

**RELACIÓN ENTRE LOS ESTADOS DE ÁNIMO DE
FATIGA Y TENSIÓN, CON EL ESFUERZO PERCIBIDO
EN LOS ENTRENAMIENTOS DE FUERZA, EN
LEVANTADORES DE POTENCIA**

Bach. Francella Valverde-Toruño¹

Bach. Christopher Matamoros-Solano²

M.Sc. Jimmy Rojas-Quirós³

¹ Estudiante de Licenciatura en la Enseñanza de la Educación Física, Universidad de Cartago Florencio del Castillo,
ID <https://orcid.org/0000-0002-3270-0517> francellavalverde09@gmail.com

² Estudiante de Licenciatura en la Enseñanza de la Educación Física, Universidad de Cartago Florencio del Castillo,
ID <https://orcid.org/0000-0001-8578-207X> crissms07@gmail.com

³ Director de Carrera de en la Enseñanza de la Educación Física, Universidad de Cartago Florencio del Castillo.
ID <https://orcid.org/0000-0001-9040-1817>

Resumen

Valverde-Toruño, Matamoros-Solano y Rojas-Quiros (2021). **Relación entre los estados de ánimo de fatiga y tensión, con el esfuerzo percibido en los entrenamientos de fuerza, en levantadores de potencia.** El propósito del estudio es describir la relación entre los factores de tensión y fatiga del estado de ánimo, obtenidos con la prueba del Perfil de los Estados de Ánimo (POMS) y el esfuerzo percibido (RPE) obtenido con la Escala de Borg en un entrenamiento de fuerza máxima en un periodo precompetitivo en levantadores de potencia. La muestra fue compuesta por 12 deportistas de un equipo de levantamiento de Potencia, en su preparación a un campeonato nacional. Mediante el software estadístico SPSS v.18, se correlacionaron los puntos promedios de los factores de tensión (12.50 ± 6.29) y fatiga (10.25 ± 5.48) con el RPE (7.50 ± 1.51) en la sesión de entrenamiento, también se correlacionaron ambos factores. El promedio de Tensión y el RPE se correlacionaron significativamente ($r=0.623$, $\text{sig}=0.03$), mientras que el factor Fatiga y del RPE no mostraron correlación significativa. Comprender los efectos del estado de ánimo y el RPE en periodos precompetitivos puede ayudar a entrenadores a desarrollar estrategias y técnicas de mejora en los estados anímicos de los deportistas que influyen en la práctica deportiva en deportes de fuerza y optimizar el rendimiento.

Palabras claves

Estados de ánimo, Esfuerzo percibido, Levantamiento de Potencia, Deporte

RELATIONSHIP BETWEEN THE STATES OF FATIGUE AND TENSION, WITH THE PERCEIVED EXERTION IN STRENGTH TRAINING, IN POWERLIFTERS

Abstract

Valverde-Toruño, Matamoros-Solano y Rojas-Quiros (2021). **Relationship between the states of fatigue and tension, with the perceived exertion in strength training, in powerlifters.** The purpose of the study is to describe the relationship between mood stress and fatigue factors, obtained with the Profile of Mood States (POMS) test and the perceived exertion (RPE) obtained with the Borg Scale in a training session. of maximum strength in a precompetitive period in powerlifters. The sample was composed of 12 athletes from a Powerlifting team, in preparation for a national championship. Using the SPSS v.18 statistical software, the mean points of the stress factors (12.50 ± 6.29) and fatigue (10.25 ± 5.48) were correlated with the RPE (7.50 ± 1.51) in the training session, both factors were also correlated. The Tension and RPE mean scores were significantly correlated ($r = 0.623$, $\text{sig} = 0.03$), while the Fatigue factor and RPE did not show significant correlation. Understanding the effects of mood and RPE in precompetitive periods can help coaches to develop strategies and techniques to improve the moods of athletes that influence sports practice in strength sports and optimize performance.

Keywords:

Moods, Perceived exertion, Powerlifting, Sport

De la Vega et al. (2014), resaltan el enfoque atencional que tiene la obtención de un perfil idóneo previo a la competición, en el cual el deportista obtenga elevadas puntuaciones en los factores positivos de vigor y amistad, y puntuaciones bajas en el resto de los factores considerados como negativos: tensión-ansiedad, depresión, cólera-hostilidad, fatiga y confusión. Estas escalas han sido de gran utilidad cuando se aplican periódicamente, ya que permite a los investigadores examinar los estados de ánimo ante una situación concreta (Torres, et al., 2013).

Dentro de los estados de ánimo se encuentran la tensión-ansiedad se caracteriza por aquellos adjetivos que describen incrementos en la tensión músculo esquelética: tenso, agitado, a punto de estallar, descontrolado, relajado, intranquilo, inquieto, nervioso y ansioso. La fatiga, estará representada por un estado de ánimo de bajo nivel de energía y la definen los adjetivos: agotado, apático, fatigado, exhausto, espeso, sin fuerzas y cansado (Balaguer, Fuentes, Meliá, García-Merita, y Pérez, 1993). Si bien el Test de POMS comprende 6 factores, para efectos de esta investigación se profundizó sobre los factores de Tensión y Fatiga.

La tensión se define desde un punto de vista psicológico como un estado emocional transitorio caracterizado por sentimientos de tensión, aprehensión y actividad excesiva del sistema nervioso autónomo. Este se acompaña de síntomas como elevación de la frecuencia cardiaca, tensión muscular e incapacidad para concentrarse (Márquez, 1995). La tensión-ansiedad puede afectar el comportamiento ya que ocurre en un momento determinado y ante situaciones que un sujeto percibe como amenazantes.

La fatiga se define como un estado psicobiológico causado por periodos prologados de alta demanda de actividad cognitiva y esto impacta diversos aspectos de la vida cotidiana, aumentando las probabilidades de cometer errores (McCormick, Kadzielski, Landrigan, Evans, Herndon y Rubash, 2012) provoca sensaciones como falta de energía y cansancio (Boksem y Tops, 2008), pérdida de motivación y descensos en el estado de alerta (Boksem, Meijman y Lorist, 2005). Lo anterior, se asocia con la pérdida del rendimiento durante una acción cognitiva (Van Cutsem et al, 2017) y en el ámbito deportivo, se puede entender como una experiencia subjetiva, basada en el auto control del deportista, y que depende de la percepción del agotamiento físico, mental o ambos. (Conde, 2011)

Según Palao y Ureña (2001, p.1) "la fatiga se debe fundamentalmente al cansancio del sistema nervioso, aunque también puede deberse a cuestiones metabólicas, neuro-musculares e incluso de deshidratación."

Otro factor importante que afecta el rendimiento deportivo de un deportista es el esfuerzo percibido (RPE). La percepción del esfuerzo depende de la información de una serie de señales que proporcionan los diversos receptores sensitivos. Esta percepción subjetiva resulta de gran interés por su relación con el estado anímico de un deportista (Suarez- Rodríguez y Del Valle, 2017) y como las alteraciones en las emociones pueden afectar el RPE durante la realización de un ejercicio causando un efecto sobre la interpretación de la dificultad percibida por el ejercicio (Ferreira, Oliviera, Inoue, Micklewright, & Meireles, 2015).

La percepción subjetiva de esfuerzo (RPE) introducida por Borg, ha sido definida como la sensación consciente de que tan difícil, pesado y extenuante es el trabajo físico. Aunque sus bases neurofisiológicas no son entendidas por muchos a pesar de su importancia y utilidad para monitorear y prescribir la intensidad del ejercicio (Haddad, Stylianides, Djaoui, Dellal y Chamar, 2017).

El RPE obtenido mediante la Escala de Esfuerzo percibido de Borg, permite no solo analizar el esfuerzo percibido por los deportistas, sino que también puede ser indicador de la intensidad de un ejercicio o entrenamiento. El esfuerzo percibido permite realizar correlaciones con medidas psicológicas que reflejen aspectos emocionales y motivacionales del rendimiento deportivo (Burden, 2012). Esta escala constituye en la actualidad una buena alternativa a los costosos y tradicionales métodos de prescripción y control del ejercicio, ya que algunas veces no se cuenta con los fondos necesarios para la realización de las distintas pruebas que se requieren realizar durante las sesiones del entrenamiento.

En el ámbito deportivo se han realizado numerosos estudios utilizando el test de POMS y el RPE (Balaguer et al, 1993; Kenttä, Hassmen y Raglin, 2006; Parry, Chinnasamy, Papadopoulou, Noakes, y Micklewright, 2010; Torres-Luque, Hernández-García, Olmedilla, Ortega, & Garatachea, 2013; De la Vega et al, 2013; Díaz, Gutiérrez y Hoyos, 2015) y se han establecido relaciones entre la percepción de los estados de ánimo precompetitivos y el rendimiento deportivo (Arruza, Balagué y Arrieta, 1998; Andrade, Arce y Seoane, 2000; De la Vega et al., 2013; Véliz et al, 2019), sin embargo, los estudios sobre el levantamiento de pesas o halterofilia y el powerlifting son menores por no decir escasos.

En Costa Rica el levantamiento de potencia o Powerlifting es un deporte poco conocido, sin embargo, la cantidad de deportistas y aficionados al deporte va en aumento; el Powerlifting es un deporte por categorías de peso corporal, en el cual los deportistas intentan levantar el mayor peso posible en tres técnicas de ejecución a saber: sentadilla, press de banca y peso muerto (Helms, 2017) En los deportes de levantamiento de pesas hay un énfasis en el desarrollo de habilidades corporales, especialmente las de carácter biológico, haciendo a un lado aspectos importantes como las habilidades psicológicas que puedan interferir tanto en el momento de competencia como en los periodos de preparación y entrenamiento.

Existen situaciones deportivas en las que la fluctuación o consistencia en los estados de ánimo de los deportistas se convierten en una información clave acerca de la forma en la que reaccionan frente a su rendimiento (De la Vega et al, 2008). Conocer la relación entre los factores de tensión y fatiga del estado de ánimo y el esfuerzo percibido (RPE) por deportistas puede permitir a profesionales en psicología deportiva y preparadores físicos, a entender y determinar como estos estados afectivos afectan su rendimiento y de esta forma optimizar la preparación deportiva.

Con base a lo anterior se busca en este estudio correlacionar los factores de fatiga y tensión del estado de ánimo y el esfuerzo percibido en una sesión de entrenamiento de fuerza máxima en un periodo precompetitivo en deportistas de levantamiento de potencia, para el conocimiento de la influencia de las variables sobre el entrenamiento y el rendimiento deportivo.

Metodología

Tipo de investigación: Cuantitativa, no experimental, correlacional.

Muestra: Se generó un muestreo por conveniencia, de 12 deportistas de un equipo de levantamiento de Potencia, nueve hombres y tres mujeres. Todos los participantes en esta investigación se encontraban en una fase de entrenamiento de preparación para el campeonato nacional de levantamiento de potencia.

Instrumentos: En esta investigación, se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos, el primero corresponde al test de POMS y el segundo, a la Escala de Esfuerzo Percibido de Borg.

Se utilizó la traducción de POMS realizada por el Departamento de Psicología del Deporte del Centro de Alto Rendimiento de San Cugat de Vallés (Barcelona). Esta traducción está compuesta por los 58 adjetivos los cuales conforman los 6 factores obtenidos por los autores de la escala, (Tensión-Ansiedad; Depresión-Melancolía; Cólera-Hostilidad; Vigor-Actividad; Fatiga-Inercia y Confusión-Desorientación) y se utilizaron solamente los factores de Tensión-Ansiedad y Fatiga-Inercia (Balaguer et al., 1993).

También se aplicó la escala esfuerzo percibido (RPE) en la sesión de entrenamiento, específicamente la Escala de Borg. De esta Escala existen dos versiones: la original de 20 grados (Escala 20) y una modificada con una escala clásica numérica de 1 a 10 (Suarez- Rodríguez y Del Valle, 2017, p.03) Para esta investigación se utilizó la versión modificada de la Escala de Borg.

Procedimientos: Una vez seleccionada la muestra y establecida la fecha de la sesión de entrenamiento, se convocó a los deportistas 30 minutos antes del inicio de esta para comenzar con la aplicación del test de POMS, para lo cual 20 minutos antes de iniciar la sesión, se le entregó a cada deportista un lapicero o lápiz y una hoja con el cuestionario impreso, en el cual debían leer y completar los 58 ítems descritos. Una vez completado el test de POMS, se continuó con el entrenamiento propuesto para ese día. A los 20 minutos después de finalizada la sesión de entrenamiento, se les aplicó la Escala de Borg modificada.

Análisis de datos: Una vez obtenidos los resultados de ambas pruebas realizadas, se ingresaron en una base de datos de Excel. Los datos fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS v.18 para Microsoft, mediante el cual se realizaron análisis descriptivos como medias aritméticas y desviaciones estándar para los factores de fatiga y tensión del Test de POMS y el RPE de la sesión. Se utilizó la fórmula de Pearson (r) para establecer las correlaciones entre las variables.

Metodología

Una vez aplicados los instrumentos de medición se obtiene que la muestra está conformada por 12 sujetos, de los cuales 9 son hombres (75%) y 3 mujeres (25%) con una edad promedio de 25.42 ± 5.93 años.

El promedio de los puntajes obtenidos por la muestra para el factor de tensión fue de 12.50 ± 6.29 puntos, mientras que el promedio del factor de fatiga fue de 10.25 ± 5.48 puntos, siendo mayor el promedio del factor tensión. Por otra parte, para el puntaje promedio del esfuerzo percibido (RPE) en la sesión según la Escala de Borg fue de 7.50 ± 1.51 puntos. Estos resultados se pueden apreciar en la tabla 1.

Tabla 1 Escala de valoración de los puntajes obtenidos en el test de Rosenberg

| | M | DE |
|---------|-------|------|
| TENSIÓN | 12.50 | 6.29 |
| FATIGA | 10.25 | 5.48 |
| RPE | 7.50 | 1.51 |

M= Media DE= Desviación Estándar

Se correlacionaron los promedios de los factores de tensión y fatiga con el RPE de la sesión, los resultados obtenidos se evidencian en la tabla 2. Para el promedio del factor de tensión y el índice de esfuerzo percibido se encontró una correlación significativa positiva ($r=0.623$, $\text{sig}=0.03$) (Gráfico 1), mientras que no se encontró una relación significativa entre la fatiga y el EP ($r=0.325$, $\text{sig}=0.303$).

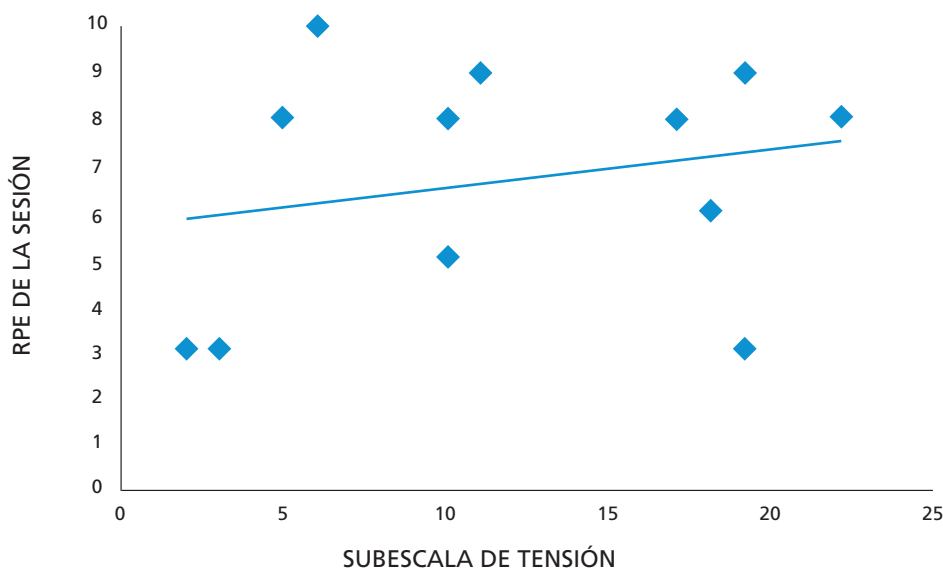


Gráfico 1. Correlación entre el factor de tensión y el esfuerzo percibido en la sesión de entrenamiento.

Discusión

Debido al gran número de investigaciones en las cuales el POMS ha sido aplicado a deportistas, se ha obtenido una amplia variedad de resultados sobre los cambios y variables que influyen en los estados de ánimo y sus factores (Andrade et al., 2000). Otros estudios han respaldado la relación entre los estados de ánimo y el esfuerzo percibido. También se ha estudiado la influencia de la percepción de los deportistas sobre sus estados anímicos y la repercusión sobre el rendimiento deportivo (Andrade et al, 2000; Arruza et al, 1998; De la Vega et al., 2008; De la Vega et al, 2013).

En esta investigación se determinó que el valor promedio de la dimensión de tensión se correlaciona positivamente con el esfuerzo percibido por los deportistas, indicando que un mayor promedio en la dimensión de tensión aumenta el RPE, lo que fue parte de la hipótesis de esta investigación.

Sin embargo, los resultados difieren a los encontrados por Torres-Luque et al (2013) en un estudio realizado con adultos sometidos a un programa de entrenamiento de fuerza donde se encontró que a medida que el RPE aumenta, la dimensión de tensión desciende; para Parry et al (2011) los aumentos en la dimensión de tensión-ansiedad demuestran un estado afectivo anticipatorio, lo que coincide con la perspectiva cognitiva (Weiner, 1988), Lazarus, 1991) que indica como los cambios emocionales probablemente se deban a pensamientos subconscientes sobre la acción que se va a realizar y la posibilidad de fallar, debido a la cantidad de preparación a la cual se someten los deportistas.

El aumento en el factor de tensión en estos deportistas puede deberse a la anticipación de los movimientos que se iban a ejecutar en la sesión de entrenamiento de fuerza máxima donde debían levantar pesos altos. Este tipo de entrenamiento por sí solo ya genera mucha tensión corporal, y a esto se le suma la presión de encontrarse en un periodo precompetitivo donde se pueden presentar estados afectivos anticipatorios al pensar en la futura competencia.

Por otra parte, no se encontró relación estadísticamente significativa entre los valores promedios de la dimensión de fatiga y el RPE, contrario a lo encontrado en un estudio realizado en adultos, donde los sujetos se sometieron a un programa de entrenamiento de fuerza, se encontró una relación entre el aumento del RPE y el aumento de la fatiga en adultos (Torres-Luque, Martínez, López-Baraja, Hernández-García y Nikolaidis, 2018, p.109). Estos resultados pueden diferir debido a los periodos de tiempo de cada estudio, esta investigación se basó solamente en una sesión de entrenamiento mientras que el programa aplicado tuvo una duración de 8 semanas.

La correlación no significativa entre la fatiga y el esfuerzo percibido difiere de lo encontrado por Ferreira et al (2015), donde la dimensión de fatiga mostró ser el principal componente afectivo que influye en el esfuerzo percibido, sin mostrar alteraciones en la dimensión de tensión. Esta diferencia se encuentra en el tipo de entrenamiento, ya que en este estudio realizaron una prueba de tipo aeróbico y se ha encontrado que el entrenamiento de fuerza máxima no se ve afectado por la fatiga mental, al contrario del entrenamiento aeróbico (Van Cutsem et al, 2017.) Esto puede deberse a la duración e intensidad del trabajo físico, los cuales parecen ser factores contribuyentes en descenso del rendimiento deportivo debido a la fatiga mental.

Es importante resaltar que la percepción del esfuerzo de una sesión de entrenamiento puede estar condicionada por diversos factores incluyendo variables fisiológicas, características de la personalidad y aquellos factores ambientales. El RPE varía dependiendo de los grupos musculares que trabajaron, la masa muscular, rangos de movimientos, el orden de los ejercicios y el tipo de entrenamiento. Todos estos factores juegan un papel importante a la hora de limitar la confiabilidad de los resultados cuando estos se cuantifican ya que se originan de respuestas subjetivas individuales (Burden, 2012).

También se han encontrado resultados opuestos donde la fatiga correlaciona negativamente con la tensión (Arruza et al., 1998). Este último estudio se realizó con tres deportistas a lo largo de un periodo competitivo donde se encontró también que la fatiga incrementa hasta después de finalizada la competición, lo que puede explicar porque a mayor promedio de tensión presentado por las deportistas menor fue el resultado de la dimensión de fatiga. (Arruza et al, 1998.)

Conclusiones

El propósito de esta investigación fue analizar la relación entre las dimensiones de tensión y fatiga del estado de ánimo y la percepción del esfuerzo (RPE) en una sesión de entrenamiento de fuerza máxima durante un periodo precompetitivo en levantadores de potencia. La aplicación del test de POMS es de gran utilidad para el estudio de los estados de ánimo en estas etapas precompetitivas, junto con la Escala de Borg para medir el esfuerzo percibido en una o más sesiones de entrenamiento. Ambos son maneras simples, efectivas y relativamente sencillas de interpretar, además de ser métodos confiables para monitorear el entrenamiento en distintos deportes.

Se concluyó que el factor de Tensión de los estados de ánimo se correlaciona positivamente con el esfuerzo percibido (RPE), después de una sesión de entrenamiento de fuerza máxima en deportistas de levantamiento de potencia confirmando la hipótesis principal de esta investigación. Los procesos cognitivos, los pensamientos subconscientes y anticipatorios ante los ejercicios del entrenamiento, así como factores ambientales pueden influir en esta variable aumentando la tensión y condicionando así la percepción del esfuerzo.

No se obtuvo correlación significativa entre los promedios del factor de fatiga del estado de ánimo y el esfuerzo percibido confirmando la segunda hipótesis planteada. Aunque se ha encontrado un aumento en la fatiga después de actividades físicas extenuantes de tipo aeróbico, en el entrenamiento de fuerza se realizan levantamientos de corta duración, y en esta investigación se analizó dentro de una sola sesión, lo cual puede explicar el resultado obtenido.

Ambos factores del estado de ánimo se correlacionaron positivamente, lo que indica que a medida que la tensión aumenta, la fatiga también aumenta, esto rechaza la tercera hipótesis planteada al inicio de la investigación donde no se esperaba encontrar una relación significativa entre los factores. Este resultado es entendible puesto que ambos responden a factores negativos dentro del test de POMS y tienden a aumentar como respuesta a al entrenamiento.

Si bien se ha recurrido al estudio y análisis de indicadores de tipo psicológico se debe tener en consideración la influencia de factores de la vida cotidiana, académica, laboral, familiar, etc., sobre el esfuerzo físico, la presión competitiva y el rendimiento de cada deportista. El conocer los efectos del estado de ánimo y la percepción del esfuerzo en periodos precompetitivos puede ayudar a entender desde el punto de la psicología deportiva, que conductas se ven afectadas por sus cambios y como mejorar o trabajar con los estados de ánimo de un deportista para buscar un mayor rendimiento deportivo.

Los entrenadores y preparadores físicos y psicólogos del deporte se pueden servir de los resultados de esta investigación para desarrollar estrategias y técnicas de intervención en la práctica del levantamiento de potencia y/o deportes de fuerza, de manera que se eviten estados de ánimo no deseados durante los entrenamientos, y desarrollar métodos que les permitan inducir estados de ánimo que favorezcan la práctica deportiva y su rendimiento.

Referencias Bibliográficas

- Andrade, E., Arce, C., & Seoane, G. (2000). Aportaciones del POMS a la medida del estado de ánimo de los deportistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 9(1-2), 7-20. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/13296457.pdf>
- Arruza, J., Balagué, G., & Arrieta, M. (1998). Rendimiento deportivo e influencia del estado de ánimo, de la dificultad estimada y la autoeficacia en la alta competición. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(2), 193-204. Recuperado de: <https://www.rpd-online.com/article/view/91>
- Balaguer, I., Fuentes, I., Meliá, J.L, García-Merita, M.L. y Pérez, G. (1993). El Perfil De Los Estados De ánimo (POMS): Baremo Para Estudiantes Valencianos Y Su aplicación En El Contexto Deportivo. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, p.39-52. Recuperado de: <https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v2n2/19885636v2n2p39.pdf>
- Boksem, M y Toms, M. (2008). Mental Fatigue: Costs and Benefits. [Fatiga Mental: Costos y Beneficios]. *Brain Research Reviews*, 59(1), p.125-39. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/51426280_Mental_fatigue_Costs_and_benefits
- Boksem, M, Meijman, T y Lorist, M. (2005). Mental Fatigue Motivation and Action Monitoring. [Fatiga Mental, Motivación y Monitoreo de Accion.] *Biological Psychology*, 72, p.123–132. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.123.795&rep=rep1&type=pdf>
- Burden, N. (2012). Rate Of Perceived Exertion And Profile Of Mood State (POMS) In Elite Sprint Kayakers. [Índice de esfuerzo percibido y Perfil de los Estados de ánimo en Kayakistas] [Tesis de Maestría, Universidad de Petroria]. Recuperado de: <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/25632/dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Conde, J. (2011). La interacción de la carga de trabajo física y mental en la percepción de la fatiga física durante y después de un ejercicio físico hasta el agotamiento [Tesis de doctorado, Universidad de Granada.] Recuperada de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/19843/20056928.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De la Vega, R., Galán, A., Ruiz, R. y Tejero, C.M. (2013). Estado de ánimo precompetitivo y rendimiento percibido en Boccia Paralímpica. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), p. 39-45. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235127552006.pdf>
- De la Vega, R., Ruiz, R., Borges, P.J. y Tejero-González, C.M. (2014) Una nueva medida tridimensional del estado de ánimo deportivo: el POMS-VIC. *CPD*, 14 (2). Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232014000200005
- De la Vega, R., Ruiz, R., García-Mas, A., Balagué, G., Olmedilla, A. y Del Valle, S. (2008). Consistencia y fluctuación de los estados de ánimo en un equipo de fútbol profesional durante una competición de play off. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(2), pp. 241-251. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235119254004.pdf>

-
- Díaz, J., Gutiérrez, J.N. y Hoyos, J.A. (2015). Estados de ánimo precompetitivos y resultados deportivos en jugadores de bolos cántabros. Cuadernos de Psicología del Deporte, 15(3), p.53-64, Recuperado de: http://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v15n3/05_psicologia4.pdf
- Ferreira, B., Oliveira, F. Inoue, A., Micklewright, D. y Meireles, T. (2015) Correlates of Mood and RPE During Multi-Lap Off-Road Cycling. [Correlaciones del estado de ánimo y RPE en ciclismo de carretera multi vuelta.] Appl Psychophysiol Biofeedback, 41, p.1-7. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10484-015-9305-x>
- Haddad, M., Stylianides, G., Djaoui, L., Dellal, A. y Chamar, K. (2017) Session-RPE Method for Training Load Monitoring: Validity, Ecological Usefulness, and Influencing Factors. [Método de RPE-Sesión para el monitoreo de la carga de entrenamiento: Validez, Utilidad Ecológica y Factores Influyentes.] Front. Neurosci., 11(612). Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5673663/>
- Helms, E. (2017). Using the repetitions in reserve-based Rate of Perceived Exertion scale to autoregulate powerlifting training. [Usando las escala de esfuerzo percibido segun las repeticiones en reserva para autorregular el entrenamiento en powerliftng]. [Tesis de Doctorado, University of Auckland.] Department of Sports and Recreation. Recuperado de: <https://openrepository.aut.ac.nz/handle/10292/10829>
- Kenttä, G., Hassmén, P. y Raglin, J.S. (2006). Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers [Monitoreo del Estado de Ánimo del entrenamiento y recuperación en Kayakistas élite]. Journal of Sport Science, 6(4), p.245-253. https://www.researchgate.net/publication/228898388_Mood_state_monitoring_of_training_and_recovery_in_elite_kayakers
- Márquez, S. (1995). Beneficios Psicológicos de la Actividad Física. Rev de Psicol. Gral. Y Aplic, 48(1), p.185-206. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/28180950_Beneficios_psicologicos_de_la_actividad_fisica#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20salud%20f%C3%ADsica,y%20mejorando%20la%20autoestima%20\(McAuley%2C](https://www.researchgate.net/publication/28180950_Beneficios_psicologicos_de_la_actividad_fisica#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20la%20salud%20f%C3%ADsica,y%20mejorando%20la%20autoestima%20(McAuley%2C)
- McCormick, F., Kadzielski, J., Landrigan, C., Evans, B., Herndon, J. y Rubash, H. (2012). Surgeon fatigue: a prospective analysis of the incidence, risk, and intervals of predicted fatigue-related impairment in residents. [Fatiga en Cirujanos: Análisis prospectivo de la incidencia, riesgo e intervalos de discapacidades relacionadas a la fatiga.] Arch Surg, 147(5), p. 430-5. <http://doi.10.1001/archsurg.2012.84>
- Palao, J. y Ureña, A. (2001). La fatiga en Voleibol. Federação Mineira de Voleibol, 6 (30), p.1-2. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Palao2/publication/228759349_La_fatiga_en_voleibol_Fatigue_in_volleyball/links/0deec51d05588e37e3000000/La-fatiga-en-voleibol-Fatigue-in-volleyball.pdf
- Parry, D., Chinnasamy, C., Papadopoulou, E, Noakes, T., y Micklewright, D. (2010). Cognition and performance: anxiety, mood and perceived exertion among Ironman triathletes.[Cognición y Rendimiento: Ansiedad, ánimo y esfuerzo percibido en triatletas de Ironman.] Brazilian Journal of Sports Medicine. Recuperado de: <http://doi.10.1136/bjism.2010.072637>
-

-
- Suarez-Rodriguez, D. y Del Valle, M. (2017) Escala de Borg e intensidad en entrenamientos de carrera y específico de tenis. Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte, 5(5), p.3 recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/inpress/artescala1035.pdf>
- Torres-Luque, G., Hernández-García, R., Olmedilla, A., Ortega, E., & Garatachea, N. (2013). Fluctuación del Perfil de Estados de ánimo en un periodo competitivo en judokas de élite. Revista de Psicología del Deporte, 22(2), 313-320. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235128058026.pdf>
- Torres-Luque, G., Martínez, A., López-Baraja, D., Hernández-García, R y Nikolaidis, P. (2018). Relationship between training volume, mood states and perceived effort in adults. [Relación entre el volume de entrenamiento, estados de ánimo y esfuerzo percibido en adultos]. Journal of Sports Psychology, 27(1), p.105-113. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=CRBzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA105&dq=POMS+y+RPE&ots=wlaTGuzEEH&sig=d4HfQ1rTN6pFvIU8CqliTJAkk#v=onepage&q=POMS%20y%20RPE&f=false>
- Van Cutsem, J., Marcora, S., De Pauw, K., Bailey, S., Meeusen, R. y Roelands, B. (2017). The Effects of Mental Fatigue on Physical Performance: A Systematic Review. [Efectos de la Fatiga Mental en el Rendimiento Deportivo: Una Revisión Sistemática]. Sports Medicine. 47(8), <http://doi.10.1007/s40279-016-0672-0>
- Véliz, C., Maureira, F., Laurido, J.M., Gutiérrez, J., Hidalgo, Y. y Ceresuela, A. (2019). Propiedades psicométricas y datos comparativos del profile of mood state (POMS) en jóvenes nadadores de Chile. EmásF, Revista Digital de Educación Física, 10(57), p. 39-46. Recuperado de: https://emasf2.webcindario.com/EmasF_57.pdf