.046 – 0.071)
Fútbol	4765	33	157.233***	929	904	0.077 (0.065 – 0.089)
Baloncesto	3326	33	109.765***	937	914	0.060 (0.048 – 0.073)

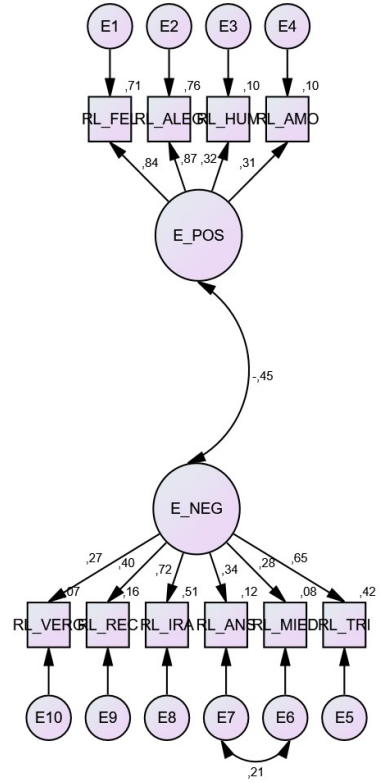
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.



Atletismo



Raqueta



Relevos

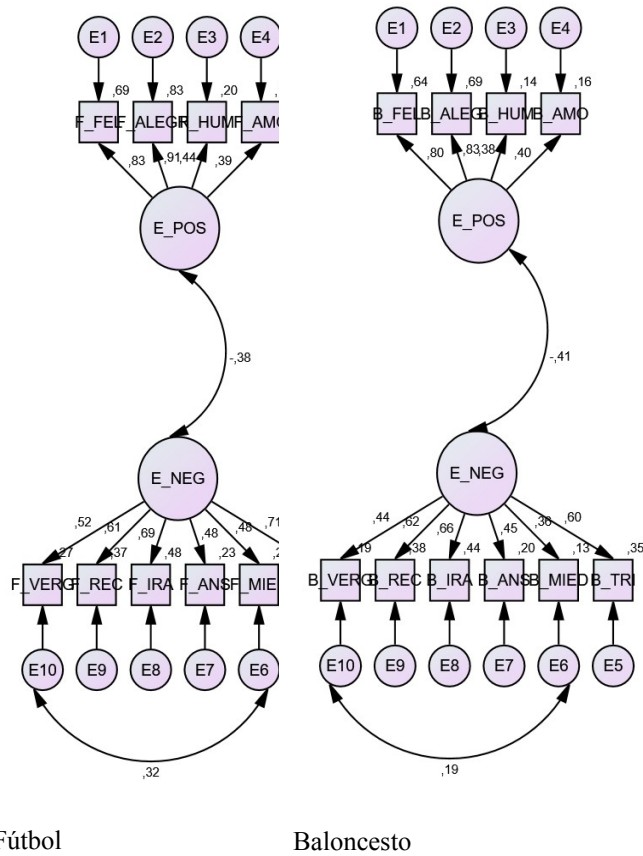


Figura 1. Modelos ofrecidos a través del AFC según el tipo de deporte

Nota. E_POS: emociones positivas; E_NEG: emociones negativas; A: atletismo; R: raqueta; RL: relevos; F: fútbol; B: baloncesto; FELI: felicidad; ALEG: alegría; AMO: amor; VERG: vergüenza; REC: rechazo; IRA: ira; ANS: ansiedad; MIED: miedo; TRI: tristeza.

Discusión

El primer objetivo del estudio fue revisar la fiabilidad de la escala GES validada por Lavega, et al. (2013), en juegos deportivos de diferente dominio de acción motriz en las clases de educación física en los grados de educación primaria y secundaria. Para ello, se propuso un modelo en cada uno de los 5 juegos deportivos practicados.

Los ajustes estadísticos aceptan los modelos propuestos para atletismo, raqueta, relevos, fútbol y baloncesto como se realizaron. Así mismo, en cada uno de los juegos deportivos, se pudo identificar la clasificación hecha por Bisquerra (2000), de emociones positivas, negativas y ambiguas.

La aplicación del GES permite comprender la relación entre los juegos deportivos y los diferentes tipos de emociones, como pilar fundamental en la puesta en marcha de programas de la actividad física y del deporte para el bienestar personal y social (Lavega, et al., 2013). Lo anterior, confirma entonces la relación de la estructura teórica de las emociones, con la realización de los juegos deportivos en las clases de educación física a registrarse en el GES, y confirma además la fiabilidad del instrumento, aplicado también en diferentes estudios con población similar (Molina et al., 2021; Duran et al., 2015).

El segundo objetivo planteado fue conocer la intensidad en la vivencia emocional del estudiantado en dichos dominios de acción motriz (psicomotriz, cooperación, oposición y cooperación-oposición).

El deporte de raqueta, caracterizado en el estudio como una práctica de oposición no invasiva, presenta índices más altos en el humor. La presencia de los adversarios genera cierto disfrute o bienestar, como lo enuncian en sus estudios Duran et al. (2018), en que el tener adversarios en las actividades físicas, predice valores más intensos en esta emoción. Para Duran et al. (2015), el tipo de juego y la competición, hacen parte de las principales variables predictivas del humor, la alegría y la felicidad. Asimismo, Bisquerra (2000), menciona que el humor es una emoción positiva que se contagia y que trae muchos beneficios a la salud física y mental, contrarresta al estrés, el dolor y el malestar. Además, López y Fernández (2020), encontraron que el humor en las clases de educación física reduce la aprensión y el miedo, y mejora la comunicación y aumenta la motivación. El profesorado de educación física pues, podrá seleccionar diferentes situaciones motrices de oposición, con el fin de originar emociones positivas en el estudiantado, creando, no sólo

un ambiente de bienestar, sino también una respuesta emocional positiva entre participantes y hacia la práctica deportiva y las sesiones de clase.

El baloncesto por su parte, fue la actividad de cooperación-oposición con valores más altos en cada una de las emociones positivas, y en comparación con las demás actividades, solo tuvo menores cifras en la felicidad con relación al atletismo, actividad clasificada como psicomotriz con ausencia de otros participantes. El baloncesto, como actividad de cooperación-oposición en las clases de educación física, resalta en sentimientos de alegría, humor y amor. Las actividades de este tipo de dominios (cooperación-oposición), generan mayor intensidad en las emociones positivas (Molina et al., 2021), y específicamente en el baloncesto, existe una estrecha relación entre las emociones positivas y la percepción de rendimiento en los participantes (Duque et al., 2020). Para las clases de educación física, será quizás más relevante emplear juegos deportivos de cooperación-oposición en diferentes momentos y periodos de clase, a fin de aumentar la intensidad de las emociones positivas en los educandos.

En la misma línea de las actividades de cooperación-oposición, el amor fue la emoción positiva con las cifras más bajas manifestada específicamente en el fútbol, lo cual nos invita a investigar más profundamente sobre las actividades deportivas propias desarrolladas en la escuela y su relación con la intensidad emocional en el estudiantado. A pesar de ello, diferentes estudios usan la palabra “afecto” como sinónimo de la palabra “amor” (Alcaraz-Muñoz et al., 2022; Molina et al., 2021), quizás porque los niños y jóvenes relacionan más este último concepto con las parejas o cónyuges que al sentimiento que pueden tener por otra persona o incluso animales u objetos.

Por su parte, se encontró que de las emociones negativas con la media más elevada fueron la ansiedad en el atletismo (práctica psicomotriz con ausencia de oponentes en este estudio), y el rechazo con el índice más bajo en raqueta y atletismo respectivamente. Índices similares sobre el rechazo obtuvieron (Alonso et al., 2019). No obstante, los valores encontrados para las emociones negativas fueron de baja intensidad, comparadas con una vivencia emocional de bienestar.

Para Bisquerra (2000), el rechazo se enmarca dentro de las emociones que se relacionan con la aversión y produce la necesidad de alejarse. Esta emoción ha presentado índices mayores en otros estudios cuando los participantes vivencian la derrota (Gea et al., 2017). A pesar de ello, en los juegos deportivos de oposición sin cooperación en este

estudio, el rechazo se manifestó con valores casi nulos, quizás por el hecho de que es mayor el disfrute para las personas tener un oponente que no tenerlo. Esto demuestra la importancia de los juegos deportivos de oposición en las clases de educación física, donde no solo se puede sacar provecho de los juegos cooperativos sino también de los individuales.

La ansiedad por su parte, evidenciada en la actividad del atletismo en los juegos realizados, es una emoción negativa que se ha estudiado continuamente en la actividad física y el deporte y su relación con el rendimiento deportivo (Prats y Mas, 2017), y académico (Guerrero-Barona et al., 2019). Aunque quienes tienen altos niveles de autoeficacia, capacidad de análisis y automotivación, pueden dominar esta emoción obteniendo resultados positivos (Arruza, 2002).

Para Bisquerra (2000), la ansiedad interfiere en la concentración y el funcionamiento normal del organismo, y se da por “peligros” futuros o imprevisibles donde existe la incertidumbre del desempeño. Para Guerrero-Barona et al. (2019), en su estudio con mujeres adolescentes, a mayor edad, hubo ligeramente un aumento en la ansiedad, y quienes tenían mayor competencia motriz, presentaban menores índices de estrés y ansiedad. Es importante entonces que se lleven a cabo actividades en que los educandos se sientan competentes, y en tal caso, se desarrollen las que promueven más las emociones positivas como el amor, el humor, la alegría, entre otras.

Las emociones ambiguas por su parte, no mostraron valores significativos para ser analizados, resultados similares se obtuvieron en el estudio de (Duran et al., 2018). En la validación del GES-C hecha por Alcaraz-Muñoz et al. (2022), se eliminaron estas emociones ya que podrían presentar confusión en el estudiantado por tratarse de emociones que se pudieran denominar tanto negativas como positivas. Así se mostraron en el estudio realizado por Duran et al. (2015), donde la sorpresa se comportó como emoción positiva, y la esperanza y la compasión como emociones negativas.

De acuerdo a los resultados arrojados en el estudio, se puede ver que las actividades de distintos dominios de acción motriz en las clases de educación física, permiten mayor intensidad en las emociones positivas que en las negativas, así como se ha expuesto también en diferentes estudios realizados con sujetos de distintos niveles de escolaridad (Duran et al., 2018; Alonso et al., 2019; Gea et al., 2017), generando mayor implicación de los educandos, motivación y bienestar.

Conclusiones

La escala GES es un instrumento fiable y válido para conocer la intensidad emocional de los educandos de primaria y secundaria en las clases de educación física mientras realizan juegos deportivos de diferente dominio. En cualquier caso, se sugiere seguir testando el instrumento investigando en otros contextos.

Las clases de educación física son un escenario propicio para identificar la intensidad emocional del estudiantado al realizar diferentes juegos deportivos, conociendo el tipo de actividades en que se vivencian más intensamente las diferentes emociones.

El profesorado de educación física tiene la posibilidad de aplicar numerosas estrategias en las clases de educación física, a fin de crear ambientes de bienestar en sus sesiones donde se experimenten diferentes emociones positivas que favorecen no solo a la dinámica de las sesiones de clase, sino también a factores como la motivación por las prácticas motrices y la actividad física en general.

Los deportes de cooperación-oposición como el baloncesto, favorecen a la vivencia de emociones positivas como la alegría, el humor y el amor. Esta podría ser una herramienta para los profesores de educación física a la hora de plantear actividades que resalten las emociones positivas en las sesiones de clase.

Los juegos deportivos de oposición pueden evitar sentirse rechazado, aspecto que puede ser usado por el profesorado a la hora de realizar actividades que tengan como finalidad, por ejemplo, la inclusión.

La ansiedad es una de las emociones negativas que más manifiestan los estudiantes, y las clases de educación física no se escapan a ella. Es tarea del profesorado formarse en competencias emocionales, y así poder educar al alumnado en la gestión y control de sus emociones, aprovechando las sesiones de clase con su curso para llevarlo a escenarios donde se manifiesta esta emoción y lograr su adecuada gestión emocional, ya que está comprobado científicamente que quienes la dominan no sólo evitan desfallecer, sino que pueden obtener muy buenos resultados en sus actividades.

Referencias bibliográficas

- Alcaraz-Muñoz, V., Alonso, J. I., & Yuste, J. L. (2022). Design and validation of games and emotions scale for children (GES-C). *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(1), 28–43. <https://doi.org/10.6018/CPD.476271>
- Alcaraz, V., Caballero, M. F. y Alonso, J. I. (2014). Análisis de las emociones experimentadas en juegos de cooperación con oposición desde la perspectiva de género: revisión de la literatura. En M. Sánchez, A. B. Mirete y N. Orcajada (Eds.), *Investigación educativa en las aulas de Primaria* (pp.497-510). Universidad de Murcia, Murcia: Editum. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8261208>
- Alonso Roque, J. I., Marín Guillén, M., Yuste Lucas, J. L., Lavega Burgués, P., y Gea García, G. (2019). Conciencia emocional en situaciones motrices cooperativas lúdicas y expresivas en bachillerato: perspectiva de género. *Educatio Siglo XXI*, 37(1), 195–212. <https://doi.org/10.6018/educatio.363461>
- Arruza, J. (2002). Las emociones orientadas hacia la acción en el contexto de la actividad física y el deporte. *Tándem: Didáctica de La Educación Física*, 7, 56–74. <http://hdl.handle.net/11162/20892>
- Bentler, P. M., y Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588–606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Praxis.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen y J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Sage. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Duque, V. H., Reina, M., Mancha, D., Ibáñez, S. J., y Sáenz-López, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física y deporte*, (40), 164–173. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82441>
- Duran, C., y Costes, A. (2018). Efecto de los juegos motores sobre la toma de conciencia emocional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.*, 18, 227–245. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.003>

- Duran, C., Lavega, P., Salas, C., Tamarit, M., e Invernó, J. (2015). Educación Física emocional en adolescentes. Identificación de variables predictivas de la vivencia emocional. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 10(28), 5–18. <https://doi.org/10.12800/ccd.v10i28.511>
- Gea, G., Alonso, J. I., Rodríguez, J. P., y Caballero, M. F. (2017). ¿Es la vivencia emocional cuestión de género? Análisis de juegos motores de oposición en universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 269-283. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.251171>
- Guerrero-Barona, E., Sánchez-Herrera, S., Moreno-Manso, J. M., Sosa-Baltasar, D., y Durán-Vinagre, M. Á. (2019). El autoconcepto y su relación con la inteligencia emocional y la ansiedad. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*, 27, 455–476. . <https://bit.ly/3t6WqZY>
- Hair, J.F., Balck, W.C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2019). Structural Equations Modeling: An Introduction. InF. Hair., W. C. Balck., B. J. Babin y R. E. Anderson (Eds.), *Multivariate Data Analysis* (pp. 603-657) (8a ed). CENGAGE.
- Lavega-Burgués, P., March-Llanes, J., & Moya-Higueras, J. (2018). Validation of games and emotions scale (GES-II) to study emotional motor experiences. *Revista de Psicología Del Deporte*, 27(2), 117–124. <https://shorturl.at/krDKZ>
- Lavega, P. (2018). Educate motor conducts. a necessary challenge for a modern physical education. *Acción motriz*, 20, 73-88. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6435702>
- Lavega, P., March, J., y Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 151–165. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>
- Lavega, P., y Lagardera, F. (2005). La educación física como pedagogía de las conductas motrices. *Tándem: Didáctica de La Educación Física*, (18), 79–101. <https://shorturl.at/nHQTW>
- Lévy, J. P., Martín, M. T., y Román, M. V. (2006). Optimización según estructuras de covarianzas. En J. P. Lévy y Varela (Eds.), *Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales* (pp. 11-30). Netbiblo.

- López, L. P. H., y Fernández, F. T. G. (2020). Sentido del humor en clase de Educación Física: una revisión teórica. *Logía, Educación Física y Deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 57–69. <https://shorturl.at/alnt6>
- Marsh, H.W.; Hau, K.T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu & Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11, 320-341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
- Maturana, H., y Verden-Zöllner, G. (2003). *Amor y juego: fundamentos olvidados de lo humano, desde el patriarcado a la democracia*. JC Sáez editor. <https://shorturl.at/ioMV3>
- McDonald, R. P., & Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64–82. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>
- Molina Andreu, J., Alonso Roque, J. I., Argudo Iturriaga, F. M., y Calvo García, L. (2021). Vivencia emocional en juegos motores de cooperación oposición en alumnado de secundaria. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, (72), 23-38. <https://shorturl.at/cmzT>
- Parlebas, P. (2001). *Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo.
- Parlebas, P. (2012). *Juegos, deportes y sociedades. Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo
- Parlebas, P. (2020). The Universals of Games and Sports. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.593877>
- Prats, A. N., & Mas, A. G. (2017). Relationship between performance and anxiety in sports: a systematic review. *Retos: nuevas tendencias en educación física y deporte*, 32, 172-177. <https://shorturl.at/guAF5>
- Usán, P., Salavera, C., Mejías, J. J., Marino, A., y Jarie, L. (2019). Relaciones de la inteligencia emocional, Burnout y compromiso académico con el rendimiento escolar de estudiantes adolescentes. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 19, 197-207. <https://doi.org/10.30554/archmed.19.2.3256.2019>

Wheaton, B., Muthén, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84–136.
<https://doi.org/10.2307/270754>

7.3 Artículo 3: Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball

García-Ceberino, J.M., Fierro-Suero, S., Duque Ramos, V. H, Sáenz-López, P. (en revisión). Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*.

- Autores/as: García-Ceberino, J.M., Fierro-Suero, S., Duque Ramos, V. H, Sáenz-López, P.
- Artículo: Emotions and perception of effort in motor games oriented to formative basketball.
- Año de publicación: Pendiente de publicación
- Revista: Research Quarterly for Exercise and Sport.
- Editorial: Mark Williams, Florida Institute for Human y Machine Cognition, USA
- Lugar: I.S.S.N.: Print 0270-1367 Online: 2168-3824
- Indicios de calidad: Research Quarterly for Exercise and Sport (RQES) publishes scientific research focusing on human movement as it relates to exercise and sport. The journal is particularly interested in theoretically-driven rather than descriptive work and the expectation is that a paper must significantly advance and impact on knowledge within the field. The journal accepts quantitative and qualitative work that presents new information, substantiation or contradiction of previous findings, or an application of new or improved techniques. The journal is currently not accepting narrative reviews unless invited or with prior approval from the Editor. The journal does accept systematic and meta-analytic reviews from leading research groups and scientists. The goals of RQES are to provide a scholarly outlet for

knowledge that: (1) contributes to the study of human movement, particularly its cross-disciplinary and interdisciplinary nature; (2) impacts theory and practice regarding human movement; (3) stimulates research about human movement; and (4) provides theoretical reviews and tutorials related to the study of human movement.

-Revista indexada: Current Index to Statistics (Online) Allied and Complementary Medicine Database Chemical Abstracts (Online) Dietrich's Index Philosophicus IBZ - Internationale Bibliographie der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Zeitschriftenliteratur Internationale Bibliographie der Rezensionen Geistes- und Sozialwissenschaftlicher Literatur Academic Search Alumni Edition Academic Search Complete Academic Search Elite Academic Search Premier Academic Search R&D Allied and Complementary Medicine Database Biomedical Reference Collection: Corporate Edition Biotechnology Source Book Review Digest Plus (H.W. Wilson) CINAHLComplete CINAHL Plus CINAHL Plus with Full Text Current Abstracts Education Abstracts (H.W. Wilson) Education Full Text (H.W. Wilson) Education Index (Online) Education Research Complete Education Research Index Education Source Ergonomics Abstracts (Online) Health Source: Nursing/Academic Edition MasterFILE Complete MasterFILE Elite MasterFILE Premier OmniFile Full Text Mega (H.W. Wilson) Rehabilitation & Sports Medicine Source Russian Academy of Sciences Bibliographies SocINDEX, SocINDEX with Full Text SPORTDiscus with Full Text STM Source Teacher Reference Center TOC Premier (Table of Contents) Women's Studies International Scopus Academic ASAP Academic OneFile Business, Economics and Theory Collection Educator's Reference Complete Expanded Academic ASAP General OneFile General Reference Center General Reference Center Gold General Reference Centre International Health & Wellness Resource Center Health Reference Center Academic InfoTrac Custom InfoTrac Student

Edition Military and Intelligence Nursing Resource Center Physical Therapy & Sports Medicine Collection Popular Magazines Professional Collection PubMed Education Index (Online) Allied and Complementary Medicine Database Education Collection Education Database Family Health Database Health & Medical Collection Health Research Premium Collection Hospital Premium Collection Physical Education Index (Online) Professional ProQuest Central ProQuest 5000 ProQuest 5000 International ProQuest Central ProQuest Medical Library ProQuest Nursing and Allied Health Source ProQuest Professional Education ProQuest Science Journals Public Health Database Research Library Social Science Premium Collection Current Contents Science Citation Index Expanded Social Sciences Citation Index Web of Science Academic Search Alumni Edition

AUTHORS AND AFFILIATIONS

Juan Manuel García-Ceberino ^{1,2,*} (<https://orcid.org/0000-0002-2922-4935>)

Sebastián Fierro-Suero ^{2,3} (<http://orcid.org/0000-0001-7977-6220>)

Víctor Hugo Duque-Ramos ⁴ (<https://orcid.org/0000-0003-3829-9004>)

Pedro Sáenz-López ^{2,3} (<https://orcid.org/0000-0002-2979-5842>)

¹Universidad de Extremadura, Facultad de Educación y Psicología, Avenida de Elvas s/n, 06006 Badajoz, Spain

²Faculty of Education, Psychology and Sports Science, University of Huelva, 21007 Huelva, Spain

³Emotion Research Group, University of Huelva, 21071 Huelva, Spain

⁴Body Practices Research Group, Society, Education-PES Curriculum, University Institute of Physical Education, University of Antioquia, 050010 Medellin, Colombia

*Correspondence: jmanuel.jmgc@gmail.com

EMOTIONS AND PERCEPTION OF EFFORT IN MOTOR GAMES ORIENTED TO FORMATIVE BASKETBALL

Abstract: Motor games promote different emotions and intensities/workloads in young players. This study aimed to investigate the emotions and perception of effort, RPE, triggered by different basketball-oriented games of motor action: psychomotor game without competition, psychomotor game with competition and opposition game with competition. A total of 65 basketball young players (33 women and 32 men; 13.52 ± 1.43 years) from different formative teams in southern Spain participated in the study. The Friedman's (for related samples) and Kruskal-Wallis H (for independent samples) tests were performed to find statistical differences. Furthermore, pairwise multiple comparisons were calculated. Regarding the games of motor action analyzed, there were only differences in the emotion love between the psychomotor game without competition and the opposition game with competition, with the former obtaining greater intensity. There were also significant differences in the RPE among the three games ($F_r = 112.230$; $p = .00$), with the opposition game with competition being the one that caused greater RPE. According to the result, in the psychomotor game with competition, loss triggered greater anger and negative dimension than win and tie. In the opposition game with competition,

win triggered greater happiness, joy and positive dimension than loss. Moreover, tie caused less ambiguous emotions than win and loss. Players should be trained in emotional regulation to deal positively with the different situations that occur in training and competition.

Keywords: emotional perception, dominions of motor action, RPE, training session.

INTRODUCTION

Basketball is an collaborative-oppositional sport that causes in young players different emotions (Muñoz-Aroyave, Lavega-Burgués, Pic, et al., 2020) and workloads, i.e., intensities (González-Espinosa et al., 2020; Staunton et al., 2021). Thus, the investigation of emotional perception, in training and in basketball competition, is of great pedagogical, sporting and social interest (Sáenz-López et al., 2020).

Sport appears as an emotional and exciting activity in which expressions of joy, anger, frustration, sadness, etc., of maximum intensity are frequently observed in players and coaches (Sáenz-López et al., 2020). Emotions refer to the affective encounter that individual has with himself or herself, and with the natural and social environment. In other words, they are responses (of physiological, behavioral, cognitive and social nature) that the individual gives in accordance with the subjective appraisals of the meaning of an event, for example, a motor game (Lavega-Burgués et al., 2020). Emotional management and physical activity influence health and wellness (Sáenz-López, 2019). Likewise, emotions can be classified into two categories according to the players' subjective well-being/discomfort: (1) positive emotions, which promote feelings of well-being; and (2) negative emotions, which promote feelings of discomfort (Diener et al., 2018). In turn, Bisquerra (2000) distinguishes 13 emotions encompassed in three dimensions: (1) positive emotions (happiness, joy, humor and love); (2) negative emotions (anxiety, anger, rejection, sadness, shame and fear); and (3) ambiguous emotions, which can be positive and negative depending on the situation (hope, compassion and surprise). This last classification was used for this particular study to know the emotional perception triggered by different motor games. Studying emotions in formative sport is important because it has been evidenced that positive emotions in tasks generate greater positive consequences: sport adherence, performance, etc. (Fierro-Suero, Fernández-Ozcorta, et al., 2022). Furthermore, knowing the emotions that are generated during sports practice is the first

step to be able to see how, faced with the same situation, different ways of managing oneself (Sáenz-López et al., 2020).

It is necessary to know the players' efforts in order to properly plan the workloads/intensities. The intensity monitoring is the sum of the demands to which players are subjected during training and competition (Ibáñez et al., 2015). In this regard, the Rating of Perceived Effort (RPE, psycho-physiological demand) appears as a subjective measure of the internal intensity (McLaren et al., 2018). Its correlation with heart rate in school-aged subjects has been evidenced in the scientific literature (García-Ceberino et al., 2022). In the sport field, it is common to employ the Borg scale (Borg, 1998) and its subsequent adaptations (Eston & Parfitt, 2007) to measure the RPE, in which players report at the end of each task, session or match their degree of fatigue. In particular, this scale (easy to use and low cost) has been used to measure RPE in school basketball (Gamero et al., 2021; González-Espinosa et al., 2020), formative out-of-school basketball (Vallés-Ortega et al., 2017a) and elite basketball (Vallés-Ortega et al., 2017b). Emotions also have a physiological response in players (Davidson, 2012). Therefore, Duque-Ramos et al. (2021) conducted one of the first investigations that combines intensities monitoring with emotional aspects. These latter authors conclude that the development of emotions will condition an adequate emotional climate for all players, so that physical and sporting performance will also be optimal.

Motor games are the primary means of fostering emotional perception, and require individuals to learn and adapt their emotional responses to patterns and rules by society (Lavega-Burgués et al., 2020). Within the motor game, there are internal relationships that correspond to the internal logic, such as space, type of motor interaction with peers and/or opponents, equipment (action with or without objects) and result (competing or not competing for a final result). There are also external aspects that correspond to the external logic, such as gender of the participants, country of origin or other aspects of the sociocultural context (Lagardera & Lavega, 2003). In turn, Parlebas (2001) establishes a systemic classification with four groups of games or dominions of motor action: (1) psychomotor games, in which individual players intervene without interacting motorically with anyone because there are no opponents (e.g., throwing/kicking an object); (2) cooperative games, in which players, through positive relationships, help each other to achieve a common goal (e.g., dancing); (3) games of opposition, in which players, through positive relationships (with negative sign), face one or more opponents to achieve their

goal (e.g., tennis); and (4) games of cooperation and opposition, in which several players forming part of a team must defeat their opponents from another team (e.g., basketball). These games are based on the interpersonal relationships between participants, and they can be played with or without a final score, that differentiates winners from losers. Each of them activates different motor experiences and emotions in the players; therefore, it is necessary to know which game of motor action activates positive emotions, reduces negative emotions, or positively orients ambiguous emotions depending on the determined pedagogical objectives (Duran & Costes, 2018). For this reason, it is necessary to train the coaches and players about the emotional phenomenon (Sáenz-López, 2019; Sáenz-López et al., 2020).

Motor games favor situations prone to experiencing pleasurable sensations and emotions of great educational value (Niubò-Solé et al., 2022). Knowing the emotional perception of games of motor action, with or without competition, cause in the players is a scientific challenge of pedagogical, sports and social interest (Lavega-Burgués et al., 2020). Thus, this study aimed to investigate the emotions and RPE triggered by different basketball-oriented games of motor action: psychomotor game without competition, psychomotor game with competition and opposition game with competition. We hypothesized that: (1) psychomotor game without competition will cause greater positive emotions; (2) opposition game with competition will trigger greater RPE; and (3) winning players will indicate greater positive emotions than losing players.

MATERIALS AND METHODS

Study Design

A cross-sectional empirical study was conducted (Ato et al., 2013). It was based on the theory of motor praxeology and the emotional education model (Bisquerra, 2003; Lazarus, 1991).

Participants and Sample

School-age players ($N = 65$; 33 women and 32 men; 13.52 ± 1.43 years) from different basketball teams in southern Spain participated in the study. Their parents or legal guardians signed a written informed consent form in order to participate. Table 1 shows the characteristics of the players.

Table 1. Characteristics of the players participating in the study.

Team category	Weight (kilograms)	Height (meters)	Body mass index
	<i>M(±SD)</i>		
Men's teams	63.28(14.72)	1.73(0.10)	21.04(3.30)
Women's teams	50.67(7.81)	1.63(0.07)	19.01(2.32)

Note: *M* = Mean; *SD* = Standard Deviation.

The study protocol respected the ethical guidelines of the Helsinki Declaration of 1975 (with modifications in subsequent years) and the Organic Law 3/2018, of 5 December, on the protection of personal data and guarantee of digital rights (BOE, 294, 6 December 2018), to guarantee the ethical considerations of scientific research with human subjects. In addition, the approval of the Ethics Committee of the Junta de Andalucía was obtained [approval number: PIEMC2021].

Instruments and Procedure

The players took part in a basketball training session in 19/20 season. They practiced three games of motor action. Each session lasted 90 minutes and it had the same structure for all basketball teams: (1) arrival of the young players on the court; (2) warm-up; (3) psychomotor game without competition; (4) psychomotor game with competition; (5) opposition game with competition; and (6) cool down. The games of motor action played by all teams had to meet the same condition.

Upon arrival at the training session and after each of the games of motor action, players completed the RPE using a curvilinear-pictorial scale (from 0 to 10) (Eston & Parfitt, 2007). These authors adapted the Borg scale (Borg, 1998) to the child/youth population. Players also completed the Games and Emotions Scale (GES) (Lavega et al., 2013). With the help of the GES, they indicated the intensity (from 0 to 10) with which they had felt 12 emotions proposed by (Bisquerra, 2003). The emotions were grouped into three dimensions: positive (four), negative (six) and ambiguous (two). Previously, the players were trained in the use of both instruments, where it was decided to eliminate the emotion of surprise due to difficulties in understanding it.

Statistical Analysis

First of all, the Kolmogorov-Smirnov test was calculated to check the normality of the data (Field, 2013). According to this test, non-parametric analyses were performed. Descriptive results were indicated as mean and standard deviation.

Second, the Friedman's test was performed to find statistical differences between the several parts or moments of the training session (arrival of the players on the court,

psychomotor game without competition, psychomotor game with competition and opposition game with competition). Then, the Wilcoxon signed-rank test was used to conduct pairwise multiple comparisons (Field, 2013).

Furthermore, the Kruskal-Wallis H test was calculated to explore statistical differences according to the result in games of motor action with competition (win, loss and tie). Also, pairwise multiple comparisons were also calculated using the Mann-Whitney U test (Field, 2013).

The Statistical Package for Social Sciences, version 25 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25, IBM Corp, Armonk, NY, USA) was employed to analyze the statistical data. The significance level was $p < .05$.

RESULTS

Emotional perception and RPE of the players according to the moments of the session

Figure 1 shows an evolution of each of emotions throughout the basketball session.

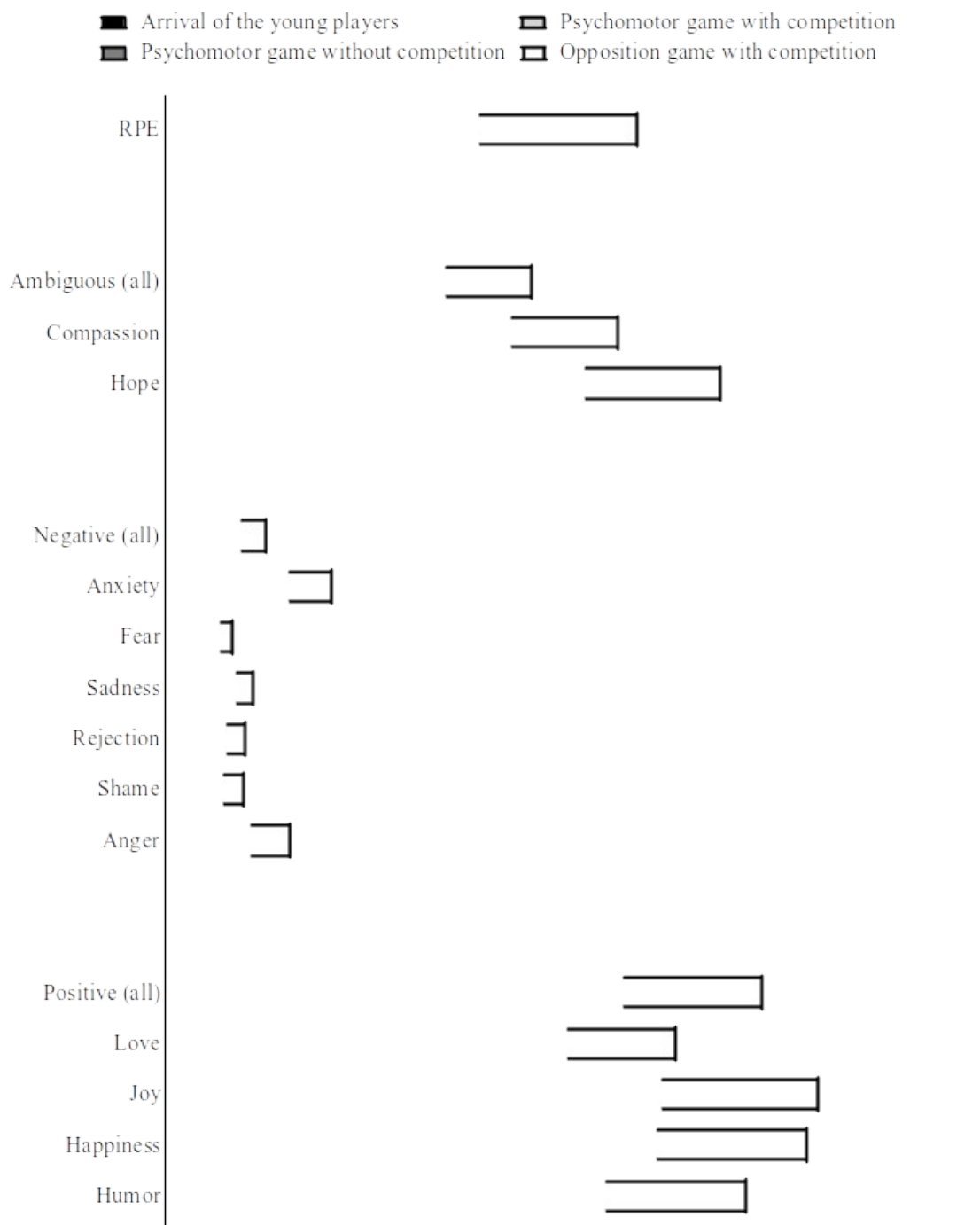


Figure 1. Evolution of emotions throughout the basketball session. Note: RPE = Ratings of Perceived Effort.

Table 2 shows the differences in the emotions and RPE of the players according to the moments of the basketball session. In relation to the behavior of each of the 12 specific emotions, there are significant differences in the humor and love. Generically, there are significant differences in the dimension of positive emotions. Moreover, there are significant differences in the RPE, being the opposition game with competition the one that obtains greater internal subjective intensity.

The multiple pairwise comparisons (for humor, love and positive dimension) indicate a decrease in the intensity of humor and positive dimension throughout the basketball session, obtaining the highest intensity in both variables at the arrival of the players. This tendency is maintained in the emotion of love, but there are no significant differences between the arrival of the players and the psychomotor game without competition, and between the two psychomotor games. On the other hand, there are significant differences between the psychomotor game without competition and the opposition game with competition. In terms of the RPE, an increase it is observed from the arrival of the players until the end of the third motor game, and there are significant differences between all games of motor action (Table 2).

Table 2. Differences in emotions and RPE of the players according to the moments of the session.

Variable	Arrival of the young players (a)	Psychomotor game without competition (b)	Psychomotor game with competition (c)	Opposition game with competition (d)	Differences		
	<i>M(±SD)</i>				<i>Fr</i>	<i>p</i>	Pairwise
Humor	7.95(2.59)	7.00(2.70)	6.40(3.13)	6.88(2.98)	15.081	.00*	a>b, c, d
Happiness	8.32(1.62)	7.68(1.75)	7.82(1.62)	7.34(2.55)	7.133	.07	
Joy	8.38(2.00)	8.06(1.95)	7.58(2.42)	7.72(2.26)	3.206	.36	
Love	7.15(3.01)	6.26(3.36)	6.08(3.54)	5.35(3.49)	16.126	.00*	a>c, d; b>d
Positive-all	7.95(1.70)	7.25(1.68)	6.97(1.92)	6.82(2.06)	15.271	.00*	a>b, c, d
Anger	1.38(2.07)	1.37(1.66)	1.42(2.17)	1.98(2.50)	3.733	.29	
Shame	1.03(2.06)	0.86(1.70)	0.91(1.83)	1.08(2.15)	1.515	.68	
Rejection	1.20(2.31)	0.79(1.78)	1.00(2.16)	0.97(2.02)	2.736	.43	
Sadness	1.02(2.00)	1.17(1.81)	1.23(2.07)	0.99(1.55)	0.846	.84	
Fear	0.79(1.56)	0.91(1.83)	1.00(2.15)	0.65(1.45)	0.080	.99	
Anxiety	1.82(2.32)	2.11(2.41)	2.05(2.41)	2.19(2.46)	0.485	.92	
Negative-all	1.21(1.59)	1.20(1.38)	1.27(1.55)	1.31(1.41)	0.230	.97	
Hope	6.91(3.21)	6.69(3.27)	6.75(3.04)	6.65(3.12)	2.743	.43	
Compassion	5.83(3.33)	5.55(3.58)	5.37(3.19)	5.28(3.23)	5.171	.16	
Ambiguous-all	4.54(2.87)	4.33(2.67)	4.69(2.37)	4.29(2.48)	3.291	.35	
RPE	2.51(2.60)	5.77(2.07)	6.95(2.17)	7.77(1.90)	112.320	.00*	a<b, c, d; b<c, d; c<d

Note: *M* = Mean; *SD* = Standard Deviation; *Fr* = Friedman's test; RPE = Rate of Perception Effort; **p*<.05.

Emotional perception and RPE of the players according to the result obtained in games of motor action "with competition"

Table 3 details the differences in the emotions and RPE after playing the psychomotor game with competition. In this regard, there are significant differences in joy, anger and negative dimension. There are no significant differences in RPE.

The multiple pairwise comparisons for joy, anger and negative dimension show that psychomotor game with competition that ends in a tie triggers greater joy than the one that ends in loss. In turn, it that ends in loss triggers greater anger and negative dimension than the one that ends in win and tie (Table 3).

Table 3. Differences in emotions and RPE in psychomotor game with competition according to the result.

Variable	Win (a)	Loss (b)	Tie (c)	X^2	Differences		
					$M(\pm SD)$	df	p
Humor	6.46(3.08)	5.92(3.26)	7.07(3.08)	1.466	2	.48	
Happiness	7.96(1.25)	7.42(1.84)	8.20(1.78)	2.209	2	.33	
Joy	7.77(2.25)	6.71(2.74)	8.67(1.68)	7.238	2	.03*	b<c
Love	6.77(3.36)	6.42(3.34)	4.33(3.81)	3.811	2	.15	
Positive-all	7.24(2.05)	6.61(1.99)	7.07(1.59)	2.240	2	.33	
Anger	0.65(1.55)	2.42(2.54)	1.13(1.96)	10.616	2	.01*	a<b; b>c
Shame	0.58(1.36)	1.29(2.24)	0.87(1.85)	1.909	2	.39	
Rejection	0.58(1.77)	1.38(2.24)	1.13(2.61)	4.104	2	.13	
Sadness	0.85(1.71)	1.83(2.46)	0.93(1.83)	4.092	2	.13	
Fear	0.81(1.88)	1.21(2.48)	1.00(2.14)	0.344	2	.84	
Anxiety	2.08(2.45)	2.54(2.43)	1.20(2.21)	3.920	2	.14	
Negative-all	0.92(1.29)	1.78(1.77)	1.04(1.49)	7.572	2	.02*	a<b; b>c
Hope	7.46(2.67)	6.38(3.52)	6.13(2.75)	1.157	2	.56	
Compassion	6.00(3.03)	5.54(2.93)	4.00(3.64)	3.303	2	.19	
Ambiguous-all	4.83(2.14)	4.79(2.47)	4.30(2.68)	0.911	2	.63	
RPE	6.88(1.99)	6.38(2.53)	8.00(1.46)	4.844	2	.09	

Note: M = Mean; SD = Standard Deviation; X^2 = Kruskal-Wallis H test; df = Degrees of Freedom; RPE = Rate of Perception Effort; * p <.05.

Table 4 shows the reported differences in the emotions and RPE after playing the opposition game with competition. In this regard, there are significant differences in happiness, joy, and positive and ambiguous dimensions. There are no significant differences in RPE.

The multiple pairwise comparisons (for happiness, joy, and positive and ambiguous dimensions) show that the opposition game with competition that ends in win triggers greater happiness and joy than the one that ends in loss and tie. It that ends in a win activates greater positive dimension than the one that ends in loss. Moreover, it that ends in tie triggers less ambiguous dimension than the one that ends in win and loss (Table 4).

Table 4. Differences in emotions and RPE in opposition game with competition according to the result.

Variable	Win (a)	Loss (b)	Tie (c)	X^2	Differences		
					$M(\pm SD)$	gl	p
Humor	7.37(3.06)	5.79(2.72)	6.90(2.96)	3.420	2	.18	
Happiness	8.27(2.20)	5.86(2.96)	7.00(2.28)	10.152	2	.01*	a>b; a>c

Joy	8.73(1.98)	5.79(2.42)	7.57(1.63)	18.301	2	<.001*	a>b; a>c
Love	5.80(3.81)	4.71(3.41)	5.14(3.14)	1.610	2	.45	
Positive-all	7.54(1.97)	5.54(2.09)	6.65(1.77)	10.251	2	.01*	a>b
Anger	1.70(2.23)	3.29(3.29)	1.52(2.06)	2.928	2	.23	
Shame	0.73(1.86)	1.36(2.87)	1.38(2.04)	3.089	2	.21	
Rejection	0.97(1.87)	1.14(2.63)	0.86(1.85)	0.029	2	.99	
Sadness	0.80(1.79)	1.36(1.50)	1.00(1.18)	5.065	2	.08	
Fear	0.67(1.81)	0.43(0.65)	0.76(1.30)	0.566	2	.75	
Anxiety	1.93(2.69)	1.30(1.82)	2.43(2.56)	2.062	2	.36	
Negative-all	1.13(1.58)	1.65(1.20)	1.33(1.29)	3.289	2	.19	
Hope	6.80(3.35)	6.64(2.92)	6.43(3.06)	2.221	2	.33	
Compassion	6.03(3.09)	5.64(3.23)	3.95(3.17)	5.749	2	.06	
Ambiguous-all	4.70(2.61)	4.96(2.27)	3.26(2.20)	6.846	2	.03*	a>c; b>c
RPE	7.50(1.87)	7.64(2.31)	8.24(1.64)	2.247	2	.33	

Note: *M* = Mean; *SD* = Standard Deviation; χ^2 = Kruskal-Wallis H test; *df* = Degrees of Freedom; RPE = Rate of Perception Effort; **p*<.05.

DISCUSSION

Research on emotional perception is mainly focused on competition and not on training sessions (Sáenz-López et al., 2020). In turn, emotions affected physiological demands (Davidson, 2012). Therefore, this study aimed to investigate the emotions and RPE triggered by different basketball-oriented games of motor action: psychomotor game without competition, psychomotor game with competition and opposition game with competition. There were differences in the emotion of love between the psychomotor game without competition and the opposition game with competition, with the former obtaining greater intensity. Likewise, a decrease of humor and positive dimension was observed from the arrival of the young players on the court until the end of the third game (hypothesis 1 was partially accepted). There were significant differences in the RPE among the three games, with the opposition game with competition being the one that caused greater RPE (hypothesis 2 was accepted). According to the result (competition), in the psychomotor game with competition, loss caused greater anger and negative dimension than win and tie. In the opposition game with competition, win triggered greater happiness, joy and positive dimension than loss. In addition, a tie triggered less ambiguous dimension than win and loss (hypothesis 3 was accepted).

Physical activities-sports generate more intense positive emotions than negative and ambiguous ones (Niubò-Solé et al., 2022). In this study, the players also perceived greater intensity in positive emotions, although there were no significant differences between the

three games of motor action. The psychomotor game without competition elicited greater intensity in the emotion of love than opposition game with competition. In this regard, several studies (Duran & Costes, 2018; Muñoz-Arroyave, Lavega-Burgués, Pic, et al., 2020) reported that non-competitive activities increased positive emotions, which could be due to the fact that in this type of games a playful character is generally present (Muñoz-Arroyave, Lavega-Burgués, Costes-Rodríguez, et al., 2020). Therefore, the element of opposition was also the generator of negative emotions in the study developed by Falcón et al. (2020). In the absence of competition, the proposed objective must be achievable, provoking positive emotions and, therefore, well-being. If this objective is not achieved, subjects will be disappointed and discomfort (Lavega-Burgués et al., 2020). On the contrary, Serna et al. (2017) reported an aversion to non-competitive games, which could be due to sport background. Students obtained well-being by comparing their results and demonstrating that they were better than others. In the out-of-school context, López-Herrero & Arias-Estero (2019) reported that the 3vs.3 opposition game favored positive and neutral emotions in comparison with the 5vs.5.

A decrease of humor and positive dimension was also observed from the arrival of the players until the end of the third motor game. This finding highlighted the consideration of incorporating the emotional component in training (Sáenz-López et al., 2020). These same authors reported the lack of training players receive in the regulating of emotions by basketball coaches, which also influences the sporting climate. Likewise, another aspect for the generation of positive emotions is the socializing effect (interpersonal relationships) and group cohesion (Mujica et al., 2018). The generation of positive emotions through sport practice had a positive impact on emotional health and well-being in school (Fierro-Suero, Sáenz-López, et al., 2022) and university (Niubò-Solé et al., 2022) students.

In accordance with the RPE, there were significant differences among the three games of motor action, with the opposition game with competition being the one that caused greater RPE. In this line, this game obtained greater negative emotions. In formative basketball, fatigue was associated with negative emotional regulation (Duque-Ramos et al., 2021). RPE correlated with subjective external intensity in school-age subjects (García-Ceberino et al., 2022). García-Ceberino et al. (2019) reported higher subjective external intensity in games with opposition compared to the application exercises without opposition. The higher RPE and external subjective intensity could be due to the higher degree of

opposition, competitive load and cognitive involvement implicit in opposition games (Ibáñez et al., 2016).

Regarding to the result (competition), in the psychomotor game with competition, loss triggered greater anger and negative dimension than win and tie. In this regard, at the collective level, anger negatively influenced sports performance in investigating emotions in the basketball (Uphill et al., 2014), and it could trigger conflicts or even episodes of violence (Filella et al., 2018). In turn, García et al. (2021) reported higher levels of anger in collective sports, while individual sports had lower levels of anger and greater external control of anger. In the opposition game with competition, win caused greater happiness, joy and positive dimension than loss. In a previous study (Uphill et al., 2014), happiness positively influenced on performance basketball. Moreover, Mujica et al. (2018) indicated that joy increased with favorable motor results, while negative moods increased with loss (Serna et al., 2017), coinciding with the results obtained in both games with competition analyzed in this study. Several studies focused on physical activity (Engels & Freund, 2020; Fierro-Suero, Fernández-Ozcorta, et al., 2022) showed that emotion of enjoyment is important for motivating children and adolescents to be active.

Limitations include the selection of a larger sample, a greater number of sessions and an analysis of all motor action dominions. The results obtained are useful for education, physical activity and sport, and leisure professionals to plan training sessions that activate positive emotions and reduce negative ones. Professionals should also be aware of the importance of training players in emotion management when facing different stressful situations (Sáenz-López et al., 2020). More researches are needed to generalize the results on emotions in formative basketball. In addition, it would be interesting to carry out mixed studies (qualitative and quantitative) (Mujica et al., 2018), and more gender-based research, as boys and girls experienced differences in the intensity of each emotion (Fierro-Suero, Sáenz-López, et al., 2022; Pic et al., 2019).

CONCLUSIONS

The results indicate that positive emotions decrease throughout the basketball session, especially humor and love. Therefore, players need to be trained in emotional regulation. They also indicate a higher RPE in opposition games with competition because this task involves higher degree of opposition, competitive load and cognitive involvement. In

addition, positive emotions increase with win, while negative emotions increased with loss. It is necessary to activate positive emotions through the practice of basketball in order to have a positive impact on the players' well-being.

ACKNOWLEDGMENTS/FUNDINGS

The author Juan M. García-Ceberino was supported by a grant from the Universities Ministry of Spain and the European Union (NextGenerationUE) “Ayuda del Programa de Recualificación del Sistema Universitario Español, Modalidad de ayudas Margarita Salas para la formación de jóvenes doctores” (MS-01).

DECLARATION OF INTEREST STATEMENT

The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1039-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>.
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Praxis.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7-43.
- Borg, G. (1998). *Borg's Perceived Exertion and Pain Scales*. Human Kinetics.
- Davidson, R. J. (2012). *El perfil emocional de tu cerebro. Claves para modificar nuestras actitudes y reacciones*. Destino.
- Diener, E., Lucas, R. E., & Oishi, S. (2018). Advances and Open Questions in the Science of Subjective Well-Being. *Collabra: Psychology*, 4(1), 15. <http://doi.org/10.1525/collabra.115>.
- Duque-Ramos, V. H., Reina, M., Mancha-Triguero, D., Ibáñez, S. J., & Sáenz-López, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 40, 164-173. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.82441>.
- Duran, C., & Costes, A. (2018). Efecto de los juegos motores sobre la toma de conciencia emocional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(70), 227-245. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.003>.
- Engels, E. S., & Freund, P. A. (2020). Effects of cooperative games on enjoyment in physical education—How to increase positive experiences in students? *PLoS ONE*, 15(12), e0243608. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243608>.
- Eston, R. G., & Parfitt, C. G. (2007). Effort Perception. In N. Armstrong (Ed.), *Paediatric Exercise Physiology* (pp. 275-297). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-10260-8.50017-5>.
- Falcón, D., Castellar, C., Ortega, M. A., & Pradas, F. (2020). Elementos de la lógica interna y externa de los juegos que explican la experiencia afectiva del alumnado de

- educación física en secundaria. *Publicaciones*, 50(1), 355-370. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15991>.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using SPSS statistics, 4th ed.* Sage Publications Ltd.
- Fierro-Suero, S., Fernández-Ozcorta, E. J., & Sáenz-López, P. (2022). Students' Motivational and Emotional Experiences in Physical Education across Profiles of Extracurricular Physical Activity: The Influence in the Intention to Be Active. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 19(15), 9539. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159539>.
- Fierro-Suero, S., Sáenz-López, P., Carmona-Márquez, J., & Almagro, B. J. (2022). Achievement Emotions, Intention to Be Physically Active, and Academic Achievement in Physical Education: Gender Differences. *Journal of Teaching in Physical Education*, 1(aop), 1-9. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2021-0230>.
- Filella, G., Ros-Morente, A., Oriol, X., & March-Llanes, J. (2018). The assertive resolution of conflicts in school with a gamified emotion education program. *Frontiers in Physiology*, 9, 2353. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02353>.
- Gamero, M. G., García-Ceberino, J. M., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2021). Influence of the Pedagogical Model and Experience on the Internal and External Task Load in School Basketball. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11854. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211854>.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Gómez-Carmona, C. D., Antúnez, A., & Feu, S. (2019). Incidence of organizational parameters in the quantification of the external training load of the tasks designed for teaching of the school basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 28, 35-41.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Ibáñez, S. J., & Feu, S. (2022). Are Subjective Intensities Indicators of Player Load and Heart Rate in Physical Education? *Healthcare*, 10(3), 428. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030428>.
- García, H. G., Muñoz, A. P., & Morales, A. T. (2021). Anger and sport successes in individual and collective sports. *e-Balonmano com*, 17(1), 85-92.
- González-Espinosa, S., Antúnez, A., Feu, S., & Ibáñez, S. J. (2020). Monitoring the External and Internal Load Under 2 Teaching Methodologies. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(10), 2920-2928. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002799>.
- Ibáñez, S. J., Feu, S., & Cañadas, M. (2016). Integral analysis system of training tasks, SIATE, in invasion games. *e-Balonmano com*, 12(1), 3-30.
- Ibáñez, S. J., Jiménez, A. C., & Antúnez, A. (2015). Differences in basketball training loads between comprehensive and technical models of teaching/training. *Revista de Psicología del Deporte*, 24(1), 47-50.
- Lagardera, F., & Lavega, P. (2003). *Introducción a la praxiología motriz*. Paidotribo.
- Lavega-Burgués, P., Lagardera, F., Prat-ambrós, Q., Muñoz-Arroyave, V., & Costes, A. (2020). Emotional map of psychomotor games without competition. *Current Psychology*, 39, 965-974. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9809-7>.
- Lavega, P., March, J., & Filella, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de Investigación Educativa*, 31(1), 151-165. <https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotions and adaptation*. Oxford University Press.
- López-Herrero, F., & Arias-Estero, J. L. (2019). Efecto de la modalidad de juego en baloncesto (5vs.5 y 3vs.3) sobre conductas motrices y psicológicas en alumnado de

- 9-11 años. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 354-361. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67163>.
- McLaren, S. J., Macpherson, T. W., Coutts, A. J., Hurst, C., Spears, I. R., & Weston, M. (2018). The Relationships Between Internal and External Measures of Training Load and Intensity in Team Sports: A Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 48(3), 641-658. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0830-z>.
- Mujica, F., Orellana, N., & Concha, R. (2018). Emotional attribution in the school basketball workshop of a public school in Chile: content analysis. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(1), 31-42.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Costes-Rodríguez, A., Damian da Silva, S., & Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 166-172. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76556>.
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Pic, M., Serna, J., & Echeverri, A. (2020). Motivational profile and emotional intensity in school basketball: predictor variables. *Journal of Physical Education*, 31, e3113. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3113>.
- Niubò-Solé, J., Lavega-Burgués, P., & Sáenz-López, P. (2022). Emotions According to Type of Motor Task, Sports and Gender Experience. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 148, 26-33. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/2\).148.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/2).148.04).
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedades: Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo.
- Pic, M., Lavega-Burgués, P., Muñoz-Arroyave, V., March-Llanes, J., & Echeverri-Ramos, J. A. (2019). Predictive variables of emotional intensity and motivational orientation in the sports initiation of basketball. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(1), 241-251. <https://doi.org/10.6018/cpd.343901>.
- Sáenz-López, P. (2019). Las emociones: necesidad de su programación para una actividad física más saludable. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 13, 59-81. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i13.3801>.
- Sáenz-López, P., Duque-Ramos, V. H., Almagro-Torres, B. J., & Conde-García, C. (2020). Basketball and Emotions. A systematic review. *e-Balonmano com*, 16(1), 73-84.
- Serna, J., Sáez de Ocáriz, U., Lavega, P., & Lagardera, F. (2017). Subjective well-being in competitive psychomotor games. *Journal of Happiness & Wellbeing*, 5(2), 196-211.
- Staunton, C. A., Abt, G., Weaving, D., & Wundersitz, D. W. T. (2021). Misuse of the term 'load' in sport and exercise science. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(5), 439-444. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.08.013>.
- Uphill, M., Groom, R., & Jones, M. (2014). The influence of in-game emotions on basketball performance. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 76-83. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.729088>.
- Vallés-Ortega, C., Fernández-Ozcorta, E. J., & Fierro-Suero, S. (2017a). Patrón fatiga-recuperación en una competición de alta densidad competitiva en Baloncesto Femenino Junior. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 183-188.
- Vallés-Ortega, C., Fernández-Ozcorta, E. J., & Fierro-Suero, S. (2017b). Relación entre la complejidad técnico-táctica en la sesión de entrenamiento y la carga interna en baloncesto femenino. *Sport-TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 6(1), 163-168. <https://doi.org/10.6018/293621>.

7.4 Artículo 4: Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares

Duque-Ramos, VH.; Mancha-Triguero, D.; Ibáñez, S.; Sáenz-López, P. (2022). Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(2), 15-32 <https://doi.org/10.6018/cpd.450341>

- Autores/as: Duque-Ramos, VH.; Mancha-Triguero, D.; Ibáñez, S.; Sáenz-López, P.
- Artículo: Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares.
- Año de publicación: 2022 Número: 22 Número 2 Número de páginas: 15-32
- Disponible en internet: <https://doi.org/10.6018/cpd.450341>
- Revista: Cuadernos de Psicología del Deporte.
- Editorial: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia (España)
- Lugar: España I.S.S.N.: 1989-5879
- Indicios de calidad: Esta revista proporciona sus contenidos en acceso abierto inmediato y a texto completo, bajo el principio de que permitir el acceso libre a los resultados de la investigación repercute en un mayor intercambio del conocimiento a nivel global.

Principalmente por este motivo, Cuadernos de Psicología del Deporte no cobra a los autores tarifa alguna de publicación ni tasa para la edición de sus manuscritos.

-Revista indexada: Scopus, Dialnet, DICE, OCEANO, RESH, IBECS, Redalyc, PsycINFO, PSICODOC, ISOC, Latindex, SPORTDiscus, IN-RECS,

Cita: Duque, VH.; Mancha-Triguero, D.; Ibáñez, S.; Sáenz-López, P. (2022).
Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y
categoría en baloncesto en edades escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*,
22(2), 15-32

Motivación, inteligencia emocional y carga de entrenamiento en función del género y categoría en baloncesto en edades escolares.

Motivation, emotions and training load according to gender and category in basketball at school ages

Motivação, emoções e carga de treinamento de acordo com gênero e categoria no basquete em idade escolar

Duque, VH.¹, Mancha-Triguero, D.², Ibáñez, S.², Sáenz-López, P.³.

¹Grupo de Investigación Prácticas Corporales, Sociedad, Educación-Currículo - PES. Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).; ²Grupo de Optimización del Entrenamiento y Rendimiento Deportivo (GOERD). Universidad de Extremadura, Cáceres (España).; ³Universidad de Huelva (España).

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir la relación de variables motivacionales, emocionales y la carga de entrenamiento en baloncesto teniendo en cuenta el género y la categoría de formación. Participaron 61 jóvenes entre los 13 y 16 años de edad (M= 14,23) de un club de baloncesto del sur oeste de España. Por medio de dispositivos inerciales se midió la carga interna y externa de cada deportista durante los entrenamientos. Se empleó una escala de bienestar para variables como el estrés, la fatiga, el dolor muscular, y cuestionarios de auto-informe para el esfuerzo percibido, la motivación, la inteligencia emocional y la percepción de rendimiento. Los resultados evidenciaron que la categoría U14 y en general las chicas, manifestaron más intensidad, mayor percepción de esfuerzo y de rendimiento, así como índices más altos de inteligencia emocional. La categoría U16 y los chicos, reflejaron mayor fatiga, nivel de estrés y dolor muscular, y menores dígitos de inteligencia emocional y motivación autodeterminada. A modo de conclusión, las variables de motivación más autodeterminada y de inteligencia emocional, están directamente relacionadas con la intensidad en los entrenamientos, la percepción de rendimiento y los factores de bienestar como la fatiga, el estrés y el dolor muscular en deportistas en edades escolares.

Palabras clave: Autodeterminación; intensidad; dispositivos inerciales, deporte formativo; emociones.

ABSTRACT

The objective of this study was to describe the relationship of motivational and emotional variables and the training load in basketball at school age according to gender and training category. 61 young people between 13 and 16 years of age (M = 14.23) from a basketball club in southern Spain participated. By technological devices, the internal and external load of each athlete was measured during training, in

Correspondence to: **Victor Hugo, Duque Ramos.** Dirección Postal:
Universidad de Antioquia. Email: victor.duque@udea.edu.co

Cuadernos de Psicología del Deporte, 22, 2 (abril)



Duque, V.H., et. al.

addition, a well-being scale was used for variables such as stress, fatigue, muscle pain, and self-report questionnaires for perceived effort, motivation, emotional intelligence and perception of performance. The results showed that the under 14 category and, in general, women, showed more intensity, greater perception of effort and performance, as well as higher rates of emotional intelligence. The under 16 category and men, reflected higher fatigue, stress level and muscle pain, and lower digits of emotional intelligence and self-determined motivation. In conclusion, the most self-determined motivation and emotional intelligence variables are directly related to intensity in training, perception of performance and well-being factors such as fatigue, stress and muscle pain in athletes at school age.

Keywords: Self-determination; intensity; young sport; emotions.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever a relação entre variáveis motivacionais e emocionais e a carga de treinamento no basquete em idade escolar, de acordo com o sexo e a categoria de treinamento. Participaram 61 jovens entre 13 e 16 anos ($M = 14,23$) de um clube de basquete do sul da Espanha. Por meio de dispositivos tecnológicos, a carga interna e externa de cada atleta foi mensurada durante o treinamento; além disso, foi utilizada uma escala de bem-estar para variáveis como estresse, fadiga, dor muscular e questionários de autorrelato para o esforço percebido, motivação, inteligência emocional e percepção de desempenho. Os resultados mostraram que a categoria U14 e, em geral, mulheres, apresentaram mais intensidade, maior percepção de esforço e desempenho, além de maiores índices de inteligência emocional. A categoria U16 e os homens em geral refletiram maior fadiga, nível de estresse e dor muscular, e dígitos mais baixos de inteligência emocional e motivação autodeterminada. Como conclusão, as variáveis mais determinantes de motivação e inteligência emocional estão diretamente relacionadas à intensidade do treinamento, percepção de desempenho e fatores de bem-estar, como fadiga, estresse e dores musculares em atletas em idade escolar.

Palavras chave: Autodeterminação; intensidade; esporte formativo; emoções.

INTRODUCCIÓN

La adquisición y desarrollo de las capacidades necesarias para la mejora de las habilidades de los deportistas son producto del entrenamiento deportivo (Baker, Horton, Robertson-Wilson y Wall, 2003). Así, el proceso de formación y perfeccionamiento de jugadores de baloncesto depende de la calidad de los entrenamientos (Sáenz-López, Jiménez, Giménez y Ibáñez, 2007;). Estos entrenamientos se caracterizan por la intensidad que presentan, apareciendo como un factor clave debido a la relación que tienen con la condición física de este deporte (Bonafonte, 1988), la mejora del rendimiento (Aschendorf, Zinner, Delextrat, Engelmeyer y Mester, 2018) y la disminución de lesiones (Medina, Lorente, Salillas y Marqueta, 2016). Estos factores han motivado la línea de investigación que pretende entender objetivamente la carga de trabajo interna y externa del deportista (Drew y Finch, 2016;

Scott, Lockie, Knight, Clark y Janse de Jonge, 2013). En diversos estudios, la carga interna se ha medido en base a la frecuencia cardíaca (FC) (Cuadrado-Reyes et al., 2012; Reina, Mancha-Triguero, García-Santos, García-Rubio y Ibáñez, 2019), y la carga externa a través de los estímulos que efectúa un deportista como distancia recorrida, tiempos de esfuerzo y pausas, aceleraciones, desaceleraciones, velocidad de desplazamiento entre otros (Campos y Toscano, 2014; Reina et al., 2019). Para medir las cargas de entrenamiento de manera objetiva se pueden emplear dispositivos inerciales (Bastida-Castillo, Gómez-Carmona, Hernández-Belmonte y Pino-Ortega, 2018; Schelling y Torres, 2016). Asimismo, se ha evidenciado que la percepción subjetiva del esfuerzo (RPE) es un medio psicofisiológico válido para el control de la intensidad en el entrenamiento (Feriche, Chiroso y Chiroso, 2002) para ayudar a la cuantificación

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

de la carga en deportes colectivos (Clarke, Farthing, Norris, Arnold y Lanovaz, 2013) y la prevención de lesiones y sobentrenamiento (Cuadrado-Reyes et al., 2012). Otros factores a tener en cuenta en los entrenamientos para alcanzar un rendimiento óptimo son la fatiga, el dolor muscular, la calidad del sueño, el humor o el nivel de estrés (Kenttä y Hassmén, 1998; López, 2017). Estas variables pueden conocerse a través del cuestionario de bienestar diseñado por McLean, Coutts, Kelly, McGuigan y Cormack (2010).

La motivación a su vez, aparece como un aspecto fundamental para conseguir un alto compromiso de los jugadores en los entrenamientos (Almagro y Paramio-Pérez, 2017). En el marco de la teoría de la autodeterminación, la motivación varía en un continuo en función de las razones por las que las personas realizan sus acciones y se comprometen con una actividad que va desde la desmotivación, la motivación extrínseca hasta la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 2000). El estado de desmotivación se caracteriza por la falta de intención de participar. La motivación extrínseca se divide en cuatro tipos de regulación: externa (por causas externas), introyectada (por sentimiento de culpa), identificada (por los beneficios de la práctica) e integrada (por ser parte de su estilo de vida). Las cuatro evolucionan de menos a más autodeterminada. Finalmente, la motivación intrínseca es la forma más autodeterminada y ocurre cuando el deportista participa por el mero interés o disfrute en la actividad misma (Lonsdale, Hodge y Rose, 2008). Esta teoría hace referencia a cómo los factores sociales y contextuales apoyan u obstaculizan el éxito de las personas a través de la satisfacción de sus tres necesidades psicológicas (BPN): autonomía, percepción de competencia y relación (Deci y Ryan, 1985). La satisfacción de estas necesidades innatas y universales es fundamental para aumentar la motivación autodeterminada, así como otras consecuencias positivas (Deci y Ryan, 2000, Ryan and Deci, 2017). De igual forma, en el contexto deportivo, las emociones son también

relevantes, por ejemplo, asociándose a un rendimiento óptimo o negativo (Lane et al., 2010). Siguiendo el modelo de inteligencia emocional de Mayer y Salovey (1997), éstos la definen como la habilidad para percibir, comprender o regular las emociones. Este tópico es cada vez más estudiado por las beneficiosas consecuencias que se están evidenciando tanto para la salud física y mental (Extremera y Fernández-Berrocal, 2006), como para el rendimiento deportivo (Martínez y de los Fayos, 2013), incluso en deportes de equipo en los que las emociones pueden contagiarse entre los deportistas (Oriol-Granado, Gomila-Andreu y Filella-Guiu, 2014), aunque en el baloncesto los estudios son todavía muy escasos (Sáenz-López, Duque, Almagro y Conde, 2020). Mayer y Salovey (1997) consideran que las diferentes habilidades de la inteligencia emocional pueden ser medidas por separado o conjuntamente (Wong y Law 2002).

La inteligencia emocional, motivación y carga de entrenamiento son variables que afectan el entrenamiento de jóvenes deportistas y su rendimiento (Abdullah, Musa, Maliki, Kosni, y Suppiah, 2016), el cual puede ser medido a través de la escala de rendimiento percibido validada por Lourenço, Almagro, y Sáenz-López (2018) y Almagro, Sáenz-López, Fierro-Suero, y Conde, (2020). Asimismo, conocer las diferencias por género y edad complementaría la información emocional, motivacional, así como la carga de entrenamiento de los entrenadores a la hora de diseñar las sesiones prácticas (García, Roque, Ribas y García, 2017; Castro-Sánchez, Zurita-Ortega y Chacón-Cuberos, 2018). Hasta donde se conoce, no existen investigaciones que aborden las relaciones que puedan existir entre la motivación y las emociones con la carga de entrenamiento de jugadores de baloncesto. Por ello, el objetivo de esta investigación fue describir la relación de variables motivacionales, emocionales y la carga de entrenamiento en baloncesto en edades escolares, y las diferencias en función del género y la categoría de formación.

Duque, V.H., et. al.

MATERIAL Y MÉTODOS*Diseño*

El presente estudio empleó un diseño descriptivo transversal y correlacional (Ato, López-García, y Benavente, 2013) con variables motivacionales, de inteligencia emocional y la carga de entrenamiento teniendo en cuenta la categoría y género de jugadores de baloncesto en edades escolares.

Participantes

La muestra se compuso de 61 jóvenes, 29 chicos y 32 chicas en edades comprendidas entre 13 y 16 años ($M = 14,23$) de las categorías federadas U14 (15 mujeres y 11 hombres), y U16 (17 mujeres y 18 hombres), de un club del suroeste de España. Para el estudio se requería que cada deportista estuviera compitiendo en la liga federada, y participar de tres sesiones de entrenamiento continuos para la toma de datos (sesiones de 1,5 horas, tiempo establecido por el club en estas edades). Todos los equipos iniciaban los partidos de vuelta de la fase regular de la temporada con entre 9 y 11 partidos disputados. Durante el proceso, dos deportistas no cumplieron con el total de sesiones por lo que se excluyeron de la muestra, y uno más, asistía a los entrenamientos pero tenía otras tareas ya que estaba en recuperación de una lesión.

Variables

Para esta investigación, la categoría (U14 y U16) y el género (masculino y femenino) se definieron como variables independientes. A continuación, se describen las demás variables analizadas:

Variables de carga: Para la evaluación de la carga de entrenamiento de los deportistas, se analizaron las siguientes variables dependientes, que se dividen en dos grupos según el tipo de demandas (Ibáñez, Antúnez, Pino-Ortega y García-Rubio, 2018): i) Variables de Carga Interna Objetiva y ii) Variables Neuromusculares de Carga Externa Objetiva.

i. La Variable de Carga Interna Objetiva se evaluó a través de la frecuencia cardíaca (FC). Es un indicador individual de las demandas del atleta en una tarea o entrenamiento. Dentro de esta variable, se analizó el Porcentaje de Frecuencia Cardíaca Máxima (HR Relativa). La HR Relativa es un indicador de la intensidad del esfuerzo físico-fisiológico del atleta durante la prueba. Este valor se obtiene del producto de la Frecuencia Cardíaca Media/ Frecuencia Cardíaca Máxima.

ii. La Variable Neuromuscular de Carga Externa Objetiva analiza la carga externa que recibe el jugador en relación con la fuerza gravitacional. Se registró la variable PlayerLoad (PL). El PL es una magnitud vectorial derivada de datos de acelerometría triaxial que cuantifica el movimiento a alta resolución. Las aceleraciones y desaceleraciones se utilizan para construir una medida acumulativa de la tasa de cambio en la aceleración. Se utiliza una medida acumulativa (PL) y una medida de intensidad ($PL \cdot \text{min}^{-1}$) y luego puede indicar la tasa de estrés a la que los jugadores someten su cuerpo durante un cierto período de tiempo. Como unidad de carga, tiene un grado moderado-alto de fiabilidad y validez (Barreira, Robinson, Drust, Nedergaard, Raja y Vanrenterghem, 2017; Schelling, y Torres-Ronda, 2016). Para la equidad de los datos y la normalización de los entrenamientos, se calculó la variable PlayerLoad/minuto (PL/min.) que aporta el valor de la variable cada minuto de entrenamiento.

Variable RPE: Al final de la sesión, cada deportista valoraba el esfuerzo percibido durante el entrenamiento así:

- i. Leve
- ii. Moderado
- iii. Intenso

Variables del cuestionario de bienestar: antes de la sesión de entrenamiento cada deportista cumplimentaba el cuestionario respondiendo a las preguntas relacionadas con su percepción de:

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

- i. Fatiga
- ii. Calidad del sueño
- iii. Dolor muscular
- iv. Estrés
- v. Humor

Variables Emocionales: Por medio de un autoinforme se analizaron las variables:

- i. Evaluación de las emociones propias (EEP)
- ii. Evaluación de las emociones de los demás (EED)
- iii. Uso de las emociones (UE)
- iv. Regulación de las emociones (RE)

Sobre las anteriores se obtiene una más que evalúa el Total de la escala de inteligencia emocional (TEIE).

Variables de Rendimiento: Se estableció una Escala de Rendimiento Percibido por parte de los jugadores con respecto a los tres últimos encuentros que habían disputado:

- i. Escala de Rendimiento Percibido (ERP)

Variables motivacionales: Por medio de un autoinforme se analizaron también las variables:

- i. Motivación intrínseca (INT)
- ii. Motivación integrada (ITG)
- iii. Motivación introyectada (ITY)
- iv. Amotivación (AMO)
- v. Motivación identificada (IDE)
- vi. Motivación EXT

Instrumentos

Para el análisis de la carga interna, cada jugador fue equipado con un dispositivo GARMIN™ (Kansas, Estados Unidos) mediante una banda torácica, y para el análisis de la carga externa de las sesiones de entrenamiento, cada jugador fue equipado con un dispositivo inercial

WIMUPRO™ (RealTrack Systems, Almería, Spain) sujeto mediante un arnés anatómicamente diseñado para la práctica deportiva. Además, se empleó el software SVIVO™ (RealTrack Systems, Almería, España) para obtener un primer feedback sobre el entrenamiento en tiempo real y el software SPro™ (RealTrack Systems, Almería, España) para el análisis detallado de las variables del entrenamiento.

Cuestionario de bienestar

Se utilizó el cuestionario de bienestar de McLean et al. (2010), en el que el jugador valora su estado de fatiga, calidad del sueño, dolor muscular, nivel de estrés y humor antes de la sesión de entrenamiento de manera autopercebida. Para ello, se entregó al deportista una escala gráfica en la que daba respuesta a cada factor con valores de 1 a 5 (con incrementos de .5 puntos) en el que 1 era el valor mínimo y 5 el máximo con la siguiente leyenda para cada ítem: fatiga, muy fatigado desde 1 hasta muy recuperado 5; calidad del sueño, desde insomnio 1 hasta sueño excelente 5; dolor muscular, desde muy dolorido 1 hasta sin dolor 5; nivel de estrés desde muy estresado 1 hasta muy relajado 5; y humor, desde muy irritado 1 hasta muy positivo 5.

Escala de esfuerzo percibido RPE

La escala RPE de Borg, Hassmen y Lagerstrom (1987) se tomó para este estudio con valores de 1 a 10.

Cuestionario de regulación conductual en el deporte

Se empleó la adaptación española del cuestionario de regulación conductual en el deporte de Viladrich, Torregrosa, y Cruz (2011), compuesta por 24 preguntas de las siguientes variables AMO: desmotivación, EXT: regulación externa, ITY: regulación introyectada, IDE: regulación identificada, ITG: regulación integrada, INT: motivación intrínseca. Los ítems se contestaban en una escala que iba desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo).

Duque, V.H., et. al.

Cuestionario WLEIS-S

Se usó el cuestionario de inteligencia emocional en español WLEIS-S (Pacheco, Rey y Sánchez-Álvarez, 2019) de su versión en inglés de Ng, Wang, Zalaquett, y Bodenhorn (2007), que consta de 16 preguntas clasificadas en los siguientes factores: evaluación de las propias emociones; evaluación de las emociones de los demás; uso de las emociones; y regulación de las emociones. Las respuestas fueron puntuadas en una escala tipo likert con un rango de puntuación que oscilaba entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo).

Cuestionario de Rendimiento Percibido en el Deporte

Se utilizó el cuestionario de rendimiento percibido en el deporte de Lourenço et al. (2018) validado por Almagro, Sáenz-López, Fierro-Suero, y Conde, (2020), que se compone de 5 preguntas que dan respuesta a la pregunta en general, durante la competición: 1. considero que mi rendimiento está siendo bueno; 2. Estoy satisfecho con mis resultados en la competición; 3. Siento que estoy colaborando, con mi esfuerzo y mis actuaciones en competición, a mejorar el nivel competitivo del club o del equipo; 4. Siento que lo estoy haciendo muy bien en la competición; 5. Estoy ofreciendo un buen rendimiento. Las respuestas fueron puntuadas en una escala tipo likert con un rango de puntuación que oscilaba entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

Procedimiento

Para llevar a cabo esta investigación, los padres de cada deportista, las directivas del club y los cuerpos técnicos fueron informados previamente de los detalles de la investigación, así como de los posibles beneficios, con lo cual firmaban un consentimiento informado diseñado siguiendo las disposiciones éticas de la Declaración de Helsinki (2013). En 3 sesiones de entrenamiento, se

entregó a cada deportista el cuestionario de bienestar el cuál conocían previamente y que cumplimentaban de manera individual. Se equipó con una banda GARMIN™ de frecuencia cardíaca y un dispositivo inercial WIMUPRO™ que se colocó en la parte posterior del torso superior (zona interescapular) en un chaleco específico hecho a medida y ajustado anatómicamente al cuerpo (Gómez-Carmona, Pino-Ortega e Ibáñez, 2020). Se comprobaba que estaba sincronizado con el software y de esta manera llevaban a cabo su entrenamiento. Al finalizar la sesión, tras retirarles los dispositivos se les entregaba la escala de RPE donde marcaban su esfuerzo percibido durante la sesión (escala que habían trabajado anteriormente). Este procedimiento se repitió durante las tres sesiones que se llevaron a cabo por equipo y categoría. Todos los entrenamientos se desarrollaron tal y como estaban programados por el entrenador de cada equipo. El entrenamiento tipo consistió en: calentamiento, situaciones individuales, oposición, cooperación – oposición, ningún entrenador hacía modificaciones en su plan de trabajo para realizar el estudio. Posteriormente, a cada entrenador de los equipos se le envió a su teléfono por medio de la aplicación Whatsapp, un enlace para reenviar a sus deportistas el cual direccionaba a un formulario de Google donde estaban las preguntas de los cuestionarios de inteligencia emocional WLEIS-S, rendimiento percibido en el deporte, y de regulación conductual, además de los datos edad, género, categoría y años de práctica de baloncesto para ser cumplimentados individualmente por medio del teléfono móvil, tablet u ordenador.

Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas (media y desviación estándar). En segundo lugar, se realizaron las pruebas de asunción de criterios (Field, 2009), encontrando una distribución no normal de datos, por lo que se realizaron pruebas no paramétricas para el contraste de hipótesis. Para identificar las

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

diferencias en función de las variables independientes (categoría y género) se realizó la prueba de U de Mann-Whitney. El nivel de significación se estableció en el valor de $p < .05$ (Newell, Aitchison, y Grant, 2014). Finalmente, se calculó el Tamaño del Efecto utilizando la d de Cohen, clasificándose como efecto bajo (0-.2), efecto pequeño (.2-.6), efecto medio (.6-1.2), efecto grande (1.2-2.0) y efecto muy grande (> 2.0) (Hopkins, Marshall, Batterham, y Hanin, 2009) y la potencia estadística a través del η^2 cuadrado (Cárdenas, y Arancibia, 2014), clasificada en pequeña ($< .10$), mediana ($< .25$) y grande ($< .40$). El software utilizado fue SPSS 24.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.).

RESULTADOS

En la tabla 1, se muestran los resultados descriptivos e inferenciales en función de la categoría del deportista. Se observan diferencias significativas en la mayoría de las variables analizadas. En cuanto a las variables relacionadas con la carga de entrenamiento, existen diferencias significativas en función de la categoría en las tres: los U16 presentan valores más altos en HR Relativa y PL/min., mientras que los U16 tienen mayores cifras en PL. En las variables pertenecientes al cuestionario de bienestar, los resultados muestran diferencias significativas en las variables Fatiga y Dolor Muscular, siendo la categoría U16 la más sensible. Los resultados también muestran diferencias en las RPE y ERP y la categoría U14 es la que tiene valores más altos. Esta misma categoría muestra números mayores en la Motivación ITG, que es la única variable de la escala de regulación conductual en la que hay diferencias significativas. Sumado a esto, las UE, RE y TEIE como variables del cuestionario de inteligencia emocional, presentan diferencias con mayor relevancia para la categoría U14. Por último, en cuanto al Tamaño del Efecto y a la Potencia Estadística, se muestra una potencia

grande en tres variables (PL/min., Fatiga y ERP), otras tres variables con una potencia mediana (PL, Dolor Muscular y RPE), y el resto de las variables muestran una potencia pequeña.

(Tabla 1 cerca de aquí)

En la tabla 2, se observan los resultados descriptivos e inferenciales en función del género del deportista. Se muestran diferencias significativas en una amplia mayoría de las variables analizadas. En cuanto a las variables relacionadas con la carga del entrenamiento, tan sólo existen diferencias significativas en la variable PL/min., siendo el género femenino el que presenta cifras más altas. En las variables relacionadas con el cuestionario de bienestar, los resultados muestran diferencias significativas en la variable Nivel de Estrés, en la que el género masculino se presenta más sensible. Además, existen diferencias significativas en las variables RPE y ERP, y en este caso es el género femenino quien tiene mayores puntuaciones. Para las variables de la motivación, hay diferencias significativas en todas, las mujeres tienen dígitos más altos en la Motivación INT, ITG, e IDE, y los hombres por su parte tienen valores más relevantes en la Motivación ITY, AMO y EXT. Con respecto a las emociones, el género femenino muestra tener más relevancia en las tres variables que presentaron diferencias significativas que son EEP, RE y TEIE. Por último, en cuanto a los resultados del Tamaño del Efecto, se observa Tamaño del Efecto grande en las variables PL/min. y Fatiga. Tamaño medio en las variables PL, Dolor Muscular, RPE y ERP. En el resto de las variables el Tamaño del Efecto es pequeño o bajo. En cuanto a la Potencia Estadística, se observa una Potencia Grande en las variables PL/min., Nivel de Estrés, Motivación ITG, ITY, AMO, IDE y EXT, además de la variable EED. En el resto de las variables los resultados son medios o bajos.

Duque, VH., et. al.

Tabla 1.
Resultados descriptivos, inferenciales, Tamaño del Efecto y Potencia estadística de las variables analizadas en función de la categoría

	Infantiles		Cadetes		Sig.	ES	eta
	Media	ST	Media	ST			
HR Relativa	80.2	6.94	77.5	4.19	.01*	.488	.238
PlayerLoad	45.38	12.44	54.85	12.46	.002*	-.76	.357
PlayerLoad/min	1.19	13.57	.84	.12	.004*	1.26	.535
Fatiga	5.35	2.79	8.01	1.33	<.001*	-1281	.542
Calidad Sueño	5.74	2.43	6.2	2.01	.435	-.209	.105
Dolor Muscular	5.95	1.87	7.42	1.75	.002*	-.812	.378
Nivel Estrés	6.23	2.02	6.33	2.06	.896	-.049	.025
Humor	7.23	1.85	7.9	1.19	.234	-.447	.219
RPE	15.81	2.9	13.97	2.65	<.001*	.668	.318
ERP	4.22	.72	3.64	.54	<.001*	.931	.424
Motivación INT	6.51	1.19	6.76	.34	.288	-.306	.152
Motivación ITG	6.3	1.28	6.17	.44	.014*	.137	.069
Motivación ITY	1.39	.57	1.45	.33	.136	-.124	.062
Motivación AMO	1.3	.47	1.19	.21	.565	.323	.16
Motivación IDE	6.11	1.32	5.97	.59	.066	.141	.071
Motivación EXT	1.57	.58	1.4	.42	.497	.345	.171
EEP	5.6	1.11	5.56	.63	.211	.053	.027
EED	5.36	1.2	5.38	.63	.464	-.03	.015
UE	5.75	1.15	5.32	.89	.002*	.43	.211
RE	5.08	1.17	4.52	1.24	.011*	.466	.228
TEIE	5.45	1.06	5.19	.46	.007*	.33	.164

HR Rel: % Frecuencia Cardíaca Máxima; PL: PlayerLoad; PL/min: PlayerLoad/minuto; RPE: Escala Subjetiva del Esfuerzo; ERP: Escala de Rendimiento Percibido; Motivación INT: Motivación Intrínseca; Motivación ITG: Motivación Integrada; Motivación ITY: Motivación Introyectada; Motivación AMO: Desmotivación; Motivación IDE: Motivación Identificada; Motivación EXT: Motivación Extrínseca. EEP: Escala Emociones Propias; EED: Escala Emociones Demás; UE: Uso de Emociones; RE: Regulación Emociones; TEIE: Total Escala Inteligencia Emocional; Sig: * $p < .05$; ES: Effect Size; Eta: Potencia Estadística

(Tabla 2 cerca de aquí)

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue describir las diferencias por género y categoría (U14 y U16), y la relación de las variables motivacionales,

emocionales y físicas en jugadores de baloncesto en edad escolar, encontrándose diferencias en el tipo de motivación y emociones entre los sujetos de diferente categoría y género que afectan a la carga de entrenamiento y, por tanto, a la práctica deportiva.

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

Tabla 2.

Resultados descriptivos, inferenciales, Tamaño del Efecto y Potencia estadística de las variables analizadas en función del género.

	Masculino	Femenino	Sig.		Sig.	ES	eta
	Media	ST	Media	ST			
HR Relativa	78.17	5.09	79.08	6.15	.089	-.159	.081
PlayerLoad	49.66	16.19	51.86	9.96	.654	-.165	.084
PlayerLoad/min	1.083	.83	1.328	.14	.006*	1.092	.485
Fatiga	6.94	2.74	6.83	2.2	.344	.044	.013
Calidad Sueño	6.33	2.57	5.72	1.77	.114	.279	.140
Dolor Muscular	7.25	1.8	6.38	1.98	.059	.457	.226
Nivel Estrés	6.97	2.04	5.67	1.84	.005*	.674	.324
Humor	7.51	1.74	7.71	1.33	.817	-.132	.067
RPE	14.13	2.73	15.32	2.95	.032*	-.42	.209
ERP	3.73	.69	4.03	.65	.017*	-.448	.222
Motivación INT	6.47	1.1	6.82	.36	.001*	-.431	.214
Motivación ITG	5.86	1.08	6.55	.5	<.001*	-.834	.390
Motivación ITY	1.57	.53	1.29	.3	.005*	.656	.316
Motivación AMO	1.34	.43	1.15	.22	.046*	.57	.278
Motivación IDE	5.66	1.18	6.37	.54	.001*	-.778	.368
Motivación EXT	1.69	.55	1.27	.35	.001*	.928	.426
Emociones Propia	5.31	1.07	5.82	.52	<.001*	-.615	.298
Emociones Demás	4.9	1.04	5.81	.45	.207	-1.154	.506
Uso Emociones	5.72	1.05	5.31	.97	.053	.408	.203
Regulación Emociones	4.53	1.28	4.97	1.16	.005*	-.359	.180
TEIE	5.11	.97	5.47	.51	.005*	-.48	.237

HR Rel: % Frecuencia Cardíaca Máxima; PL: PlayerLoad; PL/min: PlayerLoad/minuto; RPE: Escala Subjetiva del Esfuerzo; ERP: Escala de Rendimiento Percibido; Motivación INT: Motivación Intrínseca; Motivación ITG: Motivación Integrada; Motivación ITY: Motivación Introyectada; Motivación AMO: Desmotivación; Motivación IDE: Motivación Identificada; Motivación EXT: Motivación Extrínseca. EEP: Escala Emociones Propias; EED: Escala Emociones Demás; UE: Uso de Emociones; RE: Regulación Emociones; TEIE: Total Escala Inteligencia Emocional; Sig: * $p < .05$; ES: Effect Size; Eta: Potencia Estadística

CATEGORÍA + CARGA DE ENTRENAMIENTO + BIENESTAR: para la medición de la carga externa y la carga interna se han usado dispositivos inerciales de manera independiente (Montgomery, Pyne y Minahan, 2010). La categoría U14 mostró mayor intensidad durante el entrenamiento con respecto a los U16, los resultados objetivos de las variables HR Relativa y PL/min., coincidieron también con su percepción subjetiva de esfuerzo donde se obtuvieron mayores valores, reafirmando así que la RPE es un factor válido para medir la intensidad del entrenamiento en deportes

colectivos (Feriche, et al., 2002). La categoría U16 por su lado, obtuvo cifras más altas en la carga externa o PL, mostrando que personas más entrenadas soportan una mayor carga (Vila, Fernández y Rodríguez, 2007). Sin embargo, con respecto al cuestionario de bienestar, esa misma categoría manifestó tener más fatiga y dolor muscular previo a los entrenamientos que la categoría U14, lo que probablemente condujo a que se percibiera en esta, menor intensidad en el entrenamiento que, de manera objetiva y subjetiva, se reflejó en los resultados. A la hora de programar las prácticas, es importante dosificar el

Duque, VH., et. al.

trabajo adecuadamente de manera individual, controlando la intensidad (Manzi, D'Ottavio, Impellizzeri, Chaouachi, Chamari y Castagna, 2010), el estado de bienestar y recuperación (Soligard, et al., 2016), y reduciendo así el riesgo de lesión (Medina, et al., 2016). Identificando el estado de los deportistas antes de las prácticas, se puede lograr que cada deportista responda de manera más eficiente a la carga de entrenamiento, ayudando así al rendimiento del equipo.

CATEGORÍA + MOTIVACIÓN: la categoría U14 presentó valores más altos en la motivación ITG, siendo la única de las motivaciones que mostró diferencias significativas. A pesar de ser un tipo de motivación externa, la regulación ITG supone un proceso interno de creencia que afecta a los comportamientos e incluye valores, necesidades personales, metas (Deci y Ryan, 2000), y se asocia más a estilos de vida saludable y dinámicos (Ferriz, González-Cutre, y Sicilia, 2015), siendo en algunos estudios, la variable de motivación más relevante para la práctica de actividad física (Duncan, Hall, Wilson y Jenny, 2010). Para mantener la motivación en los deportistas de la categoría U14, es importante trabajar las necesidades psicológicas básicas y los valores, enfatizando en la relación con los demás, la confianza y la autoestima, promoviendo así la práctica de actividad física como pilar fundamental para el mejoramiento de su calidad de vida.

CATEGORÍA + INTELIGENCIA EMOCIONAL: se presentaron dígitos más altos de inteligencia emocional en las variables UE, RE y TEIE en la categoría U14 mostrando que son quienes expresan más sus emociones, ello quizás por la etapa madurativa que están atravesando a esta edad (Ruiz, 2005), en la que surgen cambios de orden fisiológicos, sociales y psicológicos que les permiten acceder a experiencias nuevas y vivenciar sus emociones de manera intensa (Gilbert, 2012). En este aspecto, el papel del entrenador es crucial, su habilidad para controlar y gestionar sus emociones y la de sus dirigidos, fortalecerá de sobremanera el desarrollo personal

de cada deportista, y más aún, podrá orientarlos en función de las metas del equipo.

En síntesis, la categoría U14 muestra valores más altos en las variables de carga interna, RPE, motivación, inteligencia emocional y ERP, lo cual abre líneas de investigación futuras ya que faltan estudios que analicen las emociones y la percepción de rendimiento en el deporte de manera conjunta. La categoría U16 por su parte, demostró mayor capacidad de carga externa que la categoría U14, pero sus índices de fatiga y dolor muscular fueron mayores, así, la correlación que hay entre los resultados de una categoría y la otra nos permiten ver que la motivación y la inteligencia emocional favorecen la intensidad del trabajo durante los entrenamientos y la percepción de rendimiento, y para lograr esto, es fundamental tener en cuenta variables de bienestar como la fatiga y el dolor muscular en los deportistas.

GÉNERO + CARGA DE ENTRENAMIENTO: las mujeres mostraron mayor intensidad que los hombres con cifras más altas en PL/min. y RPE. Resultados similares encontraron Azpiroz, Sánchez, Molina, y Calleja-González (2017), en un campeonato de minibasket con 150 deportistas, y Hernández-Álvarez, Del Campo-Vecino, Martínez de Haro y Moya-Morales (2010), en las clases de educación física, ambos estudios concluyeron que el género femenino tiene mayor percepción de esfuerzo que el masculino. En otro estudio de esta disciplina, Reina, Mancha-Triguero, Ibáñez y García-Rubio (2020) hallaron que la intensidad de las mujeres en competencias disminuía cuando las deportistas llevaban 30 minutos de juego. Por todo lo anterior, podemos deducir que conocer la intensidad de trabajo de cada deportista en entrenamientos y competencias es fundamental para controlar eficientemente su participación en las competiciones y el rendimiento individual y colectivo.

GÉNERO + BIENESTAR: el género masculino manifestó cifras mayores en la variable de estrés,

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

quizás fue el motivo del porqué su percepción de esfuerzo y la intensidad con la que trabajaban durante el entrenamiento era inferior a los datos encontrados en el género femenino, aunque García-Santos, Vaquera, Calleja-González, González-Espinosa e Ibáñez, (2017), mostraron que el estrés afectó más a las mujeres árbitros que a los hombres en su estudio de estrés y técnicas de arbitraje en baloncesto. Según Aranzana, Salguero del Valle, Molinero, Boleto Rosado, y Márquez (2018), los deportistas que manifiestan menos estrés, son más eficientes en el manejo de sus recursos y su adaptación psicológica es superior, este aspecto se debe entrenar realizando prácticas similares al contexto donde cada deportista haga parte de las decisiones, aprendiendo a identificar diferentes situaciones, reflexionando sobre ellas y actuando como sería en la competencia (Arruza, 2002), volviendo el estrés en algo positivo (Fernández-Ozcorta, Almagro y Sáenz-López, 2016). Así, se acentúa nuevamente la importancia de conocer previamente el estado del deportista, y en futuras sesiones, entrenar en base a esos factores que aparecen en entrenamientos y competiciones, evitando que afecten luego su desarrollo y rendimiento.

GÉNERO + MOTIVACIÓN: los resultados en la escala de regulación conductual en el deporte dieron evidencia de que las mujeres manifestaron más motivación INT, ITG e IDE, que los hombres quienes valoraron más los tipos de motivación menos autodeterminada (ITY, EXT y AMO). De esta forma, el género femenino practica este deporte más por placer, interés, siente que hace parte de su estilo de vida y lo consideran un beneficio para sí mismas, mientras que el género masculino refleja más desmotivación y realización de actividades a modo de auto-aprobación y evitar sentimientos de culpa. Estos resultados coinciden con estudios de distintos autores que enuncian que el género masculino demuestra una motivación menos autodeterminada que el género femenino en la práctica de actividades deportivas (Balaguer,

Castillo y Duda, 2007; Moreno, Cervelló, y González-Cutre, 2007). La evidencia muestra que el género masculino tiende a motivarse más con factores externos, contrario al femenino, siendo importante conocer esos agentes externos a fin de diseñar estrategias para el bienestar de los deportistas y el equipo en general.

GÉNERO + INTELIGENCIA EMOCIONAL: en las variables de inteligencia emocional, los resultados más altos se dieron también en el género femenino. Estas variables han sido comparadas entre ambos sexos por diferentes autores que evidencian que las chicas se muestran más empáticas y son más perceptivas emocionalmente que los hombres (Tapia y Marsh, 2006). En esta línea, las mujeres se muestran más hábiles a la hora de hablar de emociones producto de las conversaciones que desde casa tienen con sus padres y el afecto positivo que reciben en el hogar diferenciado al de los chicos (Núñez, Fernández-Berrocal, Rodríguez y Postigo, 2008), traduciéndose en mayor capacidad de expresar, controlar y regular sus emociones que el género masculino. Reconocer esta información ayudará a profesores y entrenadores a fortalecer el control y gestión de las emociones a deportistas tanto de la rama masculina como femenina.

GÉNERO + ERP: las mujeres tuvieron mayor percepción de rendimiento que los hombres. Este dato confirma que quienes trabajaron a mayor intensidad, con más motivación intrínseca, manifestaron a su vez más inteligencia emocional. Conde y Almagro (2015) señalan que la inteligencia emocional y la motivación tienen una relación positiva con el rendimiento, el placer y el bienestar psicológico. Queda abierta la discusión para futuros estudios en los que se profundice en la correlación de factores emocionales con el rendimiento de los deportistas en competición.

En resumen, se ha puesto de manifiesto la importancia de conocer la relación de variables motivacionales, emocionales y la carga de entrenamiento en baloncesto en edades escolares en función del género y la categoría de formación,

Duque, V.H., et. al.

evidenciando que la categoría U14 y en general las mujeres, manifestaron más intensidad a la hora de llevar a cabo los entrenamientos, mostrando una mayor percepción de esfuerzo y mayor percepción de rendimiento, y presentaron índices más altos de regulación de las emociones e inteligencia emocional que la categoría U16 y el género masculino. Asimismo, las chicas y chicos de categoría U16, y los hombres en general, reflejaron mayor fatiga, nivel de estrés y dolor muscular antes de iniciar los entrenamientos, indicando menores niveles en la inteligencia emocional y la motivación mediada por las variables menos autodeterminadas, concluyendo entonces que en los baloncestistas en edades escolares, las variables de motivación más autodeterminadas y de inteligencia emocional en general, están directamente relacionadas con la intensidad en los entrenamientos, la percepción de rendimiento y los factores de bienestar como la fatiga, el estrés y el dolor muscular.

APLICACIONES PRÁCTICAS

Quienes entrenan a chicos y chicas en edades escolares (profesores de educación física, entrenadores, preparadores físicos, metodólogos, psicólogos deportivos entre otros), necesitan tener en cuenta que: i) en la categoría U16 se puede mejorar la intensidad del trabajo controlando la percepción de la fatiga, dolor muscular y estrés; ii) es importante desarrollar la inteligencia emocional y la motivación más autodeterminada en los hombres, a fin de mejorar su percepción de esfuerzo y rendimiento; iii) emplear diferentes cuestionarios de fácil uso en las sesiones prácticas, puede facilitar datos sumamente importantes que muestran el estado actual de cada deportista para así evaluar y controlar las variables físicas y psicológicas en función del desarrollo deportivo y el rendimiento del equipo; iv) el trabajo con grupos de uno u otro género tendrá que ser tomado de manera estratégica, así, el profesorado y entrenadores de deportistas en edades escolares deberán identificar los agentes que motivan a los hombres y hacer el proceso de

cambio hacia los factores intrínsecos, logrando a que mantengan el interés por la práctica deportiva. Queda abierta la necesidad de seguir investigando con estas variables en competiciones y en entrenamientos en otras categorías y contextos.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se llevó a cabo gracias a la gestión realizada por las instituciones Universidad de Huelva, Universidad de Antioquia y Universidad de Extremadura, al club de baloncesto, sus directivos, entrenadores, deportistas y las familias que dieron su consentimiento para con la investigación.

Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado por la Ayuda a los Grupos de Investigación (GR18170) de la Junta de Extremadura (Consejería de Economía e Infraestructuras); con la aportación de la Unión Europea a través de FEDER. Y por las ayudas para estudiantes predoctorales que concede la Universidad de Extremadura a través de su Plan Propio de Investigación.

REFERENCIAS

1. Abdullah, M. R., Musa, R. M., Maliki, A. B. H. M. B., Kosni, N. A., Suppiah, P. K. (2016). Role of psychological factors on the performance of elite soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(1), 170-176. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.01027>
2. Almagro, B. J., Paramio-Pérez, G. (2017). Motivación y adherencia a la práctica de baloncesto en adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 189-198. <http://hdl.handle.net/10201/55934>
3. Almagro, B. J., Sáenz-López, P., Fierro-Suero, S., Conde, C. (2020). Perceived Performance, Intrinsic Motivation and Adherence in Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, Page 9441,

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

- 17(24), 9441.
<https://doi.org/10.3390/IJERPH17249441>
4. Aranzana Juarros, M., Salguero del Valle, A., Molinero González, O., Boletto Rosado, A. F., Márquez Rosa, S. (2018). Relación de la carga interna de entrenamiento, optimismo y resiliencia con los niveles de estrés-recuperación en nadadores. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 18(1), 43-54.
<https://revistas.um.es/cpd/article/view/297151>
 5. Arruza, J. (2002). Las emociones orientadas hacia la acción en el contexto de la actividad física y el deporte. *Tándem*, 7, 56-74.
 6. Aschendorf, P. F., Zinner, C., Delextrat, A., Engelmeyer, E., Mester, J. (2018). Effects of basketball-specific high-intensity interval training on aerobic performance and physical capacities in youth female basketball players. *The Physician and Sportsmedicine*, 47(1), 65-70.
<https://doi.org/10.1080/00913847.2018.1520054>
 7. Ato, M., López, J., Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
<https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
 8. Azpiroz, M. F., Sánchez, A. C. J., Molina, S. F., Calleja-González, J. (2017). Percepción de esfuerzo en minibasket en función de la cineantropometría y género. *Revista de psicología del deporte*, 26(1), 125-133.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235149687010>
 9. Baker, J., Horton, S., Robertson-Wilson, J., Wall, M. (2003). Nurturing sport expertise: factors influencing the development of elite athlete. *Journal of Sport Science and Medicine*, 2, 1-9.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24616603/>
 10. Balaguer, I., Castillo, I., Duda, J. L. (2007). Propiedades psicométricas de la escala de motivación deportiva en deportistas españoles. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 197-207.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020637005>
 11. Barreira, P., Robinson, M. A., Drust, B., Nedergaard, N., Raja Azidin, R. M. F., Vanrenterghem, J. (2017). Mechanical Player Load™ using trunk-mounted accelerometry in football: Is it a reliable, task-and player-specific observation?. *Journal of sports sciences*, 35(17), 1674-1681.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1229015>
 12. Bastida-Castillo, A., Gómez-Carmona, C. D., Hernández-Belmonte, A., Pino-Ortega, J. (2018). Validez y fiabilidad de un dispositivo inercial (WIMU PROTM) para el análisis del posicionamiento en balonmano. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 14(1), 9-16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6408741>
 13. Bonafonte, L. F. (1988). Fisiología del baloncesto. *Archivos de Medicina del Deporte*, 15(68), 479-483.
 14. Borg, G., Hassmen, P., Lagerstrom, M. (1987). Perceived exertion related to Heart rate and blood lactate during arm and leg exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 56(6), 679-685.
<https://doi.org/10.1007/BF00424810>
 15. Campos, M. A., Toscano, F. J. (2014). Monitorización de la carga de entrenamiento, la condición física, la fatiga y el rendimiento durante el microciclo competitivo en fútbol. *Futbolpf: Revista de Preparación Física en el Fútbol*, (12), 23-36.
<https://www.researchgate.net/publication/320556241>

Duque, V.H., et. al.

16. Cárdenas, J. M., Arancibia, H. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G* Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud y Sociedad*, 5(2), 210-244.
<https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.002.00006>
17. Castro-Sánchez, M., Zurita Ortega, F., Chacón Cuberos, R. (2018). Inteligencia emocional en deportistas en función del sexo, la edad y la modalidad deportiva practicada. *Sportis*, 4(2), 288-305.
<http://hdl.handle.net/2183/22834>
18. Clarke, N., Farthing, J. P., Norris, S. R., Arnold, B. E., Lanovaz, J. L. (2013). Quantification of training load in Canadian football: application of session-RPE in collision-based team sports. *The Journal of Strength y Conditioning Research*, 27(8), 2198-2205.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31827e1334>
19. Conde García, C., Almagro, B. J. (2015). Estrategias para desarrollar la inteligencia emocional y la motivación en el alumnado de Educación Física. *E-motion : Revista de Educación, Motricidad e Investigación. N. 1*, pp. 212-220
<http://hdl.handle.net/10637/7079>
20. Cuadrado-Reyes, J., Javier, L., Ríos, C., Jesús, I., Martín-Tamayo, I., Aguilar-Martínez, D. (2012). La percepción subjetiva del esfuerzo para el control de la carga de entrenamiento en una temporada en un equipo de balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(2), 331-339.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235126897013>
21. Deci, E.L., Ryan, R.M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *New York, NY: Plenum*.
22. Deci, E.L., Ryan, R.M. (2000). The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
23. Declaración de Helsinki de la AMM (2013). Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (64 Asamblea General). Fortaleza, Brasil.
24. Drew, M. K., Finch, C. F. (2016). The Relationship Between Training Load and Injury, Illness and Soreness: A Systematic and Literature Review. *Sports Medicine*, 46(6), 861-883.
<https://doi.org/10.1007/s40279-015-0459-8>
25. Duncan, L. R., Hall, C. R., Wilson, P. M. Jenny, O. (2010). Exercise motivation: a cross-sectional analysis examining its relationships with frequency, intensity, and duration of exercise. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(7), 1-9.
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-7>
26. Extremera, N., Fernández-Berrocal, P. (2006). Emotional intelligence as predictor of mental, social, and physical health in university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 45-51.
<https://doi.org/10.1017/S1138741600005965>
27. Feriche B., Chiroso R. L., Chiroso, I. (2002). Validity of the use of RPE in monitoring training intensity handball. *Archivos de Medicina del Deporte*. 19. 377-383.
28. Fernández-Ozcorta, E.J., Almagro, B.J., Sáenz-López, P. (2016). Motivación, Inteligencia emocional y actividad física en universitarios. *Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva*.
29. Ferriz, R., González-Cutre, D., Sicilia, Á. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

- inclusión de la medida de la regulación integrada en educación física. *Revista de psicología del deporte*, 24(2), 1-10.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235141413017>
30. Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*, Third Edition.
31. García, G. G., Roque, J. I. A., Ribas, J. P. R., García, M. F. C. (2017). ¿Es la vivencia emocional cuestión de género? Análisis de juegos motores de oposición en universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 269-283.
<https://doi.org/10.6018/rie.35.1.249661>
32. García-Santos, D., Vaquera, A., Calleja-González, J., González-Espinosa, S., Ibáñez, S. J. (2017). Estrés y técnica de arbitraje en baloncesto en función del género. *Revista de psicología del deporte*, 26(1), 51-57.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235150578009>
33. Gilbert, K. (2012). The neglected role of positive emotion in adolescent psychopathology. *Clinical Psychology Review*, 32(6), 467-481.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.05.005>
34. Gómez-Carmona, C. D., Pino-Ortega, J., Ibáñez, S. J. (2020). Diseño y validación de una batería de pruebas de campo para la valoración del perfil multi-ubicación de carga externa en deportes de invasión. *E-balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 16(1), 23-48.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7283842>
35. Hernández-Álvarez, J. L., del-Campo-Vecino, J., Martínez-de-Haro, V., Moya-Morales, J. M. (2010). Percepción de esfuerzo en Educación Física y su relación con las directrices sobre actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 10(40), 609-619.
<http://hdl.handle.net/10486/5371>
36. Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 41, 3-12.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
37. Ibáñez, S. J., Antúnez, A., Pino-Ortega, J., García-Rubio, J. (2018). Control del entrenamiento mediante el empleo de tecnologías en tiempo real en balonmano. En S. Feu, J. García-Rubio, y S. J. Ibáñez (Eds.), *Avances científicos para el aprendizaje y desarrollo del balonmano* (pp. 167-192). Cáceres, España: *Servicio de Publicaciones de Universidad de Extremadura*.
38. Kenttä, G., Hassmén, P. (1998). Overtraining and recovery. A conceptual model. *Sports medicine*, 26(1), 1-16.
<https://doi.org/10.2165/00007256-199826010-00001>
39. Lane, A. M., Devonport, T. J., Soos, I., Karsai, I., Leibinger, E., Hamar, P. (2010). Emotional intelligence and emotions associated with optimal and dysfunctional athletic performance. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9(3), 388-392.
40. Lonsdale, C., Hodge, K., Rose, E. A. (2008). The Behavioral Regulation in Sport Questionnaire (BRSQ): Instrument development and initial validity evidence. *Journal of Sport y Exercise Psychology*, 30, 323-355.
<https://doi.org/10.1123/jsep.30.3.323>
41. López, A. T. (2017). Propuesta de control de la carga de entrenamiento y la fatiga en equipos sin medios económicos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (417), 55-69.

Duque, V.H., et. al.

- <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/553/519>
42. Lourenço, J., Almagro, B. J., Sáenz-López, P. (2018). Validação Do Questionário De Perceção Do Rendimento No Desporto (Qprd). *E-Balonmano. com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 14(3), 195–204. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6785360>
43. Manzi, V., D'Ottavio, S., Impellizzeri, F. M., Chaouachi, A., Chamari, K., Castagna, C. (2010). Profile of weekly training load in elite male professional basketball players. *Journal of Strength y Conditioning Research*, 24(5), 1399-1406. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181d7552a>
44. Martínez, A. R., de los Fayos, E. J. G. (2013). Inteligencia emocional y deporte: situación actual del estado de la investigación. *Cuadernos de psicología del deporte*, 13(1), 105-112. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/177241>
45. Mayer, J. D., Salovey, P. (1997): «What is emotional intelligence?», en P. SALOVEY Y D. SLUYTER (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). *Nueva York: Basic Books*.
46. McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 367–383. <https://doi.org/10.1123/ijsp.5.3.367>
47. Medina, J. Á., Lorente, V. M., Salillas, L. G., Marqueta, P. M. (2016). Modificación del volumen-intensidad como medida preventiva de lesiones en fútbol sala. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(61), 85-97. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.007>
48. Montgomery, P. G., Pyne, D. B., Minahan, C. L. (2010). The physical and physiological demands of basketball training and competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(1), 75–86. <https://doi.org/10.1123/ijsp.5.1.75>
49. Moreno, J. A., Cervelló, E., González-Cutre, D. (2007). Young athletes' motivational profiles. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6, 172- 179. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3786237/>
50. Newell, J., Aitchison, T., Grant, S. (2014). *Statistics for sports and exercise science: A practical approach*. *Nueva York, Estados Unidos de América: Routledge*.
51. Ng, K. M., Wang, C., Zalaquett, C. P., Bodenhorn, N. (2007). A confirmatory factor analysis of the Wong and Law Emotional Intelligence Scale in a sample of international college students. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 29(3–4), 173–185. <https://doi.org/10.1007/s10447-007-9037-6>
52. Núñez, M. T. S., Fernández-Berrocal, P., Rodríguez, J. M., Postigo, J. M. L. (2008). ¿Es la inteligencia emocional una cuestión de género? Socialización de las competencias emocionales en hombres y mujeres y sus implicaciones. *Electronic journal of research in educational Psychology*, 6(2), 455-474. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121924011>
53. Oriol Granado, X., Gomila Andreu, M., Filella Guiu, G. (2014). Regulación emocional de los resultados adversos en

Motivación, emociones y carga de entrenamiento en baloncesto

- competición: estrategias funcionales en deportes colectivos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(1), 63-72. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/190971>
54. Pacheco, N. E., Rey, L., Sánchez-álvarez, N. (2019). Validation of the spanish version of the wong law emotional intelligence scale (WLEIS-S). *Psicothema*, 31(1), 94-100. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.147>
55. Ryan, R. M., Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic Psychological Needs in Motivation Development and Wellness. New York, NY: Guilford Press.
56. Reina, M., Mancha-Triguero, D., García-Santos, D., García-Rubio, J., Ibáñez, S. J. (2019). Comparación de tres métodos de cuantificación de la carga de entrenamiento en baloncesto. *Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, XV(58), 368-382. <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05805>
57. Reina, M., Mancha-Triguero, D., Ibáñez, S. J., García-Rubio, J. (2020). Influence of competitive loading in basketball training by play time. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 4(1): 83-99. <http://hdl.handle.net/10481/59465>
58. Ruiz Barquín, R. (2005). Análisis de las diferencias de personalidad en el deporte del judo a nivel competitivo en función de la variable sexo y categoría de edad deportiva. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 5(1), 29-48. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/93381>
59. Sáenz-López Buñuel, P., Duque Ramos, V. H., Almagro Torres, B. J., Conde García, C. (2020). Baloncesto y emociones: una revisión sistemática. *E-Balonmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 16(1), 73-84. <http://hdl.handle.net/10272/17661>
60. Sáenz-López, P., Jiménez Sánchez, A. C., Giménez Fuentes-Guerra, F. J., Ibáñez Godoy, S. J. (2007). La autopercepción de las jugadoras de baloncesto expertas respecto a sus procesos de formación. *Cultura, Ciencia y Deporte [CCD]*, 3(7), 35-41. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v3i7.156>
61. Schelling, X., Torres-Ronda, L. (2016). An integrative approach to strength and neuromuscular power training for basketball. *Strength y Conditioning Journal*, 38(3), 72-80. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000219>
62. Schelling, X., Torres, L. (2016). Accelerometer load profiles for basketball-specific drills in elite players. *Journal of Sports Science y Medicine*, 15(4), 585-591. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928203/>
63. Scott, B. R.; Lockie, R. G.; Knight, T. J.; Clark, A. C., Janse de Jonge, X. A. K. (2013). A Comparison of Methods to Quantify the In-Season Training Load of Professional Soccer Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(2), 195-202. <https://doi.org/10.1123/ijsp.8.2.195>
64. Soligard, T., Schwellnus, M., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., ... Van Rensburg, C. J. (2016). How much is too much? International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine*, 50(17), 1030-1041. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096583>
65. Tapia, M., Marsh, G.E. (2006). The effects of sex and grade-point average on emotional intelligence. *Psicothema*, 18, 108-111. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17295966/>
66. Vila Suárez, H., Fernández Romero, J. J., Rodríguez Guisado, F. A. (2007). Evolución de la condición física en jugadoras de balonmano en las categorías

Duque, V.H., et. al.

- infantil, cadete y juvenil. *Apunts. Educación física y deportes*, (87), 99-106.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2288221>
67. Viladrich, C., Torregrosa, M., Cruz, J. (2011). Calidad psicométrica de la adaptación española del cuestionario de regulación conductual en el deporte. *Psicothema*, 23(4), 786–794.
<https://ddd.uab.cat/record/132332>
68. Wong, C.S., Law, K.S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *Leadership Quarterly*, 13, 243-274.
<http://hdl.handle.net/1783.1/28746>

7.5 Artículo 5: Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo

Duque Ramos, V. H., Reina Román, M., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J. y Sáenz-López Buñuel, P. (2021). Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (40), 164-173. <http://hdl.handle.net/10272/19502>

- Autores/as: Duque Ramos, V. H., Reina Román, M., Mancha Triguero, D., Ibáñez Godoy, S. J. y Sáenz-López Buñuel, P.

- Artículo: Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo.

- Año de publicación: 2021 Número: 40 Número de páginas: 164-173.

- Disponible en internet: <http://hdl.handle.net/10272/19502>

- Revista: Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación,

- Editorial: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)

- Lugar: España I.S.S.N.: 1988-2041

- Indicios de calidad: Desde hace ya bastante tiempo, el Consejo de Redacción de "Retos. Nuevas perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación" está empeñado en conseguir la máxima calidad en la revista, tanto en los contenidos de los artículos como en los aspectos formales o editoriales.

La calidad de las revistas científicas depende de una serie de indicadores o criterios normalizados:

Índice de impacto. Citas en otras revistas que reciben artículos publicados en nuestra revista

Criterios de calidad de los artículos. Criterios de calidad editorial.

Participación como revista fuente en estudios bibliométricos de índice de impacto.

“Retos. Nuevas perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación” cumple los criterios de calidad de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) del Ministerio de Educación y Ciencia español (resolución ministerial de 17 de Noviembre de 2006, BOE de 23-11-06, pág. 41076) considerados como necesarios para que un medio de difusión de la investigación (revista, libro, congreso) sea reconocido como de impacto lo publicado en el mismo. Por ello, un artículo aquí publicado puede servir a profesores universitarios de cuerpos docentes para la obtención del sexenio de investigación.

Criterios CNEAI y grado de cumplimiento de la revista «Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación»

-Revista indexada: Web of Science de Thomson Reuters. Emerging Sources Citation Index, Scopus Dialnet, DICE (Dissemination and Editorial Quality of Spanish Journals of Humanities and Social Sciences and Law), Directory of Open Access Journals (DOAJ), Directory of Research Journal Indexing (DRJI), Ebsco host, Academic Search Premier Collection, Sport Discus, Colciencias/Publindex.

Relación de la carga de entrenamiento con las emociones y el rendimiento en baloncesto formativo

Relation of training load with emotions and performance in formative basketball

*Victor Hugo Duque Ramos, **María Reina Román, **David Mancha Trigueros, **Sergio José Ibáñez Godoy, ***Pedro Saenz-Lopez Buñuel

*Universidad de Antioquia (Colombia); **Universidad de Extremadura; ***Universidad de Huelva

Resumen. El objetivo del estudio fue identificar las relaciones entre carga de entrenamiento con variables emocionales y de rendimiento en baloncesto formativo. Los participantes fueron 82 jugadores y jugadoras (40 hombres y 42 mujeres) de categorías cadete (15 y 16 años) e infantil (13 y 14 años) con una edad media de 14,6 años. Se midió la carga interna con la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM), y la carga externa por medio de acelerometría, la inteligencia emocional, rendimiento percibido y variables relacionadas con el bienestar como la fatiga y dolor muscular. Los resultados mostraron que la FC está relacionada con una mayor percepción de rendimiento, así como la carga externa con la fatiga. La fatiga y el dolor muscular mostraron una fuerte relación entre ellas y, a su vez, con anotar menos puntos, menor percepción de rendimiento y con una regulación emocional negativa. El rendimiento percibido relacionó positivamente con todas las variables de la inteligencia emocional. Con estos datos, los entrenadores disponen de más recursos y conocimientos a la hora de planificar y diseñar las sesiones de entrenamiento lo que repercutirá en el rendimiento por parte de los deportistas. Se recomienda entrenar con intensidad sin llegar a percibir fatiga ni dolor muscular, así como desarrollar las variables de la inteligencia emocional.

Palabras clave. Deporte, escolares, inteligencia emocional, rendimiento percibido, wellness

Abstract. The objective of the study was to identify the relationships between training load with emotional and performance variables in formative basketball. The participants were 82 players in the formative categories. Internal load, external load, emotional intelligence, perceived performance, and well-being-related variables such as fatigue and muscle pain were measured. The results show that heart rate is related to a higher perception of performance, as well as external load with fatigue. Similarly, fatigue and muscle pain had a strong relationship between them and, in turn, with less score in matches, less perception of performance and negative emotional regulation. The perceived performance relates positively to all the variables of emotional intelligence. With these data, the coaches have more resources and knowledge when it comes to planning and design the training sessions, which will improve performance by athletes. It is recommended to train with intensity without perceiving fatigue or muscular pain, as well as developing the variables of emotional intelligence.

Key words. Sport training, emotional intelligence, perceived performance, fatigue and muscle pain.

Introducción

La implementación de estrategias efectivas en el entrenamiento es primordial para promover adaptaciones que mejoren el rendimiento (Hernández, Casamichana & Sánchez-Sánchez, 2017). Estas estrategias van a depender de una variedad de factores que influyen en las demandas externas, respuestas internas, rendimiento y emociones (Aguar, Botelho, Lago, Maças & Sampaio, 2012). Para optimizar el entrenamiento, es necesario disponer de recursos suficientes que permitan definir objetivos y controlar la evolución de los jugadores (Reina, Mancha-Triguero, García-Santos,

García-Rubio & Ibáñez, 2019).

En cuanto a la cuantificación de la carga de entrenamiento, la carga externa indica el volumen o la intensidad como estímulo expuesto (Petway, Freitas, Calleja-González, Medina Leal & Alcaraz, 2020), mientras que las respuestas internas representan las reacciones fisiológicas del jugador como resultado del estímulo (Reina, Rubio, Antúnez & Ibáñez, 2020). En baloncesto, estas demandas y respuestas varían según el puesto del jugador, nivel físico o el estímulo de entrenamiento. Por tanto, la monitorización de estos resultados es necesaria a la hora de prescribir de forma individualizada el entrenamiento. Al hacerlo, podrá ser más efectivo en la medida en que sea específico para un deporte y de intensidad suficiente para proporcionar adaptaciones favorables a la vez que se reduce la probabilidad de lesión (Reina, García-Rubio & Ibáñez, 2020).

Fecha recepción: 29-07-20. Fecha de aceptación: 15-10-20

Pedro Saenz López
psaenz@uhu.es

El uso de sistemas inerciales para el control de las cargas de entrenamiento y competición se encuentra en auge (Fox, Scanlan & Stanton, 2017). Estos sistemas se componen de microsensors, tanto de acelerómetro como giroscopios y magnetómetros, de esta forma se utilizan para calcular continuamente la posición, dirección y velocidad del jugador en movimiento a través del uso de tecnología Ultra Wided Band (UWB), sin necesidad de referencias satélites (Bastida-Castillo, et al., 2019). Es una herramienta útil en los deportes *indoor*, donde la señal a través de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) no es fiable. Por tanto, la aplicación de este tipo de microsensors para la determinación de las demandas externas en baloncesto se centra principalmente en el uso de acelerómetros triaxiales (Fox, et al., 2017). Definir estas demandas externas junto con sistemas de medición de respuestas internas proporcionan información valiosa (Boyd, Ball, Aughey & performance, 2011; Chambers, Gabbett, Cole & Beard, 2015). El uso de la frecuencia cardíaca, como medida de control de carga interna para determinar la intensidad del ejercicio, está bastante definida en el mundo del entrenamiento (Castagna, Impellizzeri, Chaouachi, Bordon & Manzi, 2011; Mas, Guzmán, & Martínez, 2018).

Asimismo, valorar la fatiga de los jugadores durante la temporada es necesario para evitar lesiones, pérdidas de rendimiento o la aparición de sobre-entrenamiento (Twist & Highton, 2013). Actualmente está extendido el uso de diferentes métodos para controlar la fatiga en los deportes de equipo, como los cuestionarios o valoraciones subjetivas. La más usada en el ámbito deportivo es la *Ratings of Perceived Exertion* (RPE) propuesta por Borg (1962), donde los jugadores señalan al final de cada sesión o partido la intensidad que le ha demandado. En cuanto a valoraciones subjetivas de la fatiga, McLean, Coutts, Kelly, McGuigan y Cormack (2010) elaboraron un cuestionario de bienestar en el que proponen cinco preguntas relacionadas con la fatiga percibida, la calidad del sueño, el daño muscular, los niveles de estrés y el humor. Esta herramienta ayuda a conocer la evolución de la fatiga en relación con la carga externa, siendo una propuesta basada en el uso de métodos no invasivos y económicos que permiten al cuerpo técnico tener una información válida y fiable (McLean, Coutts, Kelly, McGuigan & Cormack, 2010).

Uno de estos factores que influyen en estas variables y en diferentes ámbitos de la vida es la Inteligencia Emocional (IE) (Salovey, Mayer, Caruso & Yoo, 2009). La IE engloba habilidades como: autocontrol, autoconciencia, agilidad mental, la motivación y la con-

fianza, que permiten al entrenar tener recursos para ayudar en la identificación y educación de emociones en los jugadores (Mercadet-Portillo & Inuño-Díaz, 2015).

Se han desarrollado tres categorías principales de instrumentos de IE (Miao, Humphrey & Qian, 2017): i) IE basada en el rendimiento a través de la resolución de problemas emocionales con respuestas correctas o incorrectas; ii) IE mixta a través de autoinformes en el que los jugadores y jugadoras presentan autopercepciones individuales relacionados con las emociones donde indican hasta qué punto están de acuerdo o en desacuerdo los ítems; y iii) Autoinforme de las pruebas de habilidad de IE en las que los participantes reciben declaraciones descriptivas e indican hasta qué punto están de acuerdo o en desacuerdo con los elementos que son consistentes con la definición de IE de Mayer and Salovey (1997). Con respecto a esta última categoría, es decir, la capacidad de autoinforme de las medidas de IE, uno de los instrumentos más utilizados es la Wong and Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS) de Wong & Law (2002), basada en el modelo de Mayer and Salovey (1997) y ampliamente utilizada (Buchheit, et al., 2013; Campos & Toscano, 2017).

A pesar lo analizado, la relación de la IE con el rendimiento deportivo ha sido muy poco estudiado, por lo que actualmente se está convirtiendo en un constructo de gran interés en el contexto deportivo (Meyer & Fletcher, 2007), mostrando la influencia que tiene este factor en el éxito o fracaso en el deporte (Uphill, Groom & Jones, 2014). Para el análisis del rendimiento en deportes colectivos han sido comúnmente utilizados los indicadores de rendimiento, principalmente provenientes de las estadísticas de juego (McGarry, 2009), especialmente en deportes colectivos como el Baloncesto (Ibañez, García-Rubio, Gómez & Gonzalez-Espinosa, 2018; Ibañez, García-Rubio, Rodríguez-Serrano & Feu, 2019). No obstante, en deportes individuales el rendimiento suele determinarse de forma muy precisa, coincidiendo con la marca obtenida por el deportista. Por el contrario, en deportes de equipo, el rendimiento de cada jugador suele ser medido de una forma más superficial e imprecisa, no reflejando realmente la verdadera actuación del individuo dentro de la colectividad (Kais & Raudsepp, 2004). Por ese motivo, Lourenço, Almagro & Sáenz-López (2018) han diseñado y validado una escala para evaluar el rendimiento percibido cumplimentada por parte del jugador de forma subjetiva.

Observando la gran cantidad de parámetros empleados a la hora de estudiar y analizar el entrenamiento deportivo, es necesario comprender cómo la carga tan-

to interna como externa demandada en los entrenamientos, aspectos relacionados con el bienestar de los deportistas, su inteligencia emocional, así como su percepción de rendimiento se relacionan entre sí (Lourenço, et al., 2018). Del trabajo y la mejora de estos factores dependerá la calidad de los entrenamientos y por ende, el desarrollo individual e integral de los deportistas (Sáenz-López, Ibáñez, Giménez, Sierra & Sánchez, 2005).

Por tanto, y debido a la escasez de estudios centrados en categorías de formación y, que además investigan de forma conjunta parámetros de carga, emociones y rendimiento, el principal objetivo de esta investigación fue identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores durante el entrenamiento con variables emocionales y de rendimiento en baloncesto formativo.

Método

Diseño de la Investigación

El diseño del presente estudio se encuadra dentro de la investigación correlacional, dónde se estudian las relaciones entre variables con el objetivo de predecir una variable categórica (Thomas, Nelson & Silverman, 2015).

Muestra

La muestra estuvo compuesta por 82 jugadores (48,7% hombres y 51,2% mujeres) entre 13 y 16 años ($M = 14,6$) pertenecientes a cinco equipos de baloncesto en edad escolar (categoría infantil 43,9% y cadete 56,1%) de un club de la provincia de Huelva (España) inscrito en la liga federada temporada 2018/ 2019. Cada deportista asistió a las tres sesiones de entrenamiento de una hora y media en las que se tomaron los datos. Para llevar a cabo el estudio, los familiares responsables de cada jugador, el club y el cuerpo técnico fueron informados previamente sobre el protocolo de investigación, requisitos, beneficios y riesgos, y se obtuvo su consentimiento por escrito antes del inicio del estudio, desarrollado en base a las disposiciones éticas de la Declaración de Helsinki (2013).

Instrumentos

Para el control de las variables relacionadas con la Carga Interna, el jugador fue equipado con una banda de frecuencia cardíaca GARMIN™ (Kansas, Estados Unidos) y para el control de las variables relacionadas con la Carga Externa, al deportista se le equipó con un

dispositivo inercial WIMUPRO™ (RealTrack Systems, Almería, Spain) que se colocó en la parte superior de la espalda (zona interescapular) en un chaleco anatómicamente ajustado al cuerpo. Además, se utilizó los softwares SVIVO™ y SPRO™ (RealTrack Systems, Almería, España) para el análisis de los resultados (Figura 1).

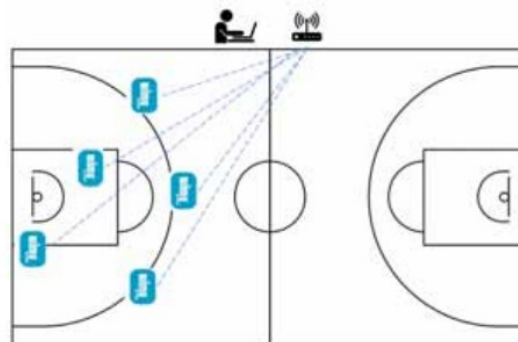


Figura 1. Sistema de recogida de datos mediante dispositivos inerciales (elaboración propia).

Para el análisis de las variables de *Wellness* se realizó mediante un Cuestionario de Bienestar, que los jugadores realizaron previo a entrenamientos. En este cuestionario se trataron 5 preguntas relacionadas con la fatiga percibida, la calidad del sueño, el daño muscular, los niveles de estrés y el humor previo al entrenamiento. Cada pregunta se puntuó entre 1- 5, con 1 y 5 representando niveles pobres y muy buenos de bienestar respectivamente (McLean, et al., 2010). El grado de «bienestar general» se determina sumando las 5 puntuaciones (Figura 2).

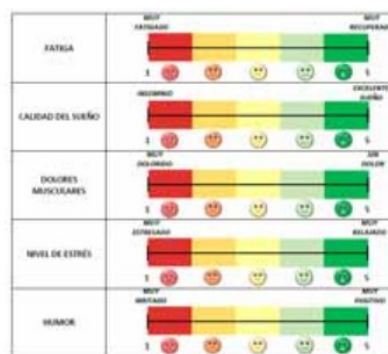


Figura 2. Cuestionario de Bienestar (elaboración propia).

Para el análisis de las variables emocionales se usó el cuestionario de IE en español W LEIS-S (Pacheco, Rey & Sánchez-Álvarez, 2019) de su versión en inglés de Ng, Wang, Zalaquett and Bodenhorn (2008), que consta de 16 preguntas clasificadas en evaluación de las propias emociones; evaluación de las emociones de los demás; uso de las emociones; y regulación de las emociones. Las respuestas eran puntuadas en una escala tipo likert

con un rango de puntuación que oscilaba entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo).

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Evaluación de las propias emociones...						
1. La mayoría de las veces sé distinguir porqué tengo ciertos sentimientos						
2. Tengo una buena comprensión de mis propias emociones						
3. Realmente comprendo lo que yo siento						
4. Siempre sé si estoy o no estoy feliz						
Evaluación de las emociones de los demás						
5. Conozco siempre las emociones de mis amigos a través de sus comportamientos						
6. Soy un buen observador de las emociones de los demás						
7. Soy sensible a los sentimientos y emociones de los demás						
8. Tengo una buena comprensión de las emociones de las personas que me rodean						
Uso de las emociones						
9. Siempre me pongo metas y luego intento hacerlo lo mejor para alcanzarlas						
10. Siempre me digo a mí mismo que soy una persona competente						
11. Soy una persona auto-motivadora						
12. Siempre me animo a mí mismo para hacerlo lo mejor que pueda						
Regulación de las emociones						
13. Soy capaz de controlar mi temperamento y manejar las dificultades de manera racional						
14. Soy capaz de controlar mis propias emociones						
15. Me puedo calmar fácilmente cuando me siento enfadado						
16. Tengo un buen control de mis propias emociones						

Figura 3. Autoinforme WLEIS-S (Pacheco, et. al., 2019)

Para el análisis de las variables de Rendimiento se utilizaron las estadísticas de juego determinadas por la Federación Andaluza de Baloncesto en su web. Por otra parte, se utilizó el cuestionario de rendimiento percibido en el deporte de Lourenço, et al. (2018)⁴, que se compone de 5 preguntas que dan respuesta a la pregunta en general, durante la competición: 1. considero que mi rendimiento está siendo bueno; 2. Estoy satisfecho con mis resultados en la competición; 3. Siento que estoy colaborando, con mi esfuerzo y mis actuaciones en competición, a mejorar el nivel competitivo del club o del equipo; 4. Siento que lo estoy haciendo muy bien en la competición; 5. Estoy ofreciendo un buen rendimiento. Las respuestas eran puntuadas en una escala tipo likert con un rango de puntuación que oscilaba entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo) (Figura 4).

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
En general, durante la competición:				
1. Considero que mi rendimiento está siendo bueno				
2. Estoy satisfecho con mis resultados en la competición				
3. Siento que estoy colaborando, con mi esfuerzo y mis actuaciones en competición, a mejorar el nivel competitivo del club o del equipo				
4. Siento que lo estoy haciendo muy bien en la competición				
5. Estoy ofreciendo un buen rendimiento				

Figura 4. Escala de Rendimiento Percibido, Lourenço et al. (2018)⁴

Variables

Para la evaluación del entrenamiento, se han establecido cuatro tipos de variables: I) Variables de Carga; II) Variables *Wellness* III) Variables emocionales; y IV) Variables de Rendimiento.

I) Variables de Carga. Para la evaluación de la carga de entrenamiento de los deportistas, se analizaron las siguientes variables, que se dividen en dos grupos según el origen de las demandas (Ibáñez, Antúnez, Pino-Ortega & García-Rubio, 2018): a) Variables de Carga

Interna y b) Variables de Carga Externa.

a) La Variable de Carga Interna fue evaluada a través de la frecuencia cardíaca (FC) del deportista. La FC es un indicador de las demandas que tiene el deportista durante una actividad. Se analiza el siguiente parámetro: % de Frecuencia Cardíaca Máxima (%FCM): Es un indicador de la intensidad del esfuerzo físico-fisiológico del atleta durante la prueba, en este estudio se estableció como el mayor resultado obtenido por el deportista durante todas las sesiones. El valor entonces se obtiene del producto de la Frecuencia Cardíaca Media/ Frecuencia Cardíaca Máxima.

b) La Variable de Carga Externa analiza la carga soportada por el deportista en relación con la fuerza gravitacional. Se analizó la siguiente variable Player Load: es una magnitud vectorial derivada de datos de acelerometría triaxial que cuantifica el movimiento a alta resolución. Las aceleraciones y desaceleraciones se utilizan para construir una medida acumulativa de la tasa de cambio en la aceleración. Se utiliza una medida acumulativa (PL) y una medida de intensidad (PL · min « 1) y luego puede indicar la tasa de estrés a la que los jugadores someten su cuerpo durante un cierto período de tiempo. Como unidad de carga, tiene un grado moderado-alto de fiabilidad y validez (Barreira, et al., 2017; Schelling & Torres, 2016). Para la normalización de los entrenamientos y equidad en función del tiempo de duración, se calculó la variable Player Load/ minuto que aporta el valor de la variable cada minuto de entrenamiento.

II) Variables *Wellness*: Cuestionario de Bienestar. Con este Instrumento se realizaron a los jugadores y jugadoras preguntas relacionadas con la fatiga percibida, la calidad del sueño, el daño muscular, los niveles de estrés y el humor previo al entrenamiento. No obstante, para esta investigación solo se tuvieron en cuenta las variables relacionadas con la carga acumulada por entrenamientos y partidos, por lo que se analizaron las preguntas relacionadas con:

- Fatiga.
- Dolor muscular.

III) Variables Emocionales. Se analizaron cuatro variables mediante un autoinforme, que fueron:

- Evaluación de las emociones propias (EEP).
- Evaluación de las emociones de los demás (EED).
- Uso de las emociones (UE).
- Regulación de las emociones (RE).

De estas cuatro variables se obtiene una quinta, dónde se evalúa el Total de la escala de inteligencia emocional (TEIE).

IV) Variables de Rendimiento. Se analizaron dos va-

riables a partir de las estadísticas de juego de los tres últimos encuentros disputados y éstas fueron:

- Media de puntos.
- Media de minutos.

Por último, se estableció una Escala de Rendimiento Percibido por parte de los jugadores y jugadoras durante los encuentros:

- Escala de Rendimiento Percibido (ERP).

Procedimiento

En las sesiones de entrenamiento, a medida que llegaba cada deportista se le entregaba el Cuestionario de Bienestar para la valoración del estado de fatiga y recuperación, el cual dominaban previamente y completaban de manera individual. Antes del inicio de la sesión, se les equipaba con una banda de frecuencia cardíaca GARMIN™ y un dispositivo inercial WIMUPRO™, que se colocó en la parte posterior del torso superior (zona interescapular) en un chaleco específico hecho a medida y ajustado anatómicamente al cuerpo. Este procedimiento se repitió durante las tres sesiones que se llevaron a cabo por equipo y categoría. Todos los entrenamientos fueron como estaban planeados por el entrenador de cada equipo, entrenamientotipo: calentamiento, situaciones individuales, oposición, cooperación-oposición, ningún entrenador hacía modificaciones en su plan de trabajo para realizar el estudio. Posteriormente, a cada deportista se les envió un enlace el cual direccionaba a un formulario de Google donde estaban las preguntas de los cuestionarios de inteligencia emocional WLEIS-S y rendimiento percibido en el deporte, además de los datos edad, sexo, categoría y años de práctica de baloncesto para ser cumplimentados individualmente por medio de su teléfono móvil, tableta u ordenador antes del siguiente entrenamiento.

Análisis estadístico

En primer lugar, se ha llevado a cabo un análisis exploratorio mediante las pruebas de asunción de criterios. Se han realizado las pruebas de contraste del supuesto de Normalidad (*Prueba de Kolmogorov-Smirnov*), de contraste del supuesto de Aleatorización (*Prueba de Rachas*) y de contraste del supuesto de Homocedasticidad (*Prueba de Levene*) para establecer el modelo de contrastación de la hipótesis adecuado (Field, 2009). En este caso el valor de nivel crítico es mayor que el nivel de significación establecido ($p < .05$) (Pardo & Ruiz, 2002) para rechazar la H_0 de normalidad de la muestra. Los niveles de significación obtenidos en cada una de las pruebas del análisis exploratorio realizado indican que las

variables estudiadas no cumplen de forma conjunta los supuestos por lo que el modelo de contraste de la hipótesis fue no paramétrico. En segundo lugar, se ha realizado un análisis descriptivo con medias y desviación típica sobre las variables analizadas. Finalmente, el análisis estadístico utilizado para identificar las relaciones entre las variables de rendimiento físico, *wellness*, emocionales y de rendimiento se empleó el coeficiente de correlación *Rho* de Spearman. El *software* utilizado fue SPSS 24.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. U.U.).

Resultados

En la tabla 1, se muestran los resultados descriptivos de las variables analizadas.

Tabla 1.
Resultados descriptivos de las variables analizadas.

	Media	ST
% FCM	78.65	5.64
PlayerLoad	50.82	13.22
PlayerLoad/ min	5.58	10.37
Fatiga	3.44	1.23
Dolor Muscular	3.40	0.97
Media Puntos	4.55	4.00
Media Minutos	20.45	6.41
ERP	3.89	0.68
Evaluación Emociones Propia	5.58	0.86
Evaluación Emociones Demás	5.37	0.91
Uso Emociones	5.50	1.02
Regulación Emociones	4.76	1.23
Total Escala Inteligencia Emocional	5.30	0.78

%FCM: % Frecuencia Cardíaca Máxima; Media de puntos: Media de puntos anotados en los 3 últimos partidos; Media de minutos: Media de minutos jugados en los 3 últimos partidos; ERP: Escala de Rendimiento Percibido.

En la tabla 2 se muestran los resultados pertenecientes a las correlaciones bivariadas de las variables seleccionadas.

Sobre la base de estos resultados, se encuentra que la variable de carga interna, %FCM, correlaciona positivamente con los valores obtenidos en la ERP (.391 y $p = .002$), por lo que a una mayor frecuencia cardíaca en entrenamiento los jugadores y jugadoras percibían un mayor rendimiento. Por parte de la variable de carga externa, PL, se muestra una relación positiva con la fatiga (.285 y $p = .026$), es decir, a mayor carga acumulado por los deportistas durante la sesión, implicará a una mayor percepción de fatiga previa a entrenamientos.

En cuanto a las variables *Wellness*, se encontró una relación positiva y fuerte entre ambas variables, Fatiga y Dolor Muscular (.755 y $p < .001$). A su vez, se relacionaron negativamente con los Puntos, ERP, EEP y RE, es decir, a una mayor fatiga acumulada y, por tanto, Dolor Muscular, los jugadores anotaban menos puntos, percibían un rendimiento menor y su evaluación y regulación de las emociones propias era negativa.

Las variables de rendimiento se correlacionaron positivamente entre sí (.543 y $p < .001$), disputar un

mayor número de minutos durante el partido conllevaba a un mayor número de puntos anotados. Por su parte, en cuanto a la ERP ha correlacionado positivamente con todas las variables de IE. Las variables de IE correlacionaron sus resultados entre sí.

Tabla 2.
Resultados de las relaciones entre las variables del estudio calculadas a través de Rho de Spearman.

	PL	PL/ min	Fatiga	Mus.	Dol.	P. 3 P (Avg)	Min 3 P (Avg)	ERP	EEP	EED	UE	RE	TEJE
%FCM	-.166	.128	-.181	-.026	.095	.206	.391**	.183	.117	.050	.211	.168	
PL		-.025	.285*	.128	-.031	-.121	-.111	-.252	-.028	-.019	-.206	-.099	
PL/min			-.236	-.226	.099	.238	.096	-.05	-.252	.057	-.061	-.113	
Fatiga				.755*	-.253*	-.24	-.445*	-.266*	-.194	-.214	-.249	-.279*	
Dol. Mus.						-.197	-.2	-.279*	-.188	-.181	-.135	-.266*	-.262*
P. 3 P (Avg)							.543*	.204	-.011	-.126	.126	-.027	.068
Min 3 P (Avg)								.233	.118	.039	-.195	-.063	-.054
ERP									.468*	.304*	.442*	.359*	.526*
EEP										.589*	.184	.507*	.697*
EED											.173	.467*	.644*
UE												.324*	.639*
RE													.766*

%FCM: % Frecuencia Cardíaca Máxima; PL: PlayerLoad; PL/min: PlayerLoad/ minuto; Dol: Dolor Muscular; P. 3 P (Avg): Media de puntos de los 3 últimos partidos; Min. 3 P (Avg): Media de minutos jugados en los 3 últimos partidos; ERP: Escala de Rendimiento Percibido; EEP: Escala Emociones Propias; EED: Escala Emociones Demás; UE: Uso de Emociones; RE: Regulación Emociones; TEJE: Total Escala Inteligencia Emocional; *: p < .05

Discusión

Para una mejor comprensión de las variables del entrenamiento, el objetivo de este estudio fue identificar las relaciones entre la carga de entrenamiento que soportan los jugadores con variables relacionadas con el bienestar, la emoción y el rendimiento en baloncesto formativo. Esta es una de las primeras investigaciones que aún de manera integral la carga de entrenamiento con aspectos emocionales. De esta forma, se va a facilitar a los entrenadores la gestión de esta información con el fin de planificar de forma más individualizada y específica las sesiones de entrenamiento. Con relación a las variables de carga, las respuestas internas más intensas se relacionaron de forma positiva con el rendimiento percibido por parte de los jugadores. Por otro lado, las demandas externas se relacionaron con valores mayores de fatiga y, por tanto, dolor muscular. La fatiga y el dolor muscular influyeron en una menor percepción de rendimiento y de las emociones. Por su parte, el rendimiento percibido de los jugadores se relacionó positivamente con las variables referentes a la inteligencia emocional.

La monitorización de los entrenamientos, ya sea de forma objetiva o subjetiva, es de vital importancia a la hora de desarrollar contenidos y controlar la carga (Reina, et al., 2019), tanto de manera interna como externa (Campos & Toscano, 2018). El análisis de la carga externa e interna son métodos tradicionales utilizados para evaluar y entender las demandas físicas y fisiológicas en deportes de equipo (O'Grady, Fox, Dalbo & Scanlan, 2020). Se ha demostrado, que su combinación aporta

información muy relevante a la hora de diferenciar las exigencias físicas y fisiológicas durante el entrenamiento y la competición en baloncesto (Stojanoviæ, et al., 2018). No obstante, en esta investigación, además de caracterizar cómo ha sido la carga durante el entrenamiento, se ha combinado con diversos factores como son el bienestar, el rendimiento o las emociones.

Los resultados de esta investigación han explicado que una mayor respuesta interna (FC) provocó en los deportistas una mejor evaluación de su rendimiento percibido. Los jugadores y jugadoras percibieron un mayor nivel en sus actuaciones cuando la actividad les resultaba más intensa. Sin embargo, por parte de la carga externa (PL acumulado), los resultados mostraron un aumento de la fatiga y dolor muscular en los jugadores previo al entrenamiento y, a su vez, estas últimas correlacionaron negativamente con el rendimiento percibido. Por ese motivo, es muy importante el diseño de tareas con el objetivo de que los jugadores puedan experimentar demandas similares a la competición (Montgomery, Pyne & Minahan, 2010). La modificación de los constreñimientos de las tareas repercute directamente sobre la carga que soportan los deportistas (Ibáñez, Pérez-Goye, García-Rubio & Courel-Ibáñez, 2020). Los entrenadores de baloncesto pueden manipular los ejercicios basados en los juegos de acuerdo con la fase estacional o el propósito de la sesión de entrenamiento (O'Grady, et al., 2020), y así, controlar la carga de forma progresiva, evitando que aparezca un aumento de la fatiga y, por tanto, sobreentrenamiento. En este sentido, varios factores modificables incluyen el tamaño del equipo (Conte, Favero, Niederhausen, Capranica & Tessitore, 2017), áreas de juego (Atli, Köklü, Alemdaroglu & Koçak, 2013), duración de juego y descanso (Conte, Favero, Niederhausen, Capranica & Tessitore, 2016), reglas del juego (Conte, Favero, Niederhausen, Capranica & Tessitore, 2015), tácticas (por ejemplo, juego ofensivo o defensivo) (Sansone, et al., 2019), y formaciones (Leite, Gonçalves, Sampaio & Saiz, 2013). Todo lo anterior se puede cambiar para manipular las cargas de trabajo experimentadas por los jugadores, generando una mayor respuesta interna y control de carga externa.

El bienestar puede ser evaluado en cada ámbito de la salud: físico, emocional, social y espiritual (McDowell, 2010). En este caso, se han descrito las variables de fatiga y dolor muscular. Monitorizar la presencia y la magnitud de la fatiga de los jugadores es necesario para evitar lesiones, pérdidas de rendimiento y un posible estado de sobreentrenamiento (Twist & Highton, 2013).

McLellan, et al. (2010), mostraron que la percepción de fatiga neuromuscular y dolor muscular se vieron afectados por el estrés del partido y, también, en función del contenido de entrenamiento dentro de cada microciclo. Esta herramienta ayuda a conocer la evolución de la fatiga en relación a la carga externa, incentivando a la creación de perfiles de recuperación (Campos & Toscano, 2017). En este estudio, se ha encontrado una relación directa entre la carga acumulada durante el entrenamiento y la percepción de fatiga y dolor muscular por parte de los jugadores. Estos resultados van a permitir a los entrenadores, poder manipular la carga de entrenamiento con el objetivo de reducir la fatiga en los deportistas. El PlayerLoad es una herramienta objetiva y validada, a partir de la cual se puede indicar la tasa de estrés a la que está sometido el cuerpo del jugador durante un período de tiempo determinado (Barreira, et al., 2017). Ya se ha utilizado para evaluar la carga neuromuscular en diferentes deportistas con el fin de lograr una imagen más integrada y ecológica de las cargas de entrenamiento, pues se trata de una de las variables más predictivas del rendimiento (Schelling & Torres, 2016). Poder correlacionar de forma positiva variables de carga externa objetiva con variables de fatiga percibida de forma subjetiva permite la posibilidad de monitorizar el entrenamiento sin grandes recursos económicos y materiales (Reina, et al., 2019), lo cual es un gran avance en el trabajo de recogida de datos durante el entrenamiento deportivo.

Con relación al rendimiento percibido, autores como Blanchard, Mask, Vallerand, de la Sablonnière and Provencher (2007) o Gillet, Berjot and Gobancé (2009), han demostrado una relación directa entre la motivación autodeterminada y el rendimiento deportivo. En el ámbito académico, se ha observado que aquellos estudiantes con una buena percepción de la competencia académica obtenían mejores resultados académicos (Gargallo, Garfella, Sanchez, Ros & Serra, 2009). Algo similar ha ocurrido en el entrenamiento deportivo donde, aquellos deportistas con una mayor percepción de rendimiento se han relacionado con una mejor gestión de aspectos emocionales. En esta investigación se ha evaluado la inteligencia emocional de los deportistas ya que, se ha demostrado, que en el marco de la actividad física, se produce una relación directa entre las emociones y el bienestar de los deportistas (Núñez, León, González & Martín-Albo, 2011; Romero, Zapata, García-Mas, Brustad, Garrido & Letelier, 2010). Por este motivo, el interés acerca de la relación entre la inteligencia emocional con la salud se encuentra en con-

tinuo crecimiento (Austin, Saklofske & Egan, 2005). Estos datos corroboran la importancia de que los jugadores y jugadoras presenten un estado emocional positivo a la hora de rendir durante el entrenamiento deportivo. El concepto de inteligencia emocional se refiere a las diferencias individuales en la percepción, el procesamiento, la regulación y la utilización de la información emocional (Sáenz-López, Almagro & Fernandez, 2017). Estas diferencias entre individuos han demostrado tener un impacto significativo sobre la salud física y mental (Extremera, Fernández-Berrocal & Salovey, 2006). Por tanto, desarrollar una inteligencia emocional adecuada va a llevar a los deportistas a tomar decisiones más eficaces y, en consecuencia, un mayor rendimiento (Lane, 2007). En esta investigación se ha encontrado una relación directa entre el rendimiento percibido por los deportistas durante la competición con un buen uso de las emociones. Esto resulta esencial para la propia adaptación física y psicológica al contexto social y deportivo (Mayer & Salovey, 1997; Salovey, Mayer, Goldman, Turvey & Palfai, 1995). Un desarrollo de la inteligencia emocional percibida provee al individuo de la capacidad de gestionar las emociones subjetivas cuando se enfrenta a situaciones estresantes (Salovey, et al., 2009), como las experimentadas durante la competición y el entrenamiento deportivo. Por tanto, un desarrollo correcto de la inteligencia emocional permitirá gestionar con éxito las situaciones negativas que se produzcan en el contexto deportivo, además de contar con estrategias de afrontamiento más adaptativas en la resolución de problemas sociales (Saklofske, Austin, Rohr & Andrews, 2007). Por tanto, es importante su análisis y entendimiento dentro del ámbito del entrenamiento deportivo, como se ha ejecutado a lo largo de esta investigación. Siempre con el objetivo de conseguir un mayor rendimiento desde una perspectiva más global y bajo el nexo de diferentes vertientes sobre el análisis del entrenamiento, con el objetivo de dar una visión más integral de todas las capacidades del jugador de baloncesto.

Los resultados de esta investigación tienen una gran aplicabilidad al contexto deportivo, especialmente sobre la población estudiada. Será necesario incrementar la masa crítica de estudios para poder llegar a generalizar los hallazgos encontrados sobre la relación de las variables estudiadas.

Conclusiones

Gracias al uso exhaustivo de los diferentes factores

que influyen de forma conjunta en el desarrollo integral de los jugadores y jugadoras de baloncesto en etapa formativa, los entrenadores van a aumentar sus recursos y conocimientos a la hora de planificar y diseñar las sesiones de entrenamiento. Esto se va a traducir en un aumento del rendimiento por parte de los deportistas, los cuales se desarrollarán de forma completa en todos los aspectos que tienen un factor condicionante dentro del ámbito deportivo.

Tres son las conclusiones que se alumbran tras el estudio de las relaciones entre la carga de entrenamiento y las emociones. El diseño de tareas que implican unas respuestas cardiacas más intensas va a provocar en los jugadores una mayor percepción de rendimiento en sus acciones, considerándola una práctica más eficaz. Por otro lado, un volumen alto de carga externa va a conllevar a una mayor fatiga percibida por los jugadores y, por ende, un mayor dolor muscular. Por tanto, es de vital importancia gestionar de forma adecuada la carga de entrenamiento, evitando unos mayores valores de fatiga previos a la competición deportiva. Finalmente, se puede concluir que el desarrollo de las emociones de manera estable va a condicionar también a una mejor percepción del rendimiento, es decir, mediante el desarrollo de tareas los entrenadores deben conseguir un clima emocional adecuado por parte de todos sus deportistas para que, en consecuencia, el rendimiento sea óptimo.

Referencias

- Aguar, M., Botelho, G., Lago, C., Maças, V., & Sampaio, J. (2012). A review on the effects of soccer small-sided games. *Journal of Human Kinetics*, 33, 103-113. <https://doi.org/10.2478/v10078-012-0049-x>
- Atli, H., Köklü, Y., Alemdaroglu, U., & Koçak, F. Ü. (2013). A comparison of heart rate response and frequencies of technical actions between half-court and full-court 3-a-side games in high school female basketball players. *The Journal of Strength Conditioning Research*, 27(2), 352-356. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182542674>
- Austin, E. J., Saklofske, D. H., & Egan, V. (2005). Personality, well-being and health correlates of trait emotional intelligence. *Personality Individual Differences* 38(3), 547-558. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.05.009>
- Barreira, P., Robinson, M. A., Drust, B., Nedergaard, N., Raja Azidin, R. M. F., & Vanrenterghem, J. (2017). Mechanical Player Load™ using trunk-mounted accelerometry in football: Is it a reliable, task- and player-specific observation? *Journal of Sports Sciences* 35(17), 1674-1681. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1229015>
- Bastida-Castillo, A., Gómez-Carmona, C. D., la Cruz-Sánchez, D., Reche-Royo, X., Ibáñez, S. J., & Pino Ortega, J. J. A. S. (2019). Accuracy and inter-unit reliability of ultra-wide-band tracking system in indoor exercise. *Applied Sciences*, 9(5), 939. <https://doi.org/10.3390/app9050939>
- Blanchard, C. M., Mask, L., Vallerand, R. J., de la Sablonnière, R., & Provencher, P. (2007). Reciprocal relationships between contextual and situational motivation in a sport setting. *Psychology of Sport Exercise* 8(5), 854-873. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.03.004>
- Borg, G. (1962). *A simple rating scale for use in physical work test*. Håkan Ohlssons boktryckeri.
- Boyd, L. J., Ball, K., Aughey, R., & performance. (2011). The reliability of MinimaxX accelerometers for measuring physical activity in Australian football. *International Journal of Sports Physiology*, 6(3), 311-321. <https://doi.org/10.1123/ijssp.6.3.311>
- Buchheit, M., Racinais, S., Bilsborough, J., Bourdon, P., Voss, S., Hocking, J., ... Coutts, A. (2013). Monitoring fitness, fatigue and running performance during a pre-season training camp in elite football players. *Journal of Science Medicine in Sport* 16(6), 550-555. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.12.003>
- Campos, M., & Toscano, F. (2017). Monitorización de la carga de entrenamiento, la condición física, la fatiga y el rendimiento durante el microciclo competitivo en fútbol. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 5050.
- Campos, M. A., & Toscano, F. J. (2018). Comparación de la percepción subjetiva del esfuerzo entre partidos amistosos y diferentes tipos de sesión en futbolistas profesionales. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (34), 66-70.
- Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Chauachi, A., Bordon, C., & Manzi, V. (2011). Effect of training intensity distribution on aerobic fitness variables in elite soccer players: a case study. *The Journal of Strength Conditioning Research* 25(1), 66-71. [doi:10.1519/JSC.0b013e3181fe3d3](https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181fe3d3)
- Chambers, R., Gabbett, T. J., Cole, M. H., & Beard, A. (2015). The use of wearable microsensors to quantify sport-specific movements. *Sports Medicine*, 45(7), 1065-1081.
- Conte, D., Favero, T., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2017). Effect of number of players and maturity on ball-drills training load in youth basketball. *Sports* 5(1), 3. <https://doi.org/10.3390/sports5010003>
- Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2015). Physiological and technical demands of no dribble game drill in young basketball players. *The Journal of Strength Conditioning Research*, 29(12), 3375-3379. [doi:10.1519/JSC.0000000000000997](https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000997)
- Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. J. J. o. s. s (2016). Effect of different number of players and training regimes on physiological and

- technical demands of ball-drills in basketball. *Journal of Sports Sciences*, 34(8), 780-786. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1069384>
- Declaración de Helsinki de la AMM (2013). *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos* (64 Asamblea General). Fortaleza, Brasil.
- Extremera, N., Fernández-Berrocal, P., & Salovey, P. (2006). Spanish version of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT). Version 2.0: reliabilities, age and gender differences. *Psicothema*, 18, 42-48.
- Fox, J., Scanlan, A., & Stanton, R. (2017). A review of player monitoring approaches in basketball: Current trends and future directions. *The Journal of Strength Conditioning & Research* 31(7), 2021-2029. doi:10.1519/JSC.0000000000001964
- Gargallo, B., Garfella, P. R., Sanchez, F., Ros, C., & Serra, B. (2009). La influencia del autoconcepto en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(1), 16-28. <http://hdl.handle.net/20.500.12466/1127>
- Gillet, N., Berjot, S., & Gobancé, L. (2009). A motivational model of performance in the sport domain. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 151-158. <https://doi.org/10.1080/17461390902736793>
- Hernández, D., Casamichana, D., & Sánchez-Sánchez, J. (2017). La cuantificación de la carga de entrenamiento como estrategia básica de prevención de lesiones. *Revista de Preparación Física en el Fútbol*, 24, 33-39.
- Ibáñez, S. J., Antúnez, A., Pino-Ortega, J., & García-Rubio, J. (2018). Control del entrenamiento mediante el empleo de tecnologías en tiempo real en balonmano. En S. Feu, J. García-Rubio, y S. J. Ibáñez (Eds.), *Avances científicos para el aprendizaje y desarrollo del balonmano* (pp. 167-192). Cáceres: Servicio de Publicaciones de Universidad de Extremadura.
- Ibáñez, S. J., García-Rubio, J., Gómez, M.-Á., & González-Espinosa, S. (2018). The impact of rule modifications on elite basketball teams' performance. *Journal of Human Kinetics*, 64(1), 181-193. <https://doi.org/10.1519/hukin-2017-0193>
- Ibáñez, S. J., García-Rubio, J., Rodríguez-Serrano, D., & Feu, S. (2019). Development of a Knockout Competition in Basketball: A Study of the Spanish Copa del Rey. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02457>
- Ibáñez, S. J., Pérez-Goye, E., García-Rubio, J., & Courel-Ibáñez, J. (2020). Effects of task constraints on training workload in elite women's soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(1), 99-107. <http://dx.doi.org/10.1177/1747954119891158>.
- Kais, K., & Raudsepp, L. (2004). Cognitive and somatic anxiety and self-confidence in athletic performance of beach volleyball. *Perceptual Motor Skills* 98(2), 439-449. <https://doi.org/10.2466/2Fpms.98.2.439-449>
- Lane, A. M. (2007). *Mood and human performance: Conceptual, Measurement, and Applied Issues*. New York: Nova Publishers.
- Leite, N. M. C., Gonçalves, B. S. V., Sampaio, A. J. D. E., & Saiz, S. J. (2013). Effects of the playing formation and game format on heart rate, rate of perceived exertion, vertical jump, individual and collective performance indicators in youth basketball training. *International SportMed Journal*, 14(3), 127-138. <https://hdl.handle.net/10520/EJC142369>
- Lourenço, J., Almagro, B. J., & Sáenz-López, P. (2018). Validación del Cuestionario de Rendimiento Percibido en el Deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 14(3), 195-204. <http://hdl.handle.net/10662/8684>
- Mas, J. R. L., Guzmán, J. F., & Martínez, R. (2018). Comparación de la frecuencia cardiaca en competición, entre jugadores de pádel de elite y de categoría nacional. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 1(33), 91-95.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). Nueva York: Basic Books.
- McDowell, I. (2010). Measures of self-perceived well-being. *Journal of Psychosomatic Research*, 69(1), 69-79. doi:10.1016/j.jpsychores.2009.07.002.
- McGarry, T. (2009). Applied and theoretical perspectives of performance analysis in sport: Scientific issues and challenges. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 128-140. <https://doi.org/10.1080/24748668.2009.11868469>
- McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., & Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International Journal of Sports Physiology Performance* 5(3), 367-383. <https://doi.org/10.1123/ijspp.5.3.367>
- Mercadet-Portillo, O. E., & Inufio-Díaz, R. (2015). Inteligencia emocional y el enfado en baloncesto. *Revista científica especializada en Cultura Física y Deportes*, 12(26), 111-122.
- Meyer, B. B., & Fletcher, T. B. (2007). Emotional intelligence: A theoretical overview and implications for research and professional practice in sport psychology. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/10413200601102904>
- Miao, C., Humphrey, R. H., & Qian, S. J. P. (2017). A meta-analysis of emotional intelligence and its relationships with organizational citizenship behavior and counterproductive work behavior. *Personality Individual Differences* 116, 144-156. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.04.015>

- Montgomery, P. G., Pyne, D. B., & Minahan, C. L. (2010). The physical and physiological demands of basketball training and competition. *International Journal of Sports Physiology Performance* 5(1), 75-86. <https://doi.org/10.1123/ijsp.5.1.75>
- Ng, K.-M., Wang, C., Zalaquett, C. P., & Bodenhorn, N. (2008). A confirmatory factor analysis of the Wong and Law Emotional Intelligence Scale in a sample of international college students. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 30(2), 131-144. DOI:10.1007/s10447-007-9037-6
- Núñez, J. L., León, J., González, V., & Martín-Albo, J. (2011). Propuesta de un modelo explicativo del bienestar psicológico en el contexto deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 223-242.
- O'Grady, C. J., Fox, J. L., Dalbo, V. J., & Scanlan, A. T. (2020). A Systematic Review of the External and Internal Workloads Experienced During Games-Based Drills in Basketball Players. *International Journal of Sports Physiology Performance* 15(5), 603-616. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0785>
- Petway, A. J., Freitas, T. T., Calleja-González, J., Medina Leal, D., & Alcaraz, P. E. (2020). Training load and match-play demands in basketball based on competition level: A systematic review. *PLoS one*, 15(3), e0229212. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229212>
- Pacheco, N. E., Rey, L., & Sánchez-Álvarez, N. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law emotional intelligence scale (WLEIS-S). *Psicothema*, 31(1), 94-100.
- Reina, M., Rubio, J. G., Antúnez, A., & Ibáñez, S. J. (2020). Comparación de la carga interna y externa en competición oficial de 3 vs. 3 y 5 vs. 5 en baloncesto femenino. *Retos*, 37(37), 400-405.
- Reina, M., García-Rubio, J., & Ibáñez, S. J. (2020). Training and Competition Load in Female Basketball: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research Public Health* 17(8), 2639. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082639>
- Reina, M., Mancha-Triguero, D., García-Santos, D., García-Rubio, J., & Ibáñez, S. J. (2019). Comparación de tres métodos de cuantificación de la carga de entrenamiento en baloncesto. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 15(58), 368-382. <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05805>
- Romero, A. E., Zapata, R. Z., García-Mas, A., Brustad, R. J., Garrido, R., & Letelier, A. (2010). Estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico en jóvenes tenistas de competición. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(1), 117-133.
- Sáenz-López, P., Almagro, B., & Fernández, E. J. (2017). *Motivación, Inteligencia emocional y actividad física en universitarios* (Vol. 24). Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- Sáenz-López, P., Ibáñez, S., Giménez, J., Sierra, A., & Sánchez, M. (2005). Multifactor characteristics in the process of development of the male expert basketball player in Spain. *International Journal of Sport Psychology*, 36(2), 151-171.
- Saklofske, D. H., Austin, E. J., Rohr, B. A., & Andrews, J. (2007). Personality, emotional intelligence and exercise. *Journal of Health Psychology*, 12(6), 937-948. <https://doi.org/10.1177/1359105307082458>
- Salovey, P., Mayer, J. D., Caruso, D., & Yoo, S. H. (2009). The positive psychology of emotional intelligence. In S. J. L. & C. R. Snyder (Ed.), *The handbook of positive psychology* (pp. 237-248). Nueva York: Oxford University Press.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., & Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure and health* (pp. 125-154). Washington: American Psychological Association. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/10182-006>
- Sansone, P., Tessitore, A., Paulauskas, H., Lukonaitiene, I., Tschan, H., Pliauga, V., & Conte, D. (2019). Physical and physiological demands and hormonal responses in basketball small-sided games with different tactical tasks and training regimes. *Journal of Science Medicine in Sport* 22(5), 602-606. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.11.017>
- Schelling, X., & Torres, L. (2016). Accelerometer load profiles for basketball-specific drills in elite players. *Journal of Sports Science Medicine* 15(4), 585-591.
- Stojanoviæ, E., Stojiljkoviæ, N., Scanlan, A. T., Dalbo, V. J., Berkemans, D. M., & Milanoviæ, Z. (2018). The activity demands and physiological responses encountered during basketball match-play: a systematic review. *Journal Sports Medicine* 48(1), 111-135.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). *Research methods in physical activity: Human kinetics*. United States of America.
- Twist, C., & Highton, J. (2013). Monitoring fatigue and recovery in rugby league players. *International Journal of Sports Physiology Performance* 8(5), 467-474. <https://doi.org/10.1123/ijsp.8.5.467>
- Uphill, M., Groom, R., & Jones, M. (2014). The influence of in-game emotions on basketball performance. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 76-83. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.729088>
- Wong, C.-S., & Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly*, 13(3), 243-274. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)

7.6 Artículo 6: Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams

Duque Ramos, V.H.; Saenz-López, P.; Gómez-Ruano, M.Á.; Ibáñez-Godoy, S.J.; Conde, C.; Almagro, B.J.; Rebollo, J.A. Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, 19, 459. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010459>

- Autores/as: Duque Ramos, V.H.; Saenz-López, P.; Gómez-Ruano, M.Á.; Ibáñez-Godoy, S.J.; Conde, C.; Almagro, B.J.; Rebollo, J.A.

- Artículo: Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams.

- Año de publicación: 2022 Número: 19 Número de páginas: 459

- Disponible en internet: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010459>

- Revista: Int. J. Environ. Res. Public Health

- Editorial: Licensee MDPI, Basel, Switzerland.

- Lugar: Switzerland I.S.S.N.: 1660-4601

- Indicios de calidad: International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH) (ISSN 1660-4601) is a peer-reviewed scientific journal that publishes original articles, critical reviews, research notes, and short communications in the interdisciplinary area of environmental health sciences and public health. It links several scientific disciplines including biology, biochemistry, biotechnology, cellular and molecular biology, chemistry, computer science, ecology, engineering, epidemiology, genetics, immunology, microbiology, oncology, pathology, pharmacology, and

toxicology, in an integrated fashion, to address critical issues related to environmental quality and public health. Therefore, IJERPH focuses on the publication of scientific and technical information on the impacts of natural phenomena and anthropogenic factors on the quality of our environment, the interrelationships between environmental health and the quality of life, as well as the socio-cultural, political, economic, and legal considerations related to environmental stewardship, environmental medicine, and public health. As a comprehensive multi-disciplinary journal, IJERPH is comprised of twenty major sections.

-Revista indexada: AGRIS, BibCnrs CABI, CAB Direct, CAPlus / SciFinder, CNKI, DOAJ, EBSCO, Elsevier Databases, Scopus, Engineering Village, GEOBASE, Embase, FSTA, Gale, National Library of Medicine, PubMed, MEDLINE, PMC, OpenAIRE, OSTI (U.S. Department of Energy), PATENTSCOPE, ProQuest, PSYINDEX, RePEc, SafetyLit, Web of Science, SCIE, SSCI, Current Contents - Agriculture, Biology y Environmental Sciences, Current Contents - Clinical Medicine, Current Contents - Social y Behavioral Sciences.

Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball

Víctor Hugo Duque Ramos¹, Álvaro Correa Martín², Miguel Ángel Gómez Ruano³ Pedro Sáenz-López Buñuel⁴

Abstract

Coaches exert a significant influence on team environment as well as on the collective performance in team sports. Based on these premises, this study aims to analyze the effects of the coaches' anger on the basketball teams' performance in youth players. The study sample was composed by 24 basketball matches of the semifinals and finals of the Spanish Championship of Autonomous Teams for Under-16 (U16) and under-14 (U14) male and female players during the years 2019 and 2020. Every game was video observed using an ad hoc observational instrument. A total of n=544 anger events from the coaches of all 32 teams were analysed. The results showed a higher frequency of anger in the U14 category, in female players, in teams that were losing and when the result was close. Most anger actions seem to have a negative or neutral effect on team's performance. It is particularly negative when it is focused on the referee, who is the main cause and object of the anger. When coaches showed low intensity anger, they obtained slight improvements. The results suggest that coaches need to manage and control their emotions according to the game context.

Keywords: anger, competition, sport, negative emotions

Introduction

The coach is a reference for the players, both in terms of sporting and personal aspects of their lives (Vázquez & Gayo, 2000). His or her way of leading the group has an influence on the team's climate to achieve the involvement and commitment of players, the ambition to continue improving performances, and to overcome new individual and collective challenges (Buceta, 2004). Thus, it is important to know that the emotions of coaches have a direct influence on the motivation and learning of young individuals (Arens & Morin, 2016). The climate that is generated in a team, especially with youth players, directly affects moods, motivation or commitment in training, and therefore, the team's performance (Vázquez & Gayo, 2000). For example, a negative emotional state during the development of competitions produces psychological alterations that can affect concentration capacity and decision-making (Córdoba, 2008). Therefore, the emotions expressed by the coach will have an influence on the climate and the performance of the team.

Emotion is a personal response of each individual to external or internal stimuli (Mora Teruel, 2013). Emotions are natural and functional, which means they are useful. Some emotions make us feel good and others bad; for this reason, authors such as Bisquerra (2018) classify them as positive, negative or ambiguous in relation to the well-being or discomfort that they

generate. The present author demonstrates the need for emotional education in our communities, since negative emotions are more frequent and powerful than positive ones and are generated in situations where they are really useless and ineffective. Sport, and particularly basketball, is an interesting field of study of the effects of emotions (Buñuel, Ramos, Torres, & García, 2020). For example, players decrease the percentage of free-throws in situations of psychological pressure due to the negative effect of their emotional state (Oñoro Asenjo, Jiménez Sáiz, & Lorenzo Calvo, 2017). In fact, negative emotions limit specific actions, both, at a behavioral and cognitive level and in fact, even affect at a physiological level (Ferrer Maldonado, 2013). Available researches show the need to improve emotional competencies, particularly among coaches of youth teams (Arens & Morin, 2016; Bisquerra, 2007). Thus, it is necessary to address studies that analyze the effect of emotions in educational contexts such as youth basketball (Frenzel et al., 2016).

Physical activity and sports generate situations in which positive and negative emotions are shown with intensity, particularly when there is a competition (Lavega i Burgués, March Llanes, & Filella Guiu, 2013). It is common to observe moments of anger in coaches of different sports specialties, especially when the match outcome has a particularly significant relevance, which is why the semifinals and final of the Spanish championship of autonomous basketball teams have been selected in this study. Likewise, this emotion has

¹Docente de Educación Primaria (Medellín, Colombia),

²Universidad de Huelva

³Universidad Politécnica de Madrid

Corresponding Author: Pedro Sáenz-López Buñuel.

Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Avda. Tres de Marzo s/n. 21071 Huelva

Tfno: 959219266 Email: psaenz@uhu.es

been chosen because it is one of the most difficult one to control for; and also one of the most socially accepted in sport (Goleman, 1996). Anger is usually experienced in the face of injustice, frustration or any kind of invasion (Sáenz-López, 2020). This emotion is observable in sports contexts through gestures, tones, shouts, trash talk or words that show tension, anger, irritation or fury (Oliva Mendoza & Calleja Bello, 2010). The functional utility of this emotion is to defend oneself against unfair situations. Therefore, it is necessary to analyze the cause of anger and determine if it violates our dignity or if it is due to a frustration of expectations. Training the management of anger is a good sign of emotional intelligence (Bisquerra, 2007; Goleman, 1996; Sáenz-López, 2020).

The present study aims to describe moments of anger experienced by coaches according to various variables such as category, gender, time of match, score or cause, as well as to analyze the influence of coach's anger on the team's performance. More specifically, the effect is observed while taking into account the intensity of the anger, as well as to whom it was focused on.

Method

Sample

The current study sample was taken from the Spanish Championships for Autonomous Selections of U14 and U16 male and female players during the years 2019 and

2020. The selected matches were the semifinals and finals. Both championships were held in January in Huelva. The number of basketball games observed was $n=24$ ($n=12$ each year). The angry moments of the coaches corresponding to each of the 32 teams have been analyzed. In total there were $n=544$ anger events of the coaches obtained from the sum of the two championships played.

Instrument

For the purposes of this study, an ad hoc game observational instrument was designed. Each match has been observed live, taking note of the following variables (table 1):

- a) Event number.
- b) Minute and quarter.
- c) Score-line.
- d) Situation: 1 offensive phase; 2 defensive phase; 3 time out; 4 breaks; 5 others.
- e) Coach of every team: C1 and C2. Assistant of every team A1 and A2.
- f) Intensity: 1 low (small gesture or slight rise in tone); 2 medium (gesture with fuss and pronounced tone); 3 high (exaggerated gesture and / or shouting, and everybody realise it).
- g) Cause: 1 offensive decision; 2 defensive decision; 3 referee decision; 4 others.
- h) To whom: 1 player on the court; 2 players on the bench; 3 referees; 4 scorekeepers; 5 others

Table 1

Games observational instrument.

Number	Minute and quarter	Score	Situation	Coach	Intensity	Cause	To Whom
			1. offensive				1. player on the court
			2. defensive	C1		1. offensive	
					1. Low		2. player on the bench
			3. time out	A1		2. Defensive	
					2. Medium		3. Referee
			4. Break	C2		3. Referee	
					3. High		4. Scorekeepers
			5. Others	A2		4. Others	
							5. Otros

Subsequently, all the matches were analyzed through video to complete data matrix with the following information:

- a) Championship year: 2019 or 2020.
- b) Category: 1 U14; 2 U16.
- c) Gender: 1 male; 2 female.
- d) Phase: 0 final; 1 first semifinal; 2 second semifinal.

- e) Quarter: First, second, third or fourth period.
- f) Minute of the video.
- g) Minute of the match.
- h) Score-line.
- i) Partial scoreboard: difference in points, positive if they are winning, negative if they are losing.

- j) Moment: 1 offensive phase; 2 defensive phases; 3 time out; 4 breaks; 5 others.
- k) Team coaches: C1 and C2; team assistant: A1 and A2.
- l) Intensity: 1 low; 2 mean; 3 high.
- m) Cause: 1 offensive situation; 2 defensive situation; 3 referee decision; 4 others.
- n) To whom: 1 player on the court; 2 players on the bench; 3 referees; 4 table; 5 others.
- o) Accumulated anger, if anger appeared within the following 3 possessions: 1 if it is accumulated; 0 is not accumulated.
- p) Points scored and received in the 3 subsequent actions. Number of points scored and number of points received, with the dragged score, that means the previous score is added.
- q) Offensive outcome of the 3 subsequent actions, individually each action; 1 success (basket or foul received) and 0 failure (offensive foul, loss or missed shot).
- r) Defensive outcome of the 3 subsequent actions, individually each action; 1 success (rebound, ball recovered or offensive foul) and 0 failure (basket received).
- s) Points scored and received in the 3 previous actions. Number of points scored and number of points received, with the dragged score,
- t) Offensive outcome of the 3 previous actions, individually each action; 1 success; 0 failure.
- u) Defensive outcome of the 3 previous actions, individually each action; 1 success; 0 failure.

Procedure

Despite the fact that games were open access and the videos are available from internet, the Andalusian Basketball Federation was informed about this study. Two games before the final stage in each championship were used as training for the 3 observers until achieving a percentage of inter-observer agreements higher than 90%. All games were observed on live through the template presented in the table 1. Subsequently, the games were video observed in order to gather data for all the variables analyzed, especially the success or failure as well as the dragged score of the three previous and subsequent offensive and defensive actions. The videos were obtained through the Spanish Basketball Federation and downloaded using the Video Download Helper Plugin of the Mozilla Firefox browser.

Data analysis

First, a descriptive analysis of frequencies and distributions of anger events was carried out in each of the observed variables. Second, the total frequency of the

difference between before and after anger was analyzed: increased, decreased or maintained performance. This frequency analysis was run with the points scored in the three offensive and defensive possessions before and after anger. Third, the normality tests (Shapiro Wilks) were run, finding that all the variables showed non-normal distributions ($p < 0.05$). Fourth, repeated measures comparisons (Wilcoxon test) were made for the variable's points scored and received before and after the anger episode (1, 2 and 3 ball possessions). All analyses were performed using the IBM SPSS statistical package for McIntosh version 23.0. The level of significance was established at a level of $p < 0.05$. Finally, we also calculated the performance through the success and failure of the actions, adding each action (defense and attack) individually, since the action is not carried forward, and then the sum of the three actions.

Results

Frequency analysis by variables

The total number of anger events observed was 544, for an average of 22.6 per game. In the final games, this average rises to 24.0 and in the semifinals, it drops to 21.9 anger per game.

Of the 24 matches analyzed, in 18 the losing team account for more anger events while only in 6 games the winner did. The average anger per game for teams that won was 10.3, and for teams that lost 14. A coach's anger of 30% when losing was accumulated anger (that is, they occurred within the following 3 possessions), and when winning it was of 14.64%.

The number of anger events observed in the two championships is very similar (266 in 2019 and 276 in 2020). More episodes of anger appear in U14 categories than in U16 (302 vs. 242, respectively). Regarding gender, the frequency is higher in female than in male (286 vs 258, respectively). Taking into account the moment of the match, more anger events have been observed in the 2nd and 3rd quarters than in the 1st and 4th ones.

Regarding the score, anger appears more often when the team is losing (305) than winning (212). When the difference in the score was equal to or less than 10 points, the anger events were 396 (204 losing, 165 winning and 27 drawing) and when it was greater than 10 points the events were 148 (losing 100, winning 48).

The intensity of anger observed was low on 315 occasions, medium on 205 and high on 23. The most frequent cause is a referee decision (211) followed by some defensive actions (204) and some offensive actions (108). As to whom the anger is directed, the referee is again the most

frequent target (199), followed by a specific player (178), then the players on the court (87) and players on the bench (48).

Table 2

Frequencies of anger events by variable.

Variable analyzed	Frecuency and percentage of anger events	
Championship	2019	266 (48.9%)
	2020	276 (51.1%)
Category	U14	302 (55.5%)
	U16	242.(44.5%)
Variable analyzed	Frecuency and percentage of anger events	
Gender	Male	258 (47.4%)
	Female	286 (52.6%)
Quarter	1º	125 (23%)
	2º	164 (30.1%)
	3º	148 (27.2%)
	4º	107 (19.7%)
Score	Winning	212 (39%)
	Drawing	27 (5%)
	Losing	305 (56%)
Score-line (difference of points)	Less than 10	396 (72.7%) (204 losing, 165 winning y 27 drawing)
	Greater than 10	148 (27.2%) (losing 100, winning 48)
Intensity	Low	315 (58%)
	Medium	205 (38%)
	High	23 (4%)
Cause	Offensive	108 (20%)
	Defensive	204 (37.5%)
	Referee	211 (38.5%)
	Others	21 (4%)
To Whom	Players on court	87 (16%)
	Player son bench	48 (9%)
	Specific player	178 (33%)
	Referees	199 (36%)
	Scorekeepers	6 (1%)
	Others	26 (5%)

Difference of partial score before and after anger events.

Analyzing the first possession of attack and defense before and after the anger, it is observed that the difference in points improves by 39.34%, equalizes in 25.92%, and worsens 34.74% of the time (figure 1).

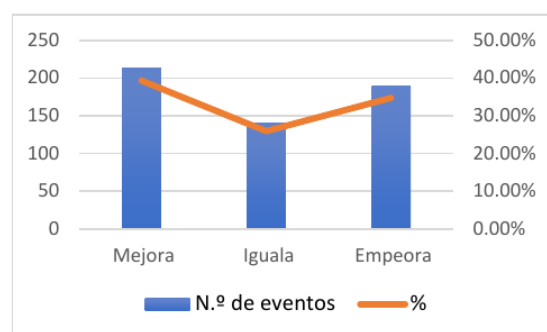


Figure 1. Short-term performance, first possession.

For this same analysis, when taking into account the difference in score between 3 ball possessions before and

after the anger event, the teams' performance increases in 42.46%, is maintained in 15.44% and decreases in 42.10% (see figure 2).

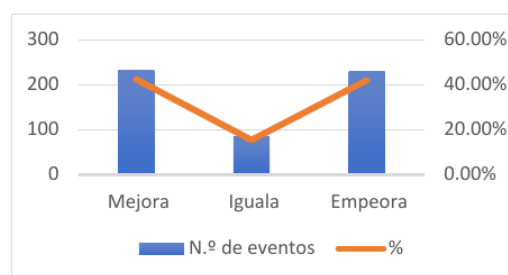


Figure 2. Long-term performance, third possession.

Performance difference in points according to anger intensity

If we introduce the intensity variable in these analyses, it is observed that during low intensity anger events there are only significant differences in the points received in the first possession (see Table 3).

*Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball***Table 3***Performance differences according to anger intensity (low intensity).*

Variable	N	BEFORE		AFTER		Z	P
		M	SD	M	SD		
Points scored 1BP	315	0,6	1,017	0,64	1,023	-0,099	0,921
Points scored 2BP	315	1,11	1,394	1,34	1,485	-1,442	0,149
Points scored 3BP	315	1,86	1,85	1,89	1,741	-0,203	0,839
Points received 1BP	315	1,12	1,161	0,9	1,076	-2,284	0,022*
Points received 2BP	315	1,76	1,556	1,57	1,415	-1,316	0,188
Points received 3BP	315	2,42	1,907	2,27	1,624	-0,747	0,455

When anger is of medium intensity, significant differences are found in points scored in the first ball possession (0.55 before and 0.73 after) and in points received after analyzing 3 ball possessions (2.13 vs. 2.49, respectively) (see table 4).

Table 4*Performance differences according to anger intensity (medium intensity).*

Variable	N	BEFORE		AFTER		Z	P
		M	SD	M	SD		
Points scored 1BP	205	0,55	0,981	0,73	1,06	-2,275	0,023*
Points scored 2BP	205	1,19	1,394	1,39	1,464	-1,732	0,083
Points scored 3BP	205	1,84	1,741	2,1	1,811	-1,725	0,085
Points received 1BP	205	0,83	1,114	0,89	1,102	-0,419	0,675
Points received 2BP	205	1,51	1,536	1,67	1,604	-1,278	0,201
Points received 3BP	205	2,13	1,872	2,49	1,934	-2,635	0,008*

Regarding high intensity anger, it is observed that there are no significant differences in any of the situations analysed (see table 5).

Table 5*Performance differences according to anger intensity, (high intensity).*

Variable	N	BEFORE		AFTER		Z	p
		M	SD	M	SD		
Points scored 1BP	23	0,65	1,152	0,65	1,071	-0,175	0,861
Points scored 2BP	23	1,3	1,636	1,22	1,204	-0,247	0,805
Points scored 3BP	23	1,7	2,098	1,87	1,632	-0,494	0,621
Points received 1BP	23	1,04	1,147	0,87	0,968	-0,691	0,49
Points received 2BP	23	2,04	1,581	1,43	1,121	-1,478	0,139
Points received 3BP	23	2,7	1,743	2,22	1,347	-1,151	0,25

Performance differences in points according to who the anger was focused on

When introducing the variable "to whom the anger is focused on", no significant differences are found in

field team, bench, scorekeepers and others. Significant differences only appear when anger is focused on referees and it is observed that, after the second and third possession, the team receives more points (see table 6).

Table 6*Performances when the anger is focused on referees.*

Variable	N	BEFORE		AFTER		Z	p
		M	SD	M	SD		
Points scored 1BP	199	0,64	1,096	0,77	1,095	-1,39	0,164
Points scored 2BP	199	1,26	1,44	1,45	1,459	-1,313	0,189
Points scored 3BP	199	1,96	1,86	2,1	1,806	-0,577	0,564
Points received 1BP	199	0,73	1,127	0,95	1,127	-1,647	0,099
Points received 2BP	199	1,32	1,492	1,68	1,489	-2,429	0,015*
Points received 3BP	199	1,91	1,808	2,53	1,858	-3,231	0,001*

Performance results according to successful and unsuccessful collective actions

After analyzing team's performance through successful and unsuccessful defensive and offensive actions carried out before and after the coach's anger, it is observed that in 43.75% of the cases the performance decreased. Thus, before the anger the team had more success than after it. In 21.88% of the cases performance is maintained and in 34.37% of the actions the performance increased (see figure 3).

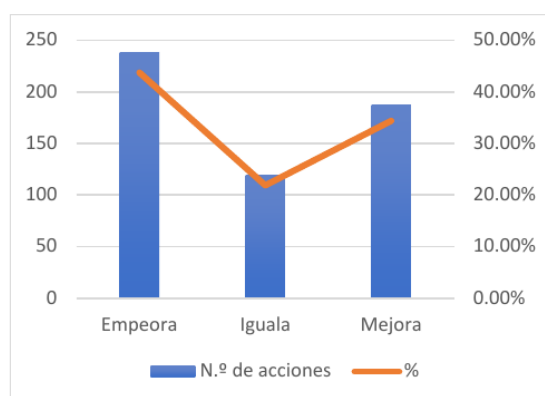


Figure 3. Team's performance according to successful and unsuccessful actions.

Discussion

The aim of this study is to describe the situations in which coach's anger events are observed; and to analyze their influence on team performance.

More events of anger are observed in U14 and females than in U16 categories and males, respectively. The direct expression of anger is considered a sign of dominance and increases social distance (Petkanopoulou, 2016). In recent decades, there has been a clear positive evolution towards anger management by professional coaches. Does it mean that the anger has been reduced according to the level or age categories? This tendency for more anger mainly appears in emotionally weaker groups (younger age and females) requiring more specific studies. In fact, in the variable "to whom the anger is focused on", doing it to a specific player occupies the second frequency (32.7%) after the referee. Further studies are needed to verify whether these players are, following this hypothesis, the weakest emotionally.

Anger usually appears in tense situations and, on many occasions, due to frustration or disappointment (Bisquerra, 2018). This argument would explain that there have been more moments of anger from the coach

of the team when losing than when winning. In addition, when the score balanced (equal to or less than 10 points of difference), the number of anger events is more than double that when the difference is larger than 10 points. These data show that anger arises as a cause of the stress of the context rather than due to a coach's effective strategy. The accumulated anger data confirms the tension and frustration of the coach of the losing team, since it happens twice as often as when winning (30.0% versus 14.6%, respectively).

The effectiveness of anger according to team's performance was one of the main objectives of the study. The results show that on most occasions, the coach's anger events have no effect on or even worsen the team's performance. After the first ball possession, 60.7% of the time the performance was found to be the same (25.9%) or decreased (39.4%). After the third ball possession, the trend is maintained (15.44%) and decreased (42.46%), that is, about 60.0% of the time the effect is null or negative. The events in which the partial score increases (about 40%) can be explained because anger is an energy activator (Mercadet-Portillo & Inuño-Díaz, 2015). However, it also affects players' concentration or self-confidence (Córdoba, 2008), as well as the team's social climate (Buceta, 2004). Anger is related to stress and anxiety (Fredrickson & Joiner, 2002) and these emotional states affect learning and performance (Mora Teruel, 2013). On the contrary, positive emotions help to resist and get recovered before stressful situations and to be more effective in tasks (Isen & Means, 1983). The competence to know and manage emotions is an indicator of emotional intelligence (Goleman, 1996) which has positive consequences in aspects such as self-esteem or efficient decision-making (Damasio, 2001; Meyer & Zizzi, 2007).

If we analyze performance through successful (e.g., rebounds or steals) or unsuccessful (e.g., turnovers) actions, the results are even clearer in relation to the effect of anger. In 43.8% of the cases, the performance decreases and in 21.9%, the performance is maintained, and only in 34.3% of the actions the performance increases.

Focusing on 35-40% of the times that anger has positive effects, the variables "intensity" and "to whom it is focused on" have been analyzed to know in which situations it occurs.

When moments of high intensity anger are analysed, it is observed that their influence on the result is not significant. This outcome, together with the low frequency of high intensity anger (less than 1 per game), is a positive fact in relation to the idea of reducing and

eliminating anger from youth categories. When the anger is of medium intensity, the influence on the result is also irrelevant. Only the difference after the first ball possession is significant (increased performance), although after 3 ball possessions, the team receives more points. Therefore, its effect is not related to team's performance. When the anger is of low intensity there are only significant differences in the points received in the first ball possession. In the rest of the situations, anger has no effect according to the difference in points. These findings are relevant since they confirm that when anger is excessive, it clearly affects social relationships and trust (Goleman, 1996). Therefore, the few positive effects of anger are mainly focused on low intensity actions such as a gesture of disappointment or a slight rise in tone.

The results obtained as to whom the anger is focused on show that there are only significant differences in performance when the focus of the anger is the referee. In both 2 and 3 ball possessions, the team performs worse as it receives more points than before the anger. In other words, getting angry with the referee has negative effects on performance. This result is in accordance with the study of Gómez, Toro, and Furley (2016) in which it is shown that technical and unsportsmanlike fouls negatively affect the team's performance, contrary to what many coaches and the media frequently consider. The most striking finding is that the referee is the focus of the most frequent anger (36.5%) and a referee decision is the most frequent cause of the coaches' anger (38.7%). Therefore, anger produced by causes beyond our control is a clear example of emotional incompetence (Bisquerra 2018).

When analyzing the frequency of the cause that leads to anger behaviours, it is observed that after the referee (211), some defensive actions (204) appear before some

offensive actions (108). This finding indicates that coaches were more focused on defensive phases or show less tolerance for mistakes and errors in these actions. In summary, it is necessary that coaches know the effects of their emotions on the team's climate and performances, as well as the importance of improving their emotional competencies such as self-knowledge, self-control, empathy or social skills (Bisquerra, 2007; Mercadet-Portillo & Inuño-Díaz, 2015; Oriol Granado, Gomila Andreu, & Filella Guiu, 2014) propose the need to reduce negative emotions and promote positive emotions in order to improve sports performance.

Conclusions

Anger appears more frequently in U14 and females than in U16 and males, respectively. In addition, when teams are losing or have balanced scores, the coaches show more anger events than when winning and with score differences greater than 10 points. These findings mean that usually coaches' anger is out of their control due to game contexts.

The influence of the coach's anger on team's performance is found to be not significant in most cases. It is especially negative when it is focused on the referee, which happens very often. Anger rarely performs positively and when it occurs, it is usually of low intensity. When the intensity is high, the influence on performance is not significant.

The practical application of this work suggests that coaches of formative categories control anger, especially if it is focused on referees and avoid anger of medium and high intensity. Only low intensity anger in some moments can have positive effects. Thus, it is necessary to promote the development and learning of emotional competencies by coaching staff.

References

- Arens, A. K., & Morin, A. J. (2016). Relations between teachers' emotional exhaustion and students' educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 108(6), 800. doi:<https://doi.org/10.1037/edu0000105>
- Bisquerra, A. (2007). Educación emocional y bienestar, Barcelona. *Praxis*.
- Bisquerra, R. (2018). *Universo de emociones*. Valencia: PalauGea comunicación.
- Buceta, J. M. (2004). *Estrategias psicológicas para entrenadores de deportistas jóvenes*: Librería-Editorial Dykinson.
- Buñuel, P. S.-L., Ramos, V. H. D., Torres, B. J. A., & García, C. C. (2020). BALONCESTO Y EMOCIONES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA [Basketball and Emotions: A systematic review]. *E-Balónmano. com: Revista de Ciencias del Deporte*, 16(1), 73-84.
- Córdoba, E. P. (2008). Palabras e imágenes positivas en la respuesta de ansiedad en deportistas de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 31-46.
- Damasio, A. R. (2001). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica.
- Ferrer Maldonado, L. (2013). Procedimiento de identificación de las emociones positivas adecuadas para revertir el distrés asociado a los tiros libres en baloncesto. *Revista iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*.

- Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological science*, 13(2), 172-175. doi:<https://doi.org/10.1111/1467-9280.00431>
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Durksen, T. L., Becker-Kurz, B., & Klassen, R. M. (2016). Measuring teachers' enjoyment, anger, and anxiety: The Teacher Emotions Scales (TES). *Contemporary Educational Psychology*, 46, 148-163. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.05.003>
- Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning*, 24(6), 49-50.
- Gómez, M.-Á., Toro, E. O., & Furley, P. (2016). The influence of unsportsmanlike fouls on basketball teams' performance according to context-related variables. *International journal of sports physiology and performance*, 11(5), 664-670. doi:<https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0478>
- Isen, A. M., & Means, B. (1983). The influence of positive affect on decision-making strategy. *Social cognition*, 2(1), 18-31. doi:<https://doi.org/10.1521/soco.1983.2.1.18>
- Lavega i Burgués, P., March Llanes, J., & Filella Guiu, G. (2013). Juegos deportivos y emociones. Propiedades psicométricas de la escala GES para ser aplicada en la Educación Física y el Deporte. *Revista de investigación educativa*, 2013, vol. 31, núm. 1, p. 151-165. doi:<https://doi.org/10.6018/rie.31.1.147821>
- Mercadet-Portillo, O. E., & Inuño-Díaz, R. (2015). INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EL ENFADO EN EL BALONCESTO. *Revista científica especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, 12(26), 111-122.
- Mora Teruel, F. (2013). ¿Qué es una emoción? *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 189(759), 10.3989/arbor.2013.3759n1003. doi:<http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2013.759n1003>
- Oliva Mendoza, F. J., & Calleja Bello, N. (2010). Medición de la ira en el deporte de combate: validación del STAXI-2 en deportistas mexicanos. *Liberabit*, 16(1), 51-59.
- Oñoro Asenjo, M. Á., Jiménez Sáiz, S. L., & Lorenzo Calvo, A. (2017). Choking under pressure en los tiros libres de la Liga ACB.
- Oriol Granado, X., Gomila Andreu, M., & Filella Guiu, G. (2014). Regulación emocional de los resultados adversos en competición: estrategias funcionales en deportes colectivos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(1), 63-72.
- Petkanopoulou, A. (2016). *Los efectos emocionales del poder social*. Universidad de Granada.
- Sáenz-López, P. (2020). *Educación Emocionando* (Vol. 29). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- Vázquez, Á. V., & Gayo, A. A. (2000). Dimensiones de la figura del entrenador profesional en los deportes de equipo. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(62), 58-66.

7.7 Artículo 7: Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball

Duque Ramos, V. H., Martín, Á. C., Gómez-Ruano, M.Á., y Sáenz-López, P. (2021). Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 30(3), 37-44. <https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/470/151>

- Autores/as: Duque Ramos, V. H., Martín, Á. C., Gómez-Ruano, M.Á., y Sáenz-López, P.

- Artículo: Influence of Coach's Anger on Team's Performance in Basketball.

- Año de publicación: (2021). Número: 30 Número (3), Número de páginas: 37-44.

- Disponible en internet:

<https://rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/470/151>

- Revista: Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)

- Editorial: Universidad de Almería / Universidad Autónoma de Barcelona

- Lugar: España I.S.S.N.: 1132-239X

- Indicios de calidad: La Revista de Psicología del Deporte/Journal of Sport Psychology (RPD/JSP) es una revista revisada por pares, de acceso abierto, cuyo objetivo es la publicación de trabajos científicos basados en metodologías rigurosas dirigidos a contribuir al desarrollo del campo de la Psicología del Deporte y del Ejercicio.

RPD/JSP publica artículos de investigación originales que utilicen metodologías cuantitativas o cualitativas y que representen una contribución significativa al conocimiento actual. Esto incluye una amplia gama de estudios

empíricos incluyendo la validación y/o adaptación de instrumentos de medida. La validación de cuestionarios debe seguir las recomendaciones de la American Educational Association

(<https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>), la American Psychological Association y el National Council on Measurement in Education (2014). La adaptación de cuestionarios debe seguir las recomendaciones de la International Test Commission

(https://www.intestcom.org/files/guideline_test_adaptation_2ed.pdf), especialmente en lo que respecta al objetivo confirmatorio que debe tener el estudio.

-Revista indexada: American, Statistical, Association Current, Index, to, Statistics, (Online)• British, Library, Board Allied, and, Complementary, Medicine, Database• Canada, in, Context• Chemical, Abstracts, Service Chemical, Abstracts, (Online)• De, Gruyter, Saur Dietrich's, Index, Philosophicus IBZ, -, Internationale, Bibliographie, der, Geistes-, und, Sozialwissenschaftlichen, Zeitschriftenliteratur Internationale, Bibliographie, der, Rezensionen, Geistes-, und, Sozialwissenschaftlicher, Literatur• EBSCOhost Academic, Search, Alumni, Edition Academic, Search, Complete Academic, Search, Elite Academic, Search, Premier Academic, Search, R&D Allied, and, Complementary, Medicine, Database Biomedical, Reference, Collection:, Corporate, Edition Biotechnology, Source Book, Review, Digest, Plus, (H.W., Wilson) CINAHLComplete CINAHL, Plus CINAHL, Plus, with, Full, Text Current, Abstracts Education, Abstracts, (H.W., Wilson) Education, Full, Text, (H.W., Wilson) Education, Index, (Online) Education, Research, Complete Education, Research, Index Education, Source Ergonomics, Abstracts, (Online) Health, Source:, Nursing/Academic, Edition MasterFILE, Complete MasterFILE, Elite MasterFILE, Premier OmniFile, Full, Text, Mega, (H.W.,

Wilson) Rehabilitation, & Sports, Medicine, Source Russian, Academy, of, Sciences, Bibliographies SocINDEX, SocINDEX, with, Full, Text SPORTDiscus, with, Full, Text STM, Source Teacher, Reference, Center TOC, Premier (Table, of, Contents) Women's, Studies, International• Elsevier, BV Scopus• ERIC, (Education, Resources, Information, Center)• Focus, On:, Sports, Science, and, Medicine• Gale Academic, ASAP Academic, OneFile Business,, Economics, and, Theory, Collection Educator's, Reference, Complete Expanded, Academic, ASAP General, OneFile General, Reference, Center General, Reference, Center, Gold General, Reference, Centre, International Health, & Wellness, Resource, Center Health, Reference, Center, Academic InfoTrac, Custom InfoTrac, Student, Edition Military, and, Intelligence Nursing, Resource, Center Physical, Therapy, & Sports, Medicine, Collection Popular, Magazines Professional, Collection• National, Library, of, Medicine PubMed• OCLC Education, Index, (Online)• Ovid Allied, and, Complementary, Medicine, Database• Personal, Alert, (E-mail)• ProQuest Education, Collection Education, Database Family, Health, Database Health, & Medical, Collection Health, Research, Premium, Collection Hospital, Premium, Collection Physical, Education, Index, (Online) Professional, ProQuest, Central ProQuest, 5000 ProQuest, 5000, International ProQuest, Central ProQuest, Medical, Library ProQuest, Nursing, and, Allied, Health, Source ProQuest, Professional, Education ProQuest, Science, Journals Public, Health, Database Research, Library Social, Science, Premium, Collection• Thomson, Reuters Current, Contents Science, Citation, Index, Expanded Social, Sciences, Citation, Index Web, of, Science• U.S., National, Library, of, Medicine MEDLINE



Article

Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams

Victor Hugo Duque ¹, Pedro Saenz-López ², Miguel Ángel Gómez-Ruano ³, Sergio J. Ibáñez-Godoy ⁴, Cristina Conde ^{2,*}, Bartolomé J. Almagro ² and José Antonio Rebollo ²

¹ Grupo de Investigación Prácticas Corporales, Sociedad, Educación-Currículo (PES), Instituto Universitario de Educación Física, University of Antioquia, Medellín 050010, Colombia; victor.duque@udea.edu.co

² Faculty of Education, Psychology and Sport Sciences, COIDESO, Universidad de Huelva, 21071 Huelva, Spain; psaez@uhu.es (P.S.-L.); almagro@dempc.uhu.es (B.J.A.); joseantonio.rebollo@dempc.uhu.es (J.A.R.)

³ Faculty of Sport Science, Polytechnic University of Madrid, 28040 Madrid, Spain; miguelangel.gomez.ruano@upm.es

⁴ Training Optimization and Sports Performance Research Group (GOERD), Sport Science Faculty, University of Extremadura, 10003 Cáceres, Spain; sibanez@unex.es

* Correspondence: cristina.conde@dempc.uhu.es

Abstract: In spite of the negative effects of anger, coaches are often seen becoming angry during games. This is especially worrying in U18 categories. Thus, the objective of this study was to identify the influence that the coach's anger has on the performance of a basketball team in competition. For this, an ad hoc observation tool was designed, in which 587 moments of anger from the coaching staff (64 coaches) were recorded in the 24 semi-final and final matches of the Spanish Autonomous Region Team Championships in 2019 and 2020 in the *infantil* (M = 14 years old) and *cadete* (M = 16 years old) categories. The results show that, in response to most incidents of coach anger, the performance of the team did not change. Significant differences were identified in some scenarios, with low- or medium-intensity anger targeted at the defence, where the team performance improved. However, anger towards the referee in the last quarter with scores level had a negative influence on the team's performance.

Keywords: negative emotions; basketball; anger; competition; youth



Citation: Duque, V.H.; Saenz-López, P.; Gómez-Ruano, M.Á.; Ibáñez-Godoy, S.J.; Conde, C.; Almagro, B.J.; Rebollo, J.A. Analysis of the Different Scenarios of Coach's Anger on the Performance of Youth Basketball Teams. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 459. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010459>

Academic Editor: Paul B. Tchounwou

Received: 4 December 2021

Accepted: 28 December 2021

Published: 1 January 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Basketball is a collective, competitive sport with considerable social impact in Spain, which is why it triggers various emotions among its participants [1]. Depending on the significance and intensity, these emotions are expressed quite frequently through aggressive behaviour [2]. This energy caused by emotional impulses sometimes induces a certain activation and desire to improve, and in many other cases blocks, inhibits, paralyses, and leads to feelings of failure, low self-esteem, and negative attitudes [3]. Coaches play a fundamental role in this regard, due to the emotional contagion that exists between the leader's mood and the climate generated among the members of a team [4]. Therefore, in addition to planning training sessions and leading the team in competitions, coaches need to develop and maintain motivation in athletes, fostering an emotional climate that engages the team and facilitates learning and goals [5–8]. In the educational field, it has been shown that the teacher's attitude creates an emotional climate that can facilitate or hinder the achievement of the proposed objectives [9].

In competition, the positive emotions of one team's members can influence the failure of those in the other [10]; likewise, the emotions shown by the coach will affect the emotional state of the players—positively or negatively—and the resulting behaviour influences team cohesion and performance [11]. Many coaches are unaware of the negative effect

that their attitude can have on athletes, with consequences that affect their motivation, decision making, anxiety, confidence, and even aspects of their physiology and, therefore, their performance [12]. Perhaps the most frequently observed negative emotion in coaches is anger, which according to Izard [13] is a primary reaction resulting from preventing an individual from achieving a targeted goal or satisfying a need. Spielberger et al. [14] define anger as an emotional state that varies in intensity from irritation to rage, and is expressed internally and/or externally. The former includes angry feelings and thoughts without being overtly expressed, while the second is communicative, sometimes with non-threatening expressions, and at other times aggressive and intended to hurt. For [15], the level of anger is notable, and varies according to the level of the league in which the athletes participate. This emotion, which according to Smith [16] has a characteristic facial expression, has been studied in sports, with various objectives—for example, the relationship of anger with aggressive behaviour [17], with the athlete's internal dialogue [18], with their physiological responses [19], with sports performance [20,21], and with the level of competition [22]. In football, it was shown that the teams that played with more anger scored fewer goals, while the teams that played with more happiness and confidence scored more goals, in a world championship [23]; this was confirmed by the authors of [24], who showed that the teams that showed more aggressiveness achieved a worse performance.

In basketball, anger has predicted how much negative performance influences team behaviour at the collective level [25], manifesting itself more often in lost matches [26]; however, in sports such as rugby, it has been associated with higher performance levels [27], perhaps because they require a greater amount of energy [28], as occurs in contact or combat sports disciplines, such as ice hockey, karate, and boxing [21,29]. Thus far, sporting performance in basketball has been measured based on the statistics of the matches, such as percentage of shots, rebounds, or assists [30], or physical variables such as internal or external load [31]. It would be wise and original to find data on the influence of emotions, such as the influence of the coach's emotional state on the score in basketball competitions. Based on the above, our hypothesis is that the coach's anger during the game negatively influences the team's score; therefore, the main objective of this study was to identify the influence that the coach's anger has on the performance of the team in competition during each match played.

2. Methods

2.1. Design of the Study

This study is framed in descriptive observational research, in which the behaviours to be analysed were recorded, as they developed, in a natural context without the intervention of the researcher [32].

2.2. Participants

There were $n = 587$ moments of anger from 64 coaches and technical assistants in 24 semi-final and final matches of the Spanish Autonomous Region Team Basketball Championships for School Age (CESA), held in the province of Huelva (Andalusia, Spain) in the years 2019 and 2020 in the infantil (13 and 14 years of age) and cadete (15 and 16 years of age) categories, for both male and female teams.

2.3. Measures

An ad hoc observation sheet was designed to identify the moments in which the coaches and technical assistants expressed anger during the game, in which the following variables were observed. A similar tool has been used in previous research [33]:

- (a) Period;
- (b) Minute;
- (c) Score;
- (d) Situation—1: attack; 2: defence; 3: time-out; 4: rest; 5: others;
- (e) Coach per team: E1 and E2; assistant per team: A1 and A2;

- (f) Intensity—1: low (an angry gesture or tone of voice); 2: medium (when the level of anger causes the team to perceive it clearly); 3: high (when the gesture or tone shows aggressiveness);
- (g) Cause—1: attack situation; 2: defence situation; 3: referee's decision; 4: others;
- (h) At whom—1: team on the field; 2: team on bench; 3: specific player; 4: referees; 5: control table; 6: others;
- (i) Observations: to describe the play or identify relevant aspects that complement the information.

The sheet identified the match data (year, category, gender, teams, etc.).

Subsequently, the matches were observed on video, identifying each anger event recorded live to complete the observation sheet with the following data:

- (j) Accumulated anger: 1 if cumulative; 0 if not cumulative;
- (k) Points scored and conceded in the 3 previous and subsequent possessions in attack and defence, taking the score carried over. For example, after the anger event we wrote down the points score in the first attack possession and the points conceded in the first defence possession [33].

2.4. Procedure

Initially, a pilot was carried out in a tournament for the U14 and U16 categories, in which the researchers observed two live basketball games, recording the data in the observation tool, which served to precisely define and screen the criteria. Subsequently, during the group phase of the Spanish Championship, observations were made for training, choosing matches including the teams that had qualified for the semi-finals, so that some traits of the coaches and technical assistants on the game management were also identified. In the first quarter of the game, the researchers collected data together and agreed on the reasons why the moment of anger was recorded. During the second quarter, each researcher took records individually, and at the end of the quarter, they met to compare one another's data, identifying and discussing the discrepancies in the recorded events. In the 3rd and 4th quarters of the game, the procedures for the 1st and 2nd quarters were applied again. This process was repeated for two games, going from 70% intercoder agreement in the first data collection to more than 90% for the last three records, so the agreement among observers was high. This training was carried out by two different researchers in each game.

In the semi-finals, each researcher recorded data from different matches live on the instrument, and in the four final matches, two matches were taken individually and two matches jointly by two researchers. Subsequently, the video of each game was observed in detail, thus completing the variables of points scored and conceded and accumulated anger in the possessions before and after the coaches' moments of anger. The official videos were downloaded using the Mozilla Firefox browser's Video DownloadHelper Plugin from the contest's official media page, with prior permission from the Basketball Federation.

2.5. Data Analysis

First, a two-stage cluster analysis was carried out to try to differentiate the types of episodes of anger based on the factors or contexts in which they occurred (e.g., period of the game, score difference, intensity, cause, accumulation of anger, whether there were changes due to the anger, whether a time-out was called, and which coach was the one who got angry). The model enables exploration of the best classifications based on categorical and continuous variables using Schwartz's Bayesian information criterion (BIC) and the silhouette measure. Second, the normality (Shapiro–Wilk) tests were performed, finding that all the variables responded to non-normal distributions ($p < 0.05$). Third, repeated-measures comparisons (Wilcoxon test) were carried out for the variables points scored and conceded before and after the anger episode (1, 2, and 3 ball possessions) in each cluster. Fourth, the differences in points scored and conceded (before vs. after the anger episode) between the 6 clusters were compared using the Kruskal–Wallis test. The Bonferroni test was used for pairwise comparisons. All analyses were performed with the IBM SPSS

statistical package for Macintosh version 25.0 (IBM. Corp., Armonk, NY, USA). The level of significance was established at $p < 0.05$.

3. Results

The results of the two-stage cluster analysis (see Table 1) showed the classification of the coaches' anger episodes into six groups (scenarios or contexts or situations). The model was significant, with good values for the silhouette value (>0.5), highlighting the importance of five factors (i.e., the period of the game, the intensity of the anger, the cause, the accumulation of anger, and the difference in the score) to clarify the episodes (variables with importance values greater than 0.1 within the model).

Table 1. Cluster obtained via the two-stage method for the contextual variables related to the episode of anger (values in % frequency).

		C1	C2	C3	C4	C5	C6
		N = 120 (22.1%)	N = 80 (14.7%)	N = 77 (14.2%)	N = 85 (15.6%)	N = 82 (15.1%)	N = 100 (18.4%)
Variables	BIC	6233.2	5967.9	5708.4	5479.4	5305.3	5146.9
Period (I = 1.0)	1°	15.0	0	0	35.3	31.7	51.0
	2°	45.8	100	3.9	12.9	0	15.0
	3°	31.7	0	64.9	7.1	39.0	22.0
	4°	7.5	0	31.2	44.7	29.3	12.0
Intensity (I = 0.54)	Low	55.8	65.0	46.8	0	73.2	100
	Medium	41.7	22.5	53.2	92.9	20.7	0
	High	2.5	12.5	0	7.1	6.1	0
Cause (I = 0.35)	Attack	18.3	18.8	14.3	28.2	12.2	24.0
	Defence	44.2	20.0	58.4	43.5	17.1	36.0
	Referee	32.5	56.3	22.1	22.4	64.6	37.0
	Others	3.3	5.0	3.9	3.5	6.1	2.0
	Two episodes	1.7	0	1.3	2.4	0	1.0
Episodes of anger (I = 0.94)	Single	0	96.3	100	69.4	61.0	100
	Acumulated	100	3.7	0	30.6	39.0	0
Score difference (I = 0.811)	Losing > 21	2.5	1.3	26.0	0	0	0
	Losing 7–20	19.2	13.8	11.7	0	53.7	18.0
	Winning 5–19	10.8	26.3	10.4	16.5	46.3	3.0
	Winning > 20	15.0	8.8	26.0	0	0	0
	Level −6 to 4	52.5	50.0	26.0	83.5	0	79.0

The six episodes found can be characterised as follows (in order of % occurrence): C1 is the context that occurs most, prevailing in the second quarter of the game, during defensive actions, with accumulated anger of low intensity when the scores are level (−4 to +6 points); C6 is the second most common context, which occurs in the first quarter of the match, as a single episode of low intensity, mainly due to the referee and when the scores are level; C4 is the context that occurs in the fourth quarter of the game as a single episode of medium intensity, linked to defence, and ends with scores level; C5 represents episodes that occur mainly in the third quarter of the game as single low-intensity episode of anger due to the referee, when the game is being lost by between 7 and 20 points; C2 represents episodes that occur in the second quarter of the match as a single episode of low-intensity anger towards the referee, when the scores are level; and C3 represents low-intensity anger episodes, in the third quarter of the game, constituting only anger towards the referee, and when the team is losing or winning by more than 20 points, or when the scores are level.

Table 2 presents the descriptive results of points scored and conceded one, two, and three ball possessions before and after the episode of anger.

Table 2. Descriptive results of points scored and conceded for each cluster, and mean differences between performance before and after the episode of anger (Wilcoxon repeated-measures test).

	Before			After		Z	p
	N	M	DT	M	DT		
Cluster 1							
Scoredpoints1PB	120	0.52	0.91	0.66	0.97	−1.19	0.23
Scoredpoints2PB	120	0.97	1.17	1.37	1.44	−2.25	0.02 *
Scoredpoints3PB	120	1.44	1.67	1.95	1.74	−2.39	0.02 *
Concededpoints1PB	120	0.98	1.08	0.95	1.08	−0.29	0.77
Concededpoints2PB	120	1.77	1.62	1.58	1.31	−0.94	0.35
Concededpoints3PB	120	2.50	2.00	2.38	1.74	−0.39	0.69
Cluster 2							
Scoredpoints1PB	80	0.64	1.12	0.79	1.10	−0.80	0.42
Scoredpoints2PB	80	1.40	1.72	1.60	1.51	−0.67	0.50
Scoredpoints3PB	80	2.13	2.10	2.45	1.97	−0.88	0.38
Concededpoints1PB	80	0.84	1.19	0.81	1.08	−0.25	0.80
Concededpoints2PB	80	1.56	1.45	1.55	1.62	−0.01	0.99
Concededpoints3PB	80	2.14	1.77	2.21	1.90	−0.37	0.71
Cluster 3							
Scoredpoints1PB	77	0.51	0.95	0.44	0.82	−0.52	0.60
Scoredpoints2PB	77	1.09	1.33	0.94	1.24	−0.88	0.38
Scoredpoints3PB	77	2.03	1.78	1.68	1.63	−1.28	0.20
Concededpoints1PB	77	1.01	1.13	0.64	0.87	−2.48	0.01*
Concededpoints2PB	77	1.52	1.40	1.40	1.31	−0.80	0.62
Concededpoints3PB	77	2.14	1.79	2.08	1.64	−0.40	0.93
Cluster 4							
Scoredpoints1PB	85	0.61	1.05	0.71	1.11	−0.50	0.62
Scoredpoints2PB	85	1.19	1.43	1.42	1.51	−0.95	0.34
Scoredpoints3PB	85	1.93	1.86	1.94	1.76	−0.04	0.97
Concededpoints1PB	85	1.13	1.17	0.76	1.02	−0.34	0.02 *
Concededpoints2PB	85	1.73	1.52	1.56	1.46	−0.73	0.43
Concededpoints3PB	85	2.35	1.85	2.44	1.64	−1.93	0.69
Cluster 5							
Scoredpoints1PB	82	0.72	1.07	0.63	1.02	−0.43	0.67
Scoredpoints2PB	82	1.27	1.45	1.26	1.41	−0.07	0.95
Scoredpoints3PB	82	1.99	1.82	1.90	1.68	−0.49	0.62
Concededpoints1PB	82	0.99	1.27	1.11	1.22	−0.34	0.74
Concededpoints2PB	82	1.79	1.84	1.98	1.74	−0.73	0.46
Concededpoints3PB	82	2.30	2.09	2.73	2.18	−1.27	0.20
Cluster 6							
Scoredpoints1PB	100	0.49	0.95	0.87	1.17	−2.31	0.02 *
Scoredpoints2PB	100	1.15	1.37	1.53	1.55	−1.82	0.07
Scoredpoints3PB	100	1.76	1.56	2.14	1.81	−1.51	0.13
Concededpoints1PB	100	0.78	1.03	1.01	1.14	−1.47	0.14
Concededpoints2PB	100	1.40	1.41	1.66	1.63	−0.96	0.34
Concededpoints3PB	100	2.07	1.76	2.50	1.68	−1.93	0.05 *

Note: Concededpoints#PB and Scoredpoints#PB represent the points in the first, second, and third ball possessions.
* $p < 0$.

The results of repeated-measures comparisons (see Table 2; Wilcoxon test) for points scored and conceded before and after the episode of anger (one, two, and three ball possessions) showed the following statistically significant differences: (1) cluster 1 scoring more points in one ball possession ($p = 0.02$) and three ball possessions ($p = 0.02$) after the episode of anger; (2) cluster 3 receiving fewer points after anger in one ball possession ($p = 0.01$); (3) cluster 4 receiving fewer points in one ball possession after the episode of

anger ($p = 0.02$); and (4) cluster 6 receiving more points against in three ball possessions ($p = 0.045$) and scoring more points in one ball possession ($p = 0.02$).

4. Discussion

The objective of this study was to identify the influence that the basketball coach's anger has on the performance of a team in competition. For this, the points scored and conceded during the game in the three possessions in attack and defence before and after the anger were analysed. To analyse the influence of other variables—such as the situation, the cause, the intensity, or at whom the anger was directed—the events were classified into six scenarios that show different trends in sports performance.

In the most frequent scenario, cluster 1, the results show that after the accumulated low-intensity anger of the coaches when the scores are level (-4 to $+6$ points) while the team is defending, the team scores more points in the first and third possessions. Finding the right activation level is essential to achieving effective performance [34]. Anger is a source of energy [35], and its effectiveness will depend on the control of actions in relation to the proposed objective [3]. This may explain why low-intensity anger in defensive actions can activate some players. Something similar occurs in cluster 4, in which single bouts of medium-intensity anger in the fourth quarter—also related to defence—are somewhat effective, in that the team concedes fewer points in the first post-anger defensive possession. This increase in defensive activation in the players in a controlled manner can have a positive impact on performance—something that the coach should take into account when directing the games.

The second most frequent scenario was cluster 6, which occurs in the first quarter, with scores level, and the anger is of low intensity and directed at the referee. In these situations, teams score more points in the first possession and, conversely, concede more points in the subsequent three possessions. Anger is an emotion that provides energy and, depending on the cause, can generate anxiety and frustration [36,37], which can have a negative effect on the concentration and confidence of athletes—particularly in the face of external causes [38], such as a refereeing decision. Zur, Cooke, Woodman, Neil, and Udewitz [39], in their study of elite fencing athletes, found very similar results; initially, anger improved the reaction time of athletes, but subsequently reduced their performance. The results show that, contrary to what the coaches may believe, the referees are not influenced by the comments of the coaches; furthermore, they can have a negative effect on performance. According to the above, it is preferable to avoid protesting to the referee, no matter how minimal it may be.

Protests directed at referees with a certain level of anger are a constant in sport at any level [40]; however, as in the situation described above, previous studies show that unsportsmanlike techniques and fouls given against a team cause worse subsequent performance [41]. Along these lines, Ring, Kavussanu, Al-Yaaribi, Tenenbaum, and Stanger [41] showed that anger damages performance, among other causes, due to the distraction it creates with respect to the sporting objective. Emotions are contagious [42]; thus, in situations of tension between the coach and the referees, the negative effects of anger could influence the team's performance. In fact, anger leads to a negative internal dialogue in the athlete that damages their performance [18]. Uphill et al. [26] showed that anger and shame are the two emotions that are most related to failure in basketball.

In the situation of cluster 5, which occurs mainly in the third quarter with single low-intensity episodes of anger directed at the referee, and when the team are losing by between 7 and 20 points, the differences were not significant. The same occurred in the context of cluster 2, which occurs in the second quarter with a single episode of mild anger directed at the referee when the scores are level. This once again shows that angry protests to the referees are ineffective, as the performance remains the same or decreases. Different groups of athletes take part during a match. The referees participate actively in the game, showing that the pressure exerted on them does not cause them to change their criteria, since there are other factors that affect their stress [43].

The differences in points scored and received in the three offensive and defensive possessions before and after anger were not significant. As described by Bisquerra [35], anger is a basic emotion that appears, essentially, when things do not happen as we would like, or when we consider someone to be treating us badly. In sport, this usually occurs when an individual makes an assessment of the situation and it is far from their objectives or expectations [44]. Therefore, in basketball, the coach's anger is usually caused by frustration that the game is not going as intended, or by some refereeing decision, and only occasionally when someone treats them badly. In fact, the appearance of anger in sport is more frequent when perceived self-esteem is low [45]. These data indicate the need to be aware of anger, reflecting on its cause(s), and especially on the behavioural reaction. It was observed in this study that, in general, anger is ineffective. Therefore, it is recommended that coaches train in emotional awareness and control, so as to prevent episodes of anger from negatively affecting the performance of their team.

The natural reaction to anger is usually one of irritation and fury shown through gestures, tones, insults, or aggressions [35]. In this sense, the number of high-intensity anger events did not produce significant values. González-García et al. [46], concluded that the greater the manifestation of anger, the lower the levels of competence in the athletes. At the collective level, García-García et al. [24], showed that aggressiveness negatively influenced performance in football.

This study has some limitations, such as the sample focusing on a single championship, or the difficulty of externally observing an emotion such as anger. However, the importance of emotional education in coaches makes further research on this topic worthwhile. Therefore, it would be necessary to analyse the effects of anger in adults and professional teams, with audio included, in order to analyse the coaches' language, as well as to understand the players' perceptions of their coaches' anger.

5. Conclusions

In conclusion, this study shows that, in most situations of coach anger, the performance of the team does not change. Significant differences only appear in a scenario with low- or medium-intensity anger aimed at the defence, in which the team's performance improves. However, anger towards the referee in the last quarter with scores level has a negative influence on the team's performance.

Based on these results, coaches should be encouraged to train in emotional skills to manage anger with awareness and effectiveness. In training, it should be recommended that coaches take part in the education of the players, including emotional aspects such as anger management. In addition, generating a positive emotional climate in athletes through the example of the coach will help to achieve this goal of improving commitment, and probably to achieve a better performance [23,47,48].

In high-level competition, low- and medium-intensity anger could be managed, provided they produce positive results. Even so, it has been observed that, in recent decades, elite coaches have shown ever greater control of negative emotions. In any case, it is necessary to carry out studies in different contexts that delve deeper into this issue.

Author Contributions: Conceptualization, V.H.D., C.C. and P.S.-L.; data curation, M.Á.G.-R. and B.J.A.; formal analysis, M.Á.G.-R. and S.J.I.-G.; funding acquisition, P.S.-L. and J.A.R.; supervision, V.H.D. and B.J.A.; methodology, S.J.I.-G. and M.Á.G.-R.; writing—original draft preparation, V.H.D. and P.S.-L.; writing—review and editing, C.C., S.J.I.-G. and J.A.R. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This work was supported by the Grupo de Educación, Motricidad, e Investigación onubense (HUM643), University of Huelva.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki, and Ethical review and approval were waived for this study, due to the observations have been done in a public event with all permission to be recorded.

Informed Consent Statement: Patient consent was waived due to they take part in a public event which it has even been recorded.

Data Availability Statement: Data can be supply by the authors.

Acknowledgments: Grupo de Educación, Motricidad, e Investigación onubense (HUM643), University of Huelva. Federación Andaluza de Baloncesto.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Roque, J.I.A.; García, G.G.; Lucas, J.L.Y. Formación emocional y juego en futuros docentes de Educación física. *Rev. Electrónica Interuniv. Form. Profr.* **2013**, *16*, 97–108. [[CrossRef](#)]
2. Berrocal, P.; Pacheco, N.E. La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones. *Rev. Interuniv. Form. Profr.* **2005**, *19*, 63–93.
3. Lazarus, R.S. How Emotions Influence Performance in Competitive Sports. *Sport Psychol. Hum. Kinet. Publ. Inc.* **2000**, *14*, 229–252. [[CrossRef](#)]
4. Franssen, K.; Haslam, S.A.; Steffens, N.K.; Vanbeselaere, N.; De Cuyper, B.; Boen, F. Believing in “Us”: Exploring leaders’ capacity to enhance team confidence and performance by building a sense of shared social identity. *J. Exp. Psychol. Appl.* **2015**, *21*, 89–100. [[CrossRef](#)]
5. Jaakkola, T.; Ntoumanis, N.; Liukkonen, J. Motivational climate, goal orientation, perceived sport ability, and enjoyment within hockey Finnish junior ice players. *Scand. J. Med. Sci. Sports* **2016**, *26*, 109–115. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
6. Sáenz-López, P.; Jiménez Sánchez, A.C.; Giménez Fuentes-Guerra, F.J.; Ibáñez Godoy, S.J. La autopercepción de las jugadoras de baloncesto expertas respecto a sus procesos de formación. *Cult. Cienc. Deporte [CCD]* **2007**, *3*, 35–41. [[CrossRef](#)]
7. Lorenzo, A.; Sampaio, J. Reflexiones sobre los factores que pueden condicionar el desarrollo de los deportistas de alto nivel. *Apunt. Educ. Física Deporte.* **2005**, *2005*, 63–71.
8. Smith, N.; Qusteded, E.; Appleton, P.R.; Duda, J.L. Observing the coach-created motivational environment across training and competition in youth sport. *J. Sports Sci.* **2017**, *35*, 149–158. [[CrossRef](#)]
9. Sutton, R.E. Chapter 15: Teachers’ Anger, Frustration, and Self-Regulation. In *Emotion in Education*; Schutz, P.A., Pekrun, R., Eds.; Academic Press: San Diego, CA, USA, 2007; pp. 259–274.
10. Moll, T.; Jordet, G.; Pepping, G.J. Emotional contagion in soccer penalty shootouts: Celebration of individual success is associated with ultimate team success. *J. Sports Sci.* **2010**, *28*, 983–992. [[CrossRef](#)]
11. Al-Yaaribi, A.; Kavussanu, M.; Ring, C. The effects of prosocial and antisocial behaviors on emotion, attention, and performance during a competitive basketball task. *J. Sport Exerc. Psychol.* **2018**, *40*, 303–311. [[CrossRef](#)]
12. Cano, F.; Montero, C.; Cervelló, E.; Moreno-Murcia, J.A. Influence trainer’s interpersonal style on motivation in athletes lifeguard | Influencia del estilo interpersonal del entrenador sobre la motivación en deportistas de salvamento y socorrismo. *Cuad. Psicol. Deporte.* **2018**, *18*, 173–182.
13. Izard, C.E. *The Psychology of Emotions (Emotions, Personality, and Psychotherapy)*; Plenum Press: New York, NY, USA, 1991.
14. Spielberger, C.D.; Johnson, E.; Russell, S.; Crane, R.S.; Jacobs, G.A.; Worden, T. The experience and expression of anger: Construction and validation of an anger expression scale. In *Anger and Hostility in Cardiovascular and Behavioral Disorders*; Chesney, M., Rosenman, R., Eds.; McGraw-Hill: New York, NY, USA; Hemisphere: New York, NY, USA, 1985; pp. 5–30.
15. González-García, H.; Pelegrín, A.; Trinidad, A. Differences in anger depending on sport performance in table tennis players. *J. Hum. Sport Exerc.* **2020**, *15*, 177–185. [[CrossRef](#)]
16. Smith, T.W. Concepts and methods in the study of anger, hostility, and health. In *Anger, Hostility, and the Heart*; Siegman, A.W., Smith, T.W., Eds.; Psychology Press: New York, NY, USA, 1994; pp. 23–42.
17. Sofia, R.; Cruz, J.F.A. Unveiling anger and aggression in sports: The effects of type of sport, competitive category and success level. *Rev. Psicol. Deporte.* **2017**, *26*, 21–28.
18. Latinjak, A.T.; Hatzigeorgiadis, A.; Zourbanos, N. Goal-Directed and Spontaneous Self-Talk in Anger- and Anxiety-Eliciting Sport-Situations. *J. Appl. Sport Psychol.* **2017**, *29*, 150–166. [[CrossRef](#)]
19. Ceballos-Aguayo, C.A.; De Lille, M.J.A.; Escalante, D.L.F.; Hernández, J.G. Evaluación psicofisiológica de la expresión y control de Ira en tenistas adolescentes mexicanos. In *Contribuciones de la Psicología Para Una Red de Deporte de Calidad (Reddeca)*; Editorial Universitaria UANL: Monterrey, Mexico, 2019.
20. Woodman, T.; Davis, P.A.; Hardy, L.; Callow, N.; Glasscock, I.; Yuill-Proctor, J. Emotions and sport performance: An exploration of happiness, hope, and anger. *J. Sport Exerc. Psychol.* **2009**, *31*, 169–188. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
21. Ruiz, M.C.; Hanin, Y.L. Perceived impact of anger on performance of skilled karate athletes. *Psychol. Sport Exerc.* **2011**, *12*, 242–249. [[CrossRef](#)]
22. González-García, H.; Pelegrín, A.; Trinidad Morales, A. Influencia de la ira en el nivel de competición, éxitos y deportistas profesionales. *Ansiedad y Estrés* **2019**, *25*, 105–110. [[CrossRef](#)]
23. Hopfensitz, A.; Mantilla, C. Emotional expressions by sports teams: An analysis of World Cup soccer player portraits. *J. Econ. Psychol.* **2019**, *75*, 102071. [[CrossRef](#)]

24. García-García, P.A.; Martínez, J.; González-Gómez, F.J. Influencia de la agresividad sobre el rendimiento de equipos de fútbol en España. *Rev. Int. Med. Ciencias Act. Física Deport.* **2017**, *17*, 317–335.
25. Miguel, N.; Ferreira Brandao, M.R.; De Souza, V.H. High level basketball players and the experience of pre-competitive emotions. *MOTRIZ-REVISTA Educ. Fis.* **2009**, *15*, 749–758.
26. Uphill, M.; Groom, R.; Jones, M. The influence of in-game emotions on basketball performance. *Eur. J. Sport Sci.* **2014**, *14*, 76–83. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
27. Maxwell, J.P.; Visek, A.J.; Moores, E. Anger and perceived legitimacy of aggression in male Hong Kong Chinese athletes: Effects of type of sport and level of competition. *Psychol. Sport Exerc.* **2009**, *10*, 289–296. [[CrossRef](#)]
28. Robazza, C.; Bortoli, L. Perceived impact of anger and anxiety on sporting performance in rugby players. *Psychol. Sport Exerc.* **2007**, *8*, 875–896. [[CrossRef](#)]
29. Maxwell, J.P. Anger rumination: An antecedent of athlete aggression? *Psychol. Sport Exerc.* **2004**, *5*, 279–289. [[CrossRef](#)]
30. Ibáñez, S.J.; García-Rubio, J.; Rodríguez-Serrano, D.; Feu, S. Development of a Knockout Competition in Basketball: A Study of the Spanish Copa del Rey. *Front. Psychol.* **2019**, *10*, 2457. [[CrossRef](#)]
31. Reina, M.; García-Rubio, J.; Ibáñez, S.J. Activity demands and speed profile of young female basketball players using ultra-wide band technology. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 1477. [[CrossRef](#)]
32. Ato, M.; López, J.J.; Benavente, A. A classification system for research designs in psychology. *An. Psicol. Ann. Psychol.* **2013**, *29*, 1038–1059. [[CrossRef](#)]
33. Gómez, M.Á.; Toro, E.O.; Furley, P. The influence of unsportsmanlike fouls on Basketball teams' performance according to context-related variables. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* **2016**, *11*, 664–670. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
34. Pérez-Nieto, M.; Redondo-Delgado, M.; León, L. Aproximaciones a la emoción de ira: De la conceptualización a la intervención psicológica. *Reme* **2008**, *11*, 5.
35. Mercadet-Portillo, O.E.; Inufio-Díaz, R. Inteligencia emocional y el enfado en baloncesto. *Rev. Científica Espec. Cienc. Cult. Física Deport.* **2015**, *12*, 111–122. [[CrossRef](#)]
36. Bisquerra, R. *Universo de Emociones*; PalauGea Comunicación: Valencia, Spain, 2018.
37. Fredrickson, B.L.; Joiner, T. Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychol. Sci.* **2002**, *13*, 172–175. [[CrossRef](#)]
38. Estrada, O.; Pérez, E. Palabras e imágenes positivas en la respuesta de ansiedad en deportistas de competición. *Cuad. Psicol. Deport.* **2008**, *8*, 31–45.
39. Zur, L.; Cooke, A.; Woodman, T.; Neil, R.; Udewitz, R. Don't Make Me Angry! A Psychophysiological Examination of the Anger-Performance Relationship in Intermediate and Elite Fencers. *J. Appl. Sport Psychol.* **2019**, *31*, 285–302. [[CrossRef](#)]
40. Omli, J.; LaVoi, N.M. Emotional Experiences of Youth Sport Parents I: Anger. *J. Appl. Sport Psychol.* **2012**, *24*, 10–25. [[CrossRef](#)]
41. Ring, C.; Kavussanu, M.; Al-Yaaribi, A.; Tenenbaum, G.; Stanger, N. Effects of antisocial behaviour on opponent's anger, attention, and performance. *J. Sports Sci.* **2019**, *37*, 871–877. [[CrossRef](#)]
42. Barsade, S.G. The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior. *Adm. Sci. Q.* **2002**, *47*, 644–675. [[CrossRef](#)]
43. García-Santos, D.; Vaquera, A.; Calleja-González, J.; González-Espinosa, S.; Ibáñez, S.J. Estrés y técnica de arbitraje en baloncesto en función del género. *Rev. Psicol. Deport.* **2017**, *26*, 51–57.
44. Jenkins, J.M.; Oatley, K. Emotional Episodes and Emotionality Through the Life Span. In *Handbook of Emotion, Adult Development, and Aging*; Academic Press: San Diego, CA, USA, 1996; pp. 421–441. [[CrossRef](#)]
45. Muñoz-Villena, A.J.; Gómez-López, M.; González-Hernández, J. Perfectionism profiles and anger responses: The relevant role of self-esteem in athletes of professional quarries. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 1416. [[CrossRef](#)]
46. González-García, H.; Pelegrín, A.; Carballo, J.L. Anger and subjective assessment that physical influences on sport. *Ansiedad y Estrés* **2018**, *24*, 12–17. [[CrossRef](#)]
47. Granado, X.O.; Andreu, M.G.; Guiu, G.F. Regulación emocional de los resultados adversos en competición. Estrategias funcionales en deportes colectivos Emotional regulation in team sports: An approach to the modulation of emotional states in competitive situations. *Cuad. Psicol. Deport.* **2014**, *14*, 63–72. [[CrossRef](#)]
48. Malkin, V.; Serpa, S.; Garcia-Mas, A.; Shurmanov, E. New paradigm in modern sports psychology. *Rev. Psicol. Deport.* **2020**, *29*, 149–152.

ANEXOS

8 ANEXOS

8.1 GES Centros educativos

Tipo de emociones (Centros educativos)															
<input type="checkbox"/> Chico: <input type="checkbox"/> Chica: <input type="checkbox"/>		Curso:	Grupo:	Edad en años:	Peso (Kg):	Altura (m):									
Cuántas horas ves la televisión, o juegas a videojuegos, diariamente de Media?		0 horas	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas o más								
Si haces deporte extraescolar, cuál?															
Cuántas horas dedicas a actividades deportivas extraescolares a la semana:		0 horas	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas o más								
Actividad	Emoción Resultado	Esfuerzo	Felicidad	Compasión	Sorpresa	Alegría	Tristeza	Miedo	Humor	Ansiedad	Amor	Ira	Rechazo	Vergüenza	Esperanza
Atletismo	Vence														
	Pierde														
	Empata														
Raqueta	Vence														
	Pierde														
	Empata														
Relevos	Vence														
	Pierde														
	Empata														
Fútbol	Vence														
	Pierde														
	Empata														
Baloncesto	Vence														
	Pierde														
	Empata														

8.2 GES entrenamientos de baloncesto

		Tipo de emociones (Baloncesto)													
Chico:	<input type="checkbox"/>	Chica:	<input type="checkbox"/>												
Edad en años:															
Peso (Kg):															
Altura (m):															
Categoría:															
Años de práctica:															
<p>Cuántas HORAS ves la televisión, o juegas a videojuegos, diariamente de Media? 0 1 2 3 4 5 0 más</p>															
Actividad	Emoción/ Resultado	Esfuerzo (Ver gráfico)	Felicidad (Paz, Bienestar)	Compasión	Sorpresa	Alegría (diversión)	Tristeza (Frustración)	Miedo (Terror)	Humor	Ansiiedad (Preocupación)	Amor (Cariño, afecto)	Ira (Enfadado)	Rechazo (Desprecio)	Vergüenza (Inseguridad)	Esperanza
	Estado Inicial	Día 1													
(Día 1) Tarea psicomotriz	S / V														
	Vence														
(Día 1) Tarea psicomotriz	Pierde														
	Empata														
(Día 1) Oposición	Vence														
	Pierde														
(Día 2) Cooperación	Empata														
	S / V														
(Día 2) Cooperación	Vence														
	Pierde														
(Día 2) Cooperación	Empata														
	Vence														
(Día 2) Cooperación- oposición	Pierde														
	Empata														

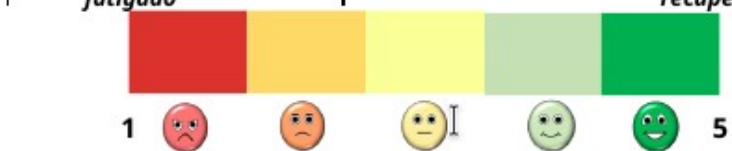





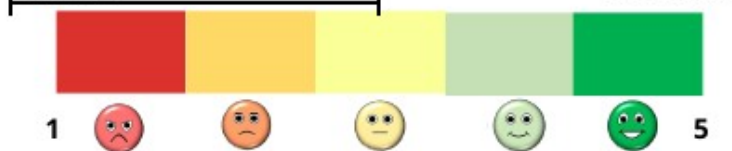





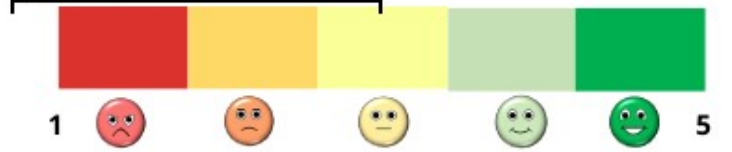





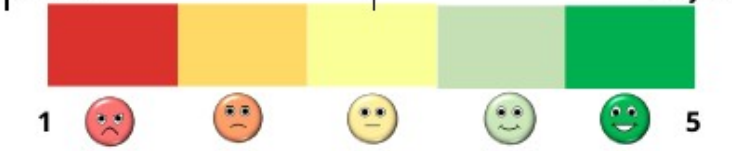





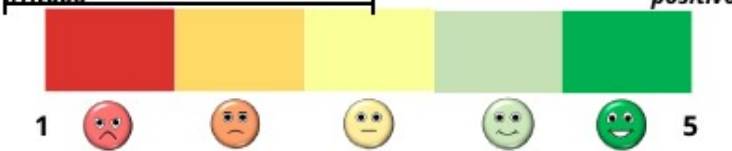





Gráfico de emociones en baloncesto. Muestra un jugador de baloncesto en un estado de ánimo que va de muy suave a muy duro. El gráfico está dividido en 10 niveles, cada uno con una descripción de la emoción y un nivel de dificultad:

- 1 Muy, muy suave
- 2 Muy suave
- 3 Suave
- 4 Estaba notando el esfuerzo
- 5 Empezaba a ser duro
- 6 Se puso algo duro
- 7 Duro
- 8 Muy duro
- 9 Muy, muy duro
- 10 Tan duro que iba a parar

8.3 Cuestionario de valoración del estado de fatiga y recuperación

Mc Lean et al., (2010)

*Marque con un "X" en el lugar con el que se sienta identificado de la gráfica.

FATIGA	<p style="text-align: center;"><i>muy fatigado</i> <i>muy recuperado</i></p>  <p style="text-align: center;">1      5</p>
CALIDAD DEL SUEÑO	<p style="text-align: center;"><i>insomnio</i> <i>Sueño excelente</i></p>  <p style="text-align: center;">1      5</p>
DOLOR MUSCULAR	<p style="text-align: center;"><i>muy dolorido</i> <i>Sin dolor</i></p>  <p style="text-align: center;">1      5</p>
NIVEL DE ESTRÉS	<p style="text-align: center;"><i>muy estresado</i> <i>muy relajado</i></p>  <p style="text-align: center;">1      5</p>
HUMOR	<p style="text-align: center;"><i>muy irritado</i> <i>muy positivo</i></p>  <p style="text-align: center;">1      5</p>

8.4 Cuestionario de rendimiento percibido en el deporte

Lourenço et al. (2018), validado por Almagro et al. (2020).

El grupo de investigación EMOTION (HUM-643) de la Universidad de Huelva viene desarrollando una serie de investigaciones que tienen por objetivo analizar algunas variables motivacionales en deportistas. Queremos conocer tu opinión acerca de lo que se te pregunta. Tu participación es voluntaria y las respuestas son anónimas, por lo que te rogamos que seas sincero/a. Por favor, lee el enunciado de cada apartado y responde a todas las preguntas (señala con una X el grado de acuerdo o desacuerdo con lo que te indicamos).

Fecha de nacimiento:/...../.....	¿Cuántos años llevas jugando al Baloncesto? años aprox.
Edad:años	¿Cuántas horas entrenas semanalmente?:horas/semana
Sexo: <input type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	Posición actual en la clasificación:

En general, durante la competición:	Totalmente en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Considero que mi rendimiento está siendo bueno	1	2	3	4	5
2. Estoy satisfecho con mis resultados en la competición	1	2	3	4	5
3. Siento que estoy colaborando, con mi esfuerzo y mis actuaciones en competición, a mejorar el nivel competitivo del club o del equipo	1	2	3	4	5
4. Siento que lo estoy haciendo muy bien en la competición	1	2	3	4	5
5. Estoy ofreciendo un buen rendimiento	1	2	3	4	5

8.5 Cuestionario WLEIS-S

Extremera et al. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law emotional intelligence scale (WLEIS-S). *Psicothema*, de su versión en inglés de Ng et al. (2007).

Instrucciones: A continuación, encontrará algunas afirmaciones sobre sus emociones y sentimientos. Lea atentamente cada frase e indique por favor el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las mismas

	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Evaluación de las propias emociones...							
1. La mayoría de las veces sé distinguir porqué tengo ciertos sentimientos	1	2	3	4	5	6	7
2. Tengo una buena comprensión de mis propias emociones	1	2	3	4	5	6	7
3. Realmente comprendo lo que yo siento	1	2	3	4	5	6	7
4. Siempre sé si estoy o no estoy feliz	1	2	3	4	5	6	7
Evaluación de las emociones de los demás							
5. Conozco siempre las emociones de mis amigos a través de sus comportamientos	1	2	3	4	5	6	7
6. Soy un buen observador de las emociones de los demás	1	2	3	4	5	6	7
7. Soy sensible a los sentimientos y emociones de los demás	1	2	3	4	5	6	7
8. Tengo una buena comprensión de las emociones de las personas que me rodean	1	2	3	4	5	6	7
Uso de las emociones							
9. Siempre me fijo metas y luego intento hacerlo lo mejor para alcanzarlas	1	2	3	4	5	6	7
10. Siempre me digo a mi mismo que soy una persona competente	1	2	3	4	5	6	7
11. Soy una persona auto-motivadora	1	2	3	4	5	6	7
12. Siempre me animo a mi mismo para hacerlo lo mejor que pueda	1	2	3	4	5	6	7
Regulación de las emociones							
13. Soy capaz de controlar mi temperamento y manejar las dificultades de manera racional	1	2	3	4	5	6	7
14. Soy capaz de controlar mis propias emociones	1	2	3	4	5	6	7
15. Me puedo calmar fácilmente cuando me siento enfadado	1	2	3	4	5	6	7
16. Tengo un buen control de mis propias emociones	1	2	3	4	5	6	7

8.6 Cuestionario de regulación conductual en el deporte

Adaptación española de Viladrich et al. (2011).

Practico este deporte...	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Alejo en desacuerdo	Neutro	Alejo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Porque disfruto	1	2	3	4	5	6	7
2. Porque forma parte de mí	1	2	3	4	5	6	7
3. Porque es una oportunidad de ser quien realmente soy	1	2	3	4	5	6	7
4. Porque me avergonzaría dejarlo	1	2	3	4	5	6	7
5. A pesar de que ya no tengo muy claro por qué lo hago	1	2	3	4	5	6	7
6. Porque me sentiría fracasado/a si lo dejara	1	2	3	4	5	6	7
7. A pesar de que me pregunto para qué sirve	1	2	3	4	5	6	7
8. Porque lo que hago en el deporte es una expresión de lo que soy	1	2	3	4	5	6	7
9. Porque para mí son importantes los beneficios que implica el deporte	1	2	3	4	5	6	7
10. Porque si no lo hago, los demás estarán descontentos conmigo	1	2	3	4	5	6	7
11. Porque me gusta	1	2	3	4	5	6	7
12. Porque me siento obligado/a a continuar	1	2	3	4	5	6	7
13. A pesar de que me pregunto por qué continúo	1	2	3	4	5	6	7
14. Porque me siento presionado/a por los demás para seguir haciéndolo	1	2	3	4	5	6	7
15. Porque los demás me exigen hacerlo	1	2	3	4	5	6	7
16. Porque es divertido	1	2	3	4	5	6	7
17. Porque me enseña autodisciplina	1	2	3	4	5	6	7
18. Porque me sentiría culpable si lo dejara	1	2	3	4	5	6	7
19. Porque lo encuentro agradable	1	2	3	4	5	6	7
20. Porque valoro los beneficios de este deporte	1	2	3	4	5	6	7
21. A pesar de que me pregunto por qué paso por ésto	1	2	3	4	5	6	7
22. Porque es una buena manera de aprender cosas que podrían resultarme útiles en la vida	1	2	3	4	5	6	7
23. Para satisfacer a las personas que quieren que lo practique	1	2	3	4	5	6	7
24. Porque me permite vivir de acuerdo con mis valores (ejemplo: deportista, saludable, compañerismo, competitividad, juego limpio, etc.)	1	2	3	4	5	6	7

Por último, indica tu tiempo de juego aproximado en los tres últimos partidos de liga o de competición. Si en algunos casos fue cero minutos, por favor, indicar si fue por suplencia, sanción, lesión u otros (decir el motivo).

1. Último partido: minutos. (Motivo:)
2. Penúltimo partido: minutos. (Motivo:)
3. Antepenúltimo partido:..... minutos. (Motivo:)

Muchas gracias por tu colaboración

8.7 Escala subjetiva de esfuerzo

Marque un "X" el lugar donde crea que se encuentra. Puede colocar valores intermedios.



