

Ansiedad, estrés, y estados de ánimo del Personal Especialista en Extinción de Incendios Forestales

Anxiety, stress, and mood states of wildland firefighters

Fabio García-Heras Hernández, Jorge Gutiérrez Arroyo, Olga Molinero González
Universidad de León (España)

Resumen: Con la presente investigación se busca principalmente establecer un perfil de ansiedad, estrés y estados de ánimo del Personal Especialista en Extinción de Incendios Forestales (PEEIF) o bomberos forestales tanto a nivel general como en situaciones de emergencia. La muestra se compuso de 24 sujetos a los que se administró una batería de cuestionarios en tres ocasiones (sin emergencia, primera emergencia y última emergencia), compuesta por un cuestionario sociodemográfico adhoc, el Perfil de Estados de Ánimo (POMS); y el Inventario de ansiedad estado-rasgo (STAI- E/R), realizando un análisis descriptivo y comparativo a través de la prueba t-student y comparaciones múltiples con Anova de medidas repetidas. Se observó que los miembros PEEIF, a nivel general, tenían valores bajos de ansiedad estado, ansiedad rasgo, tensión, depresión, cólera, fatiga y confusión, mientras que el vigor fue elevado. En situaciones de emergencia, los valores se vieron modificados en su totalidad, debido a la fuente de estrés que supone. Se demuestra que el trabajo de extinción de incendios forestales se caracteriza por tener efectos negativos a nivel emocional sobre sus profesionales, mediados por la experiencia, cargo y condiciones familiares.

Palabras clave: Ansiedad, estrés, estados de ánimo, PEEIF, bomberos forestales.

Abstract: The present research mainly seeks to establish a profile of anxiety, stress and moods of the Forest Fire Extinction Specialist Personnel (PEEIF) or wildland firefighters both at a general level and in emergency situations. The sample was made up of 24 subjects who were administered a battery of questionnaires on three occasions (no emergency, first emergency and last emergency), composed of an ad-hoc sociodemographic questionnaire, the Profile of Mood States (POMS); and the State-Trait Anxiety Inventory (STAI-E / R), carrying out a descriptive and comparative analysis through the bat-student test and multiple comparisons with repeated measures Anova. It was observed that the PEEIF members, at a general level, had low values of state anxiety, trait anxiety, tension, depression, anger, fatigue and confusion, while vigor was high. In emergency situations, the values were modified in their entirety, due to the source of stress involved. It is shown that forest fire extinguishing work is characterized by having negative emotional effects on its professionals, mediated by experience, position and family conditions.

Key words: Anxiety, stress, mood states, PEEIF, wildland firefighters.

Introducción

El incremento de la gravedad de los incendios forestales (IFF), provoca, además del aumento de pérdidas ambientales y económicas, cada vez un mayor esfuerzo humano y material en su extinción y supone un mayor impacto en el personal destinado a este fin (Bowman et al., 2017). La ardua tarea que supone la extinción de IFF recae en España y en concreto en el Noroeste de la Península sobre distintas brigadas, las cuales denominaremos como Personal Especialista en Extinción de Incendios Forestales (PEEIF). La labor profesional de estas brigadas se constata como un desempeño eminentemente físico muy exigente (Rodríguez-Marroyo et al.,

2011), en la que las condiciones ambientales (temperatura, duración del incendio, humedad, orografía, exposición al calor, alta inhalación de humos, el peso del equipo de protección, dificultad de avituallamiento, etc.), junto con las condiciones comportamentales (estrés emocional, toma de decisiones, nerviosismo, etc.), conllevan al PEEIF a una carga física y mental extremadamente elevada (Carballo-Leyenda, Villa, López-Satué, & Rodríguez-Marroyo, 2019; Parker, Vitalis, Walker, Riley, & Pearce, 2017; Vidal, Fernández, & Linari, 2007). Dada la diversidad, la naturaleza desafiante de sus responsabilidades laborales, y la exigencia física que se les demanda, es de esperar que este tipo de trabajadores lleven a cabo un entrenamiento físico y mental regular con el objetivo de mantener niveles elevados de condición física, y mejorar la relación con la salud y seguridad laboral (Rodríguez-Marroyo et al., 2012). La alta exigencia física y mental que genera la emergencia conlleva

va elevados niveles de ansiedad y estrés sobre este tipo de personal (Aisbett & Nichols, 2007; Carleton et al., 2020; Chen, Zhang, Peng, & Chen, 2020; Piñar-Navarro, Fuente, González-Jiménez, & Hueso-Montoro, 2020; Robinson, Leach, Owen-Lynch, & Sünram-Lea, 2013).

Márquez, dedujo a partir de la observación de múltiples definiciones de ansiedad, que se trata de un estado especial de agitación y tensión, con reacciones somáticas y psíquicas especiales por anticipación, recuerdo o experimentación actual de situaciones de inseguridad o amenaza, tanto real como imaginaria (Márquez, 2004), y es con esta definición con la que nos vamos a quedar, ya que recoge la multidimensionalidad del concepto, así como la variabilidad entre los sujetos que la experimentan. Por otro lado, se puede definir el estrés como un proceso que incluye la percepción de un desequilibrio sustancial entre las demandas ambientales y la capacidad de respuesta, y donde se percibe que un fallo en la satisfacción de esas demandas, tendrá consecuencias importantes, lo que produce un aumento de los niveles de ansiedad (Martens, Vealey, & Burton, 1990). Otro autor de referencia (Spielberger, 1976), realiza una conceptualización diferente del estrés, y sugiere que el término se reserve exclusivamente para referirse a la magnitud del peligro objetivo asociado con las propiedades de estimulación de una situación determinada, es decir, aquellas condiciones o circunstancias ambientales que se caractericen por la presencia de algún grado de peligro físico o psicológico objetivo. Esto puede relacionarse con una respuesta del organismo, que tiene diversos componentes: psicológico (irritabilidad, ansiedad, etc.); comportamental (temores, pérdida de sueño, etc.); fisiológico (incremento de la FC, tensión muscular, etc.), incluso episodios muy leves de ansiedad/ estrés se asocian a menudo con disminuciones en la efectividad en el trabajo (Molinero, Salguero, & Márquez, 2012). El término estresor hace referencia a cualquier amenaza real o percibida por el sujeto, capaz de desorganizar el equilibrio orgánico y anímico del mismo. Los factores estresantes en los IIF son diversos, aunque se podrán dividir en dos: fisiológicos, que incluye esfuerzo físico extremo, deshidratación, hipoglucemia, etc.; y cognitivos, que abarcarían todas aquellas amenazas o estresores, y que pueden producir consecuencias en el sujeto como miedo o ansiedad (Vidal et al., 2007). Para combatirlos, se establece el trabajo de técnicas de autocontrol (conocimiento del material y protocolos; prácticas de autocontrol y desensibilización a situaciones de riesgo, etc.) (Rotger, 1994), estrategias

de afrontamiento (Angehrn, Krakauer, & Carleton, 2020; Lope Fernández & Solís Briceño, 2020; Piñar-Navarro et al., 2020) y en especial hacer hincapié en el mantenimiento de una buena forma física, como partes fundamentales (Araque-Martínez, Ruiz-Montero, & Artés-Rodríguez, 2020; Rotger, 1994).

Diversos autores han indicado cómo los equipos de primera intervención en emergencias, dentro de los cuales encontramos a los PEEIF, son susceptibles de convertirse en víctimas de un acontecimiento traumático como consecuencia del desempeño de su trabajo (Angehrn et al., 2020; Curilem, Almagià, Yuing, & Rodríguez, 2014; Leal, Villoria, Martín, Paso, & Bulbena, 2008; Rotger, 1994; Ruiz & Guerrero, 2017; Senabre, 2006). En un estudio que analizó uno de los peores incendios en España, ocurrido en julio de 2005 en Riba de Saelices, (Guadalajara), en el que 11 PEEIF perdieron la vida, se establece que la sintomatología más frecuente se relacionaba con la ansiedad e hiperactivación general del organismo, manifestando sentimientos de rabia, tristeza, impotencia, frustración y desaprobación de la actitud de sus superiores (Senabre, 2006).

Otros estudios relacionados sobre bomberos urbanos, indican que en el desempeño de su actividad laboral, se vean sometidos a altas cargas de estrés físico y emocional, apareciendo miedos y fobias provocadas por el peligro de muerte para uno mismo, actividades temerarias de compañeros y la posible incompatibilidad entre compañeros de turno (Carleton et al., 2020; Chen et al., 2020; Curilem et al., 2014; Leal et al., 2008; Piñar-Navarro et al., 2020). Según Leal et al. (2008) el colectivo de emergencias es una población con riesgo de padecer daños físicos y psíquicos debidos a su alta vulnerabilidad, a factores de estrés y a sus posibles consecuencias, lo que se refleja entre otros, en un mayor número de jubilaciones anticipadas, un mayor absentismo laboral y elevado consumo de tóxicos, determinando que a menudo no logren hacer frente al estrés en su trabajo diario (Chen et al., 2020; Wagner, Heinrichs, & Ehlert, 1998). Un estudio realizado a 101 bomberos voluntarios de entre 32 y 42 años en Valparaíso y Viña del Mar (Chile), señala que el estrés mental de su actividad puede desembocar en el Síndrome de Burnout, una respuesta al estrés laboral crónico, que conlleva en un estado emocional de agotamiento permanente, desarrollando fatiga, desgaste emocional, incapacidad de concentración, ansiedad, insomnio e irritabilidad (Curilem et al., 2014). El riesgo psicológico ante situaciones de catástrofe y rescate, observado en profesionales (bomberos, policías y emergencias sanitarias) que

actuaron en diferentes tragedias como el 11M en Madrid, 11S, en NuevaYork, etc. indica que aquellas condiciones de trabajo extremas, pueden producir a largo plazo una serie de reacciones cognitivas, conductuales, emocionales y físicas, que afectan tanto a la realización de la tarea, como posteriormente a la reincorporación a la vida familiar, laboral y social (Aguayo et al., 2016; Leal et al., 2008).

A partir de lo acontecido, se ha considerado el estudio de factores psicológicos en el PEEIF, ya que las condiciones a las que continuamente están expuestos, pueden generar altos niveles de ansiedad, provocando respuestas peligrosas para la integridad del sujeto y la de sus compañeros (Vidal et al., 2007). Se establece la hipótesis de que el perfil emocional del PEEIF se modifica en situaciones de emergencia y como estas situaciones pueden tener efectos negativos sobre los profesionales del sector. Así mismo se estableció como objetivo principal de la presente investigación, establecer un perfil de ansiedad y estados de ánimo de los PEEIF españoles tanto a nivel general, como en situaciones de emergencia, para posteriormente observar la variación de la ansiedad estado, ansiedad rasgo y estados de ánimo a lo largo de la campaña de IFFF. Por ello, se pretende mostrar las diferencias existentes en función de distintas variables independientes; y comprobar si existe relación que pudiera derivar en la posible disminución del rendimiento laboral.

Método

Sujetos

En la presente investigación participó un Equipo Integral de Lucha contra Incendios Forestales (ELIF) durante la Campaña de Extinción de Incendios Forestales 2016, en concreto una unidad helitransportada de PEEIF (n=24) la cual estaba dividida en tres turnos o cuadrillas junto con un técnico de operaciones y telecomunicaciones. Cada cuadrilla compuesta por seis especialistas, un mando medio o capataz y un mando superior o técnico. Las ELIF se caracterizan por la rápida actuación en sus intervenciones donde son guiados por técnicos cualificados para conseguir la extinción del mismo en el menor tiempo posible, mediante el ataque directo con herramientas manuales específicas, y siempre manteniendo las normas de seguridad, establecidas por el organismo competente (INFOCAL, Incendios Forestales de Castilla y León). En los periodos sin emergencia deben llevar a cabo entrenamiento físico, práctico y de comportamiento del incendio para así estar preparados y en

las mejores condiciones de hacer frente a la emergencia. En la Tabla 1 (variables de la muestra), se pueden observar las particularidades de la misma.

Tabla 1.
Variables sociodemográficas y profesionales de la muestra

Edad (años)	27.5 ± 5.7		
Años de experiencia (años)	6.7 ± 4.3		
Capacidad aeróbica (VO ₂ max) (ml/kg/min)	48.95 ± 3.0		
Estado civil (S/C)	23 S - 1 C		
Hijos (CH/SH)	2 CH - 22 SH		
Sexo (H/M)	1 M - 23 H		
Puesto	17 especialistas	6 capataces /técnicos	1 técnico de base
Responsabilidad (personas a cargo)	17 PEEIF: sin personas	6 PEEIF: 6-7 personas	1 PEEIF: 24 personas
Nº de emergencias asistidas	10 PEEIF entre 0-50	8 PEEIF entre 50-150	6 PEEIF más de 150

M= mujeres; H= hombres; S= solteros; C=casados; CH=con hijos; SH=sin hijos
PEEIF= Personal Especialista en Extinción de Incendios Forestales

Instrumentos

Se administró una batería compuesta por tres cuestionarios: un cuestionario sociodemográfico elaborado *ad hoc* para el presente estudio, el Cuestionario de Ansiedad Estado y Rasgo (STAI- R y STAI- E), y el Perfil de Estados de Ánimo (POMS):

- Cuestionario Sociodemográfico para profesionales en IFFF: Dicho cuestionario consta de 16 ítems en el que se tendrán en cuenta variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, etc.), profesionales y aquellas variables relativas a la formación en general y en la extinción de incendios forestales (años de experiencia y motivos de elección de la profesión, etc.). Además, se llevó a cabo el *test Course Navette*, test de valoración de la resistencia aeróbica, de carácter indirecto, progresivo, continuo y maximal, que estima el VO₂max en función del número de recorridos de ida y vuelta sobre una distancia de 20m efectuados sobre una pista. La velocidad de la prueba aumenta progresivamente y termina cuando el sujeto no logra llegar a tiempo a la línea de 20m dos veces seguidas. Una vez realizado el protocolo se recoge la velocidad alcanzada y la edad, y así estimar con una validez del .84 el VO₂max (Gadoury & Léger, 1986).

- Inventario de ansiedad estado rasgo «State-Trait Anxiety Inventory» (STAI- E/R.): Evaluación de la ansiedad mediante el *Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo -STAI* (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 2015) Este instrumento permite la autoevaluación de la ansiedad mediante dos conceptos de la misma: predisposición a la ansiedad (ansiedad rasgo -AR), y nivel transitorio de ansiedad en el momento presente (ansiedad estado -AE). Consta de 40 elementos sobre una escala de respuesta con cuatro puntos, que va desde cero a tres, y proporciona una puntuación de ansiedad rasgo y otra de ansiedad estado. Valores de AE y de AR mayor o igual a 45 suponen niveles altos, entre 30 y 44 niveles medios, y menores o iguales a 30 niveles bajos de AE y AR

(González, Martín, Grau, & Lorenzo, 2007).

- Perfil de Estados de Ánimo - «Profile of Mood States» (POMS). Es uno de los instrumentos más utilizados en psicología para la medición de los estados de ánimo. En su forma original estaba formado por una lista de 65 adjetivos, que originariamente fueron desarrollados por McNair, Lorr y Droppleman en 1971 (Molinero et al., 2012), siendo utilizado como método de evaluación en diferentes poblaciones, como deportistas (España-Romero et al., 2009). Se establecen siete variables del presente cuestionario las cuales son: *tensión, depresión (DEPR.), cólera, vigor, fatiga, confusión (CONE) y alteración emocional total (A.E.T.)*. El perfil de estados de ánimo obtenido por los que practicaban deporte presentaba las siguientes características: valores más bajos que los no deportistas en tensión, depresión, cólera, fatiga y confusión y altos valores en vigor. Más adelante Morgan describió esta configuración como el «perfil iceberg» (Balaguer, Fuentes, García-Merita, Pérez-Recio, & Meliá, 1993).

Procedimientos

Tras la explicación de las características del estudio a 24 PEEIF, todos ellos firmaron un consentimiento informado por escrito a través del cual se comprometían a participar voluntariamente en la investigación. La Bateria de Cuestionarios fue administrada a lo largo de la campaña de incendios forestales de 2016 en tres momentos distintos. La toma uno se realizó a principio de la temporada (entre los días 4 y 5 de julio) a modo de evaluación inicial (sin emergencia), y posteriormente se realizaron dos administraciones más (posterior a la emergencia), una correspondiente al primer incendio forestal de la campaña (toma dos), y la última administración correspondió al último incendio de la campaña de extinción (toma tres). La administración de los cuestionarios post intervención se realizó en los minutos posteriores al aterrizaje en base, sin despojarse el Equipo de Protección Individual, y permitiendo un aseo básico (menor a dos minutos). Una vez recogidos todos los datos se procedió a su codificación y elaboración de la correspondiente base de datos para su posterior análisis.

Análisis estadísticos

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo calculando medias y desviación típica de cada una de las variables analizadas. Posteriormente se llevó a cabo un análisis comparativo con la prueba T para muestras independientes (dos variables) y un Anova de me-

didias repetidas para comparar las distintas tomas y comprobar las diferencias entre grupos en función de las distintas variables independientes, en aquellas con más de dos variables. A la hora de obtener la significación, si la probabilidad asociada es menor o igual .05 suponemos varianzas distintas. El nivel de significación que se tuvo en cuenta fue de .05. Se utilizó el programa estadístico SPSS 21.0 para Windows, y para el tratamiento gráfico se empleó el programa Microsoft Office Excell 2007.

Resultados

Perfil general y en emergencias de los PEEIF

A continuación, mostramos los datos descriptivos, en primer lugar, características generales (medición previa o toma uno) del PEEIF (Tabla 2), y en segundo, el perfil de emergencias (Tabla 3), estableciendo que tienen niveles de AE y AR similares. En relación a los estados de ánimo destacar el bajo nivel en confusión, tensión y fatiga, y un alto índice de vigor. A su vez, en la Figura 1, se muestra el perfil Iceberg evaluado por el POMS, del PEEIF, a nivel general y durante diferentes emergencias.

Tabla 2.
Características generales del PEEIF.

Variables	Media	Sd
Ansiedad estado	11.625	6.330
Ansiedad rasgo	12.916	8.091
Tension	5.500	6.480
Depresion	8.333	8.084
Colera	11.083	9.403
Vigor	21.541	4.596
Fatiga	5.250	5.612
Confusion	1.958	4.216
Alt. Emocional total	110.583	32.961

Sd=Desviación estándar

Tabla 3.
Descripción durante emergencias del PEEIF

Variables	Media	Sd
Ansiedad estado	16.354	9.110
Ansiedad rasgo	14.895	9.219
Tension	6.104	7.077
Depresion	9.020	8.784
Colera	12.250	9.770
Vigor	22.437	4.255
Fatiga	6.312	4.788
Confusion	1.916	3.950
Alt. Emocional total	113.166	32.373

Sd=Desviación estándar

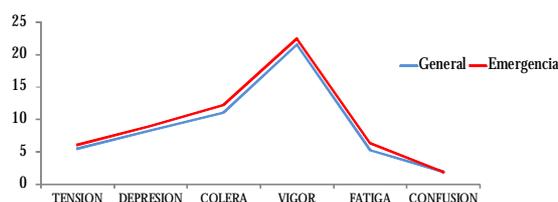


Figura 1: Perfil iceberg evaluado por el POMS, del PEEIF
- Comparación del perfil iceberg del PEEIF, enfrentando los valores a nivel general y en emergencia-

Variación de la ansiedad estado, rasgo y estados de ánimo a lo largo de la campaña de IIFF

Como muestra la Tabla 4 a lo largo de la campaña de IIFF, se ha observado como los valores de AE y AR, han sufrido un aumento. Así mismo, los valores que conforman el perfil de estados de ánimo tienen valores inferiores en la toma uno (sin emergencia) y tres (última emergencia), observándose los mayores valores en la toma dos (primera emergencia de la campaña), salvo en fatiga y confusión, donde los mayores valores se observan en la toma tres (última emergencia de la temporada de IIFF). Al hacer comparaciones múltiples, se observan diferencias significativas en AE, entre toma uno y tres ($p = .012^*$). En el resto de valores no son apreciables diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 4. Valores ansiedad estado/ rasgo, y perfil de estados de ánimo durante la campaña de extinción de IIFF

TOMA	AE	AR	TENSION	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF.	A.E.T
1	Media 11.62	12.91	5.50	8.33	11.08	21.5	5.25	1.95	110.55
	Sd 6.33	8.09	6.48	8.08	9.40	4.59	5.61	4.21	32.96
2	Media 14.91	14.33	6.62	10.20	13.0	23.25	6.20	1.75	114.54
	Sd 8.47	8.74	7.87	9.84	10.37	3.57	4.45	4.05	33.91
3	Media 17.83	15.45	5.58	7.83	11.50	21.62	6.41	2.08	111.79
	Sd 9.69	8.35	6.27	7.72	9.16	4.93	5.12	3.84	30.83
Total	Media 14.79	14.23	5.90	8.79	11.86	22.13	5.95	1.93	112.30
	Sd 8.55	8.34	6.83	8.54	9.56	4.41	5.03	3.98	32.17
<i>p</i>	c	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

a. Diferencias significativas entre toma 1 y toma 2. b. Diferencias significativas entre toma 2 y toma 3. c. Diferencias significativas entre toma 1 y toma 3. Diferencias significativas ($p < .05$); n.s.: diferencias no significativas; Sd: desviación estándar; AE: ansiedad estado; AR: ansiedad rasgo; DEPR: depresión; CONF: confusión; A.E.T.: Alteración emocional total

Diferencias existentes en las variables de ansiedad estado, rasgo y estados de ánimo en función de distintas variables independientes

En este apartado se van a analizar diferentes variables independientes, que, según la bibliografía revisada y el propio criterio, se han considerado claves. Las variables se han dividido en tres: personales (hijos y estado civil), fisiológicas (VO_2max), y laborales (puesto de trabajo y nº de emergencias asistidas). Con las variables dependientes de AE, AR, tensión, depresión, cólera, vigor, fatiga, confusión y alteración emocional total.

Primeramente, en la variable hijos y estado civil (Tabla 5), se observa como los que no tienen descendencia, tienen valores más elevados en AE, AR, tensión, depresión, cólera, fatiga y alteración emocional total, salvo en el vigor que lo tienen menor. Cabe destacar que las diferencias son significativas a lo largo de las tres tomas, ya que $p < .05$, en todos los ítems, salvo en vigor, que $p > .05$ ($p = .114$). Así mismo son los PEEIF solteros (95.8% de la muestra) tienen valores mayores en todas las dependientes, salvo en vigor, que es menor. Por el contrario, los sujetos casados (4.2%) tienen menores valores en todas las variables depen-

dientes, salvo en vigor, que es mayor. Las diferencias son significativas en las siguientes variables dependientes: AE ($p = .000$), AR ($p = .000$), tensión ($p = .000$), depresión ($p = .000$), cólera ($p = .000$), vigor ($p = .040$), fatiga ($p = .000$), confusión ($p = .000$), y alteración emocional total ($p = .000$).

Tabla 5. Valores ansiedad estado/ rasgo, y perfil de estados de ánimo en función de variables personales

ESTADO CIVIL	AE	AR	TENSION	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF.	A.E.T
Solteros	Media 15.13	14.61	6.19	9.17	12.2	22.03	6.22	2.14	113.9
	Sd 8.58	8.33	6.84	8.52	9.62	4.47	4.99	3.93	31.92
Casados	Media 7.00	5.67	-.67	.00	4.00	24.67	.00	-3.00	75.67
	Sd 1.00	.58	.58	.00	.00	2.08	.00	.00	2.52
<i>p</i>	.00	.00	.00	.00	.00	n.s.	.00	.00	.00
DESCENDENCIA	AE	AR	TENSION	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF.	A.E.T
Sin hijos	Media 15.39	15.00	6.42	9.56	12.50	21.94	6.48	2.41	115.44
	Sd 8.67	8.30	6.90	8.51	9.74	4.52	4.93	3.81	31.79
Con hijos	Media 8.17	5.83	.17	.33	4.83	24.33	.17	-3.33	77.83
	Sd 2.40	1.33	1.17	.52	1.17	2.16	.41	.52	3.13
<i>p</i>	.00	.00	.00	.00	.00	.04	.00	.00	.00

Diferencias significativas ($p < .05$); n.s.: diferencias no significativas; Sd: desviación estándar; AE: ansiedad estado; AR: ansiedad rasgo; DEPR: depresión; CONF: confusión; A.E.T.: Alteración emocional total

Respecto al VO_2max , el cual se ha dividido en aquellos sujetos con valores por encima de la media (Mean $VO_2max = 48.95$ ml/kg/min) y aquellos por debajo de la media (Tabla 6), los datos establecen que aquellos sujetos con mejor forma física, tienen valores más elevados en todas las variables dependientes, respecto a los sujetos que están por debajo de la media.

Tabla 6. Valores ansiedad estado/ rasgo, y perfil de estados de ánimo en función de variables fisiológicas

VO_2MAX (ml/kg/min)	AE	AR	TEN.	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF	A.E.T
Bajo (<48.95)	Media 12.51	12.36	4.36	7.39	9.66	22.42	4.84	1.00	104.84
	Sd 7.70	7.59	5.85	6.76	6.01	3.67	4.24	3.96	27.11
Alto (>48.95)	Media 16.72	15.82	7.21	9.97	13.72	21.90	6.90	2.72	118.62
	Sd 1.42	1.18	1.56	1.84	.80	.88	.62	5.61	1.40
<i>p</i>	.03	n.s.	n.s.	n.s.	.05	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Diferencias significativas ($p < .05$); n.s.: diferencias no significativas; Sd: desviación estándar; AE: ansiedad estado; AR: ansiedad rasgo; DEPR: depresión; CONF: confusión; A.E.T.: Alteración Emocional Total

La variable independiente de Puesto de Trabajo (Tabla 7), la cual está dividida en: peones (sin personas a su cargo), capataces (seis personas a su cargo), técnicos (siete o más personas a su cargo), y técnico de base (responsable de 24 personas). Se observa en AE, AR, tensión, depresión, confusión y A.E.T. Mayores valores para sujetos con mayor responsabilidad, técnicos de base y técnicos. Por otro lado, en las variables cólera, vigor y fatiga, peones y capataces tienen los mayores valores. Las diferencias significativas aparecen al comparar to-

Tabla 7. Valores ansiedad estado/ rasgo, y perfil de estados de ánimo en relación con el puesto de trabajo

PUESTO DE TRABAJO	AE	AR	TENSION	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF	A.E.T
Peón	Media 14.63	14.06	5.88	9.33	12.54	22.65	6.71	2.00	113.81
	Sd 8.56	8.62	7.32	9.25	10.61	4.42	5.31	4.12	35.03
Capataz	Media 12.63	10.75	3.25	5.50	10.38	21.38	4.50	.38	102.63
	Sd 8.94	5.57	2.71	4.60	5.93	5.85	3.25	2.39	18.75
Técnico	Media 17.33	15.89	7.67	9.89	11.22	20.67	4.22	2.00	114.33
	Sd 9.92	8.51	7.37	7.94	6.44	3.32	4.52	4.64	30.41
Técnico de base	Media 15.67	21.67	8.00	5.00	6.00	19.67	2.00	4.67	106.00
	Sd 3.06	6.03	1.73	1.73	3.61	1.15	2.00	2.08	5.29
<i>p</i>	n.s	e	a,e	c	n.s	c	c	n.s	n.s

Comparaciones entre: a) peón y capataz. b) peón y técnico. c) peón y técnico de base. d) capataz y técnico. e) capataz y técnico de base. f) técnico y técnico de base. Diferencias significativas ($p < .05$); n.s.: diferencias no significativas; Sd: desviación estándar; AE: ansiedad estado; AR: ansiedad rasgo; DEPR: depresión; CONF: confusión; A.E.T.: Alteración Emocional Total

dos los puestos de trabajo en las variables que aparecen en la Tabla 7.

Para terminar, analizamos la variable independiente «número de emergencias asistidas durante su vida laboral» (Tabla 8). Aquellos sujetos con menor cantidad de emergencias, o lo que es lo mismo, con menor experiencia, tienen valores mayores en cuanto a las variables dependientes se refiere, salvo en AE y cólera, que los sujetos con mayor experiencia, cuentan con unos valores ligeramente superiores, y en vigor, mayores valores para aquellos con mayor experiencia.

Tabla 8.
Valores ansiedad estado/ rasgo, y perfil de estados de ánimo en relación con el número de emergencias asistidas

Nº EMERGENCIAS	AE	AR	TENSION	DEPR.	COLERA	VIGOR	FATIGA	CONF	A.E.T.
0-50	Media 14.77	16.93	6.53	9.83	12.30	21.70	6.67	2.87	116.50
	Sd 6.82	8.61	6.53	10.43	11.72	3.98	5.96	4.22	36.58
50-150	Media 16.21	12.13	6.21	8.04	12.96	22.38	6.42	1.54	112.79
	Sd 9.82	7.37	7.29	7.15	8.96	5.06	4.26	3.53	29.02
+150	Media 12.94	12.56	4.44	8.06	9.67	22.56	4.17	.89	104.67
	Sd 9.47	8.30	6.90	6.83	5.65	4.38	4.03	4.04	28.44
<i>p</i>	n.s	n.s	n.s	n.s	b	n.s	n.s	n.s	n.s

Comparaciones entre: a) 0-50 y 50-100. b) 0-50 y +150. c) 50-100 y +150; Diferencias significativas ($p < .05$): n.s.: diferencias no significativas. Sd: desviación estándar. AE: ansiedad estado; AR: ansiedad rasgo; DEPR: depresión; CONE: confusión; A.E.T.: Alteración Emocional Total

Discusión

El PEEIF que ha participado en este estudio se trata de una muestra de profesionales que trabajan en el Noroeste de la Península Ibérica, en concreto dentro del Parque Natural de Sanabria, Zamora, una zona geográfica que tiene una tasa superior de emergencias de IFF en comparación con la media nacional, superada entre otras por Galicia y la comarca del Bierzo en León. Hasta donde sabemos es el primer estudio que ha analizado variables psicológicas en el PEEIF, como se modifican tras una emergencia y su evolución durante la campaña de extinción de IFF.

A nivel general, el PEEIF tiene niveles bajos de AE y AR, ya que los valores más elevados obtenidos tanto a nivel general (11.62 ± 6.3 , 12.9 ± 8.1 , AE y AR respectivamente) como en emergencia (16.3 ± 9.1 para AE y 14.9 ± 9.2 en AR) no superan los valores de referencia (alto e) 45, medio 30-44, y valores bajos < 30) (González et al., 2007). Así mismo, se puede decir que se encuentran por debajo de los valores promedio de la población española (Buela-Casal & Guillén-Riquelme, 2017). Por otro lado, en un estudio realizado a 49 bomberos urbanos de la ciudad de Loja- Ecuador, establece que alrededor del 85% de los Bomberos presentan niveles de ansiedad de carácter muy leve (Jaramillo-Vicente, 2013). Entre otras cuestiones, niveles tan bajos de AE y AR pueden ser provocados por los niveles ele-

vados de VO_2 max de la muestra y la realización de actividad física de manera regular durante la campaña de IFF, ya que está descrito que la práctica de actividad física de una manera regular se correlaciona con menores valores de ansiedad (Ackerknecht & Mendoza, 2007; Araque-Martínez et al., 2020; McAuley, Marquez, Jerome, Blissmer, & Katula, 2002; Olmedilla-Zafra & Ortega-Toro, 2009).

En cuanto al Perfil de Estados de Ánimo, el PEEIF, al igual que diferente población de deportistas de élite muestra el denominado perfil Iceberg (Andrade, Fernández, & Pesqueira, 2002; Balaguer, Escartí, & Villamarín, 1995; Molinero et al., 2012). El PEEIF durante el desempeño de su trabajo tiene niveles de carga física similares a distinta población deportista de alto nivel como corredores de media maratón, maratón, y ciclistas, entre otros (Rodríguez-Marroyo et al., 2011). Es por ello que se ha considerado comparar nuestros datos con los obtenidos de una muestra de 194 deportistas de diversas disciplinas a nivel competitivo (González-Boto, Salguero, Tuero, & Márquez, 2009) (Figura 2), el PEEIF desarrolla niveles inferiores en las variables negativas del POMS y del STAI E/R, mientras que el vigor se muestra por encima, estableciéndose claramente el anteriormente citado «Perfil Iceberg».

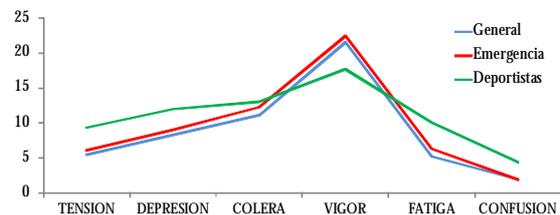


Figura 2: Comparación de perfiles iceberg
- Comparación de los perfiles iceberg del PEEIF, respecto diferente población deportista -

La utilización del POMS ha permitido confirmar los beneficios psicológicos de la participación en programas de ejercicio, observándose que sus puntuaciones varían con la intensidad del entrenamiento y se ha sugerido que este instrumento podría utilizarse para la monitorización del sobreentrenamiento (Martin, Andersen, & Gates, 2000; Molinero et al., 2012). La introducción de este tipo de cuestionarios junto con una programación pautada de ejercicio físico dentro de la jornada del PEEIF va a permitir comprobar la carga tanto física como mental y monitorizar la fatiga crónica y la optimización del entrenamiento.

Observando la variación de las variables independientes a lo largo de la campaña de IFF, se puede decir que la AE (11.62 ± 6.3 ; 16.3 ± 9.1 valores iniciales, y valores finales de la campaña) y la AR (12.9 ± 8.1 datos iniciales; 14.9 ± 9.2 finales) ha ido en aumento, donde

los mayores valores se han obtenido en la toma tres, correspondiendo con la última emergencia evaluada, que se caracterizó por el desconcierto, altas horas de trabajo, malestar general, y poca satisfacción con el trabajo realizado. Estos datos, al igual que los obtenidos en un estudio de una Unidad del Ejército en Yugoslavia (Pérez & Rodríguez, 2011), en el que se les administró el STAI E/R, antes de acudir (20.12 ± 17.9 ; 18.53 ± 19.8 AE y AR respectivamente) y posteriormente en la zona de operaciones (28.55 ± 26.1 ; 19.35 ± 24.5 AE y AR respectivamente), no hacen más que apoyar que en situaciones de emergencia, los valores de AE y AR aumentan.

Los datos obtenidos sugieren que aquellos sujetos con hijos y casados, son los que tienen menor AE, AR, y menores valores en las variables del POMS. Esto se podría deber a que estos sujetos son aquellos que más años de experiencia tienen en el sector y, por tanto, llevan más tiempo enfrentándose a las diferentes situaciones de emergencia. Una relación similar se ha encontrado en una muestra de 1007 maratonianos españoles de diversas edades, donde aquellos más experimentados cursaban menores valores de ansiedad (Ruiz-Juan & Zarauz Sancho, 2015). Así mismo, se ha señalado la importancia de la experiencia en el deporte para la percepción del control de los efectos negativos de la ansiedad (Peñaloza Gómez, Jaenes Sánchez, Méndez-Sánchez, & Jaenes-Amarillo, 2016).

Si bien es verdad que como forma general la relación entre ansiedad- rendimiento es menor en aquellos sujetos que cuentan con una preparación física mayor (Araque-Martínez et al., 2020), en la presente investigación nos encontramos una relación contraria. En relación al consumo de O_2 (VO_{2max}), se observa que, a mayor consumo, mayores niveles de las variables dependientes, esto quiere decir que sujetos con menor capacidad aeróbica cursan con menores valores de AE, AR, tensión, depresión, cólera, etc. Estos datos apoyan los recogidos por (Gutiérrez- Calvo, Estévez- Monzó, García- Pérez, & Pérez- Hernández, 1997), donde establecen que la mayor capacidad aeróbica de dos grupos de atletas evaluados, no corresponde con valores menores de ansiedad y estrés. Consideramos que esta relación en nuestra investigación, podría ser debida a la experiencia, al número de emergencias asistidas y la edad, ya que aquellos sujetos con mejor forma física son aquellos menos experimentados y, por lo tanto, tienen menos estrategias de afrontamiento a situaciones de riesgo como es el caso de los IIFF.

Sumado a las condiciones de la propia emergencia,

la mayor responsabilidad provoca que los técnicos, tengan mayores niveles en casi todas las variables evaluadas (AE, AR, tensión, depresión, confusión y alteración emocional total), en este sentido una mala decisión puede provocar un accidente fatal o una actuación ineficaz. Un buen líder dentro de los IIFF, tiene que tener la capacidad de ser empático (con mandos, compañeros y subordinados), capacidad de comunicación, disponer de competencias emocionales, tener valores y conocimientos, y ser capaz de que todos confíen en él, y así mejorar el rendimiento del trabajo, así mismo, debe contar con la habilidad de darse cuenta de cómo se sienten sus subordinados, y de intervenir cuando se encuentren desbordados (Vidal et al., 2007).

Una de las variables principales dentro del estudio, como es la experiencia, nos muestra que el PEEIF con mayor experiencia tiene menores niveles en todas las variables dependientes salvo AE y cólera. Sin embargo esta relación, la cual se puede considerar positiva, establece que el PEEIF más experimentado se enfrenta a su labor de una forma más relajada y esto conlleva otro tipo de problemas, ya que según Ackerknecht y Mendoza, (2007) en el combate contra IIFF hay una mayor tendencia a los accidentes dentro de aquellos PEEIF más experimentados, provocado por el exceso de confianza y el desafío del riesgo, amparándose en el convencimiento de que la antigüedad en la tarea le exime de la posibilidad de accidentarse.

Al igual que en nuestra investigación, donde los mayores valores de las variables dependientes cursaron con una disminución de la efectividad laboral, los mayores niveles de AE y AR provocaron una disminución del rendimiento en diversas pruebas atléticas (Gutiérrez- Calvo et al., 1997). Por otro lado se ha comprobado que la inclusión de programas de entrenamiento reducen los niveles de ansiedad, tensión, depresión, riesgos psicosomáticos, aportando implicaciones prácticas para la mejora de la salud psicológica de jóvenes deportistas (Lope Fernández & Solís Briceño, 2020), y adultos-mayores (Araque-Martínez et al., 2020), lo cual puede ayudar como forma positiva a amortiguar los efectos de la ansiedad y provocar un efecto contrario que ayude a los sujetos a una mejora en su rendimiento al reinterpretar los síntomas de ansiedad positivamente.

El presente estudio aporta datos para concluir que el trabajo de extinción de IIFF se caracteriza por tener efectos negativos a nivel emocional sobre sus profesionales, mediados especialmente por la experiencia, cargo o responsabilidad y condiciones familiares. Los valores obtenidos durante la administración de los cuestio-

narios sin emergencia, demuestran que el PEEIF es un colectivo con niveles bajos de Ansiedad Estado, Ansiedad Rasgo, tensión, depresión, cólera, fatiga y confusión respecto a la media española y el vigor se muestra claramente elevado. Durante una emergencia, se ven elevados los valores analizados siendo la variable AE estadísticamente significativa. Por todo lo expuesto se debe poner de relieve la necesidad de incluir estrategias/programas de afrontamiento de la ansiedad y de los estados de ánimo, ya que los valores antes mencionados se elevan en todos los casos, provocado especialmente por la fuente de estrés que supone la actuación en un Incendio Forestal.

Aplicaciones prácticas y agradecimientos

Consideramos que la presente investigación tiene una clara aplicación al sector de los IFFF, buscando la mejora de la actividad profesional, así como la reducción de posibles bajas laborales por estrés. Este tipo de relaciones permitiría la intervención de profesionales como psicólogos con formación y experiencia en emergencias y/o relacionados con el deporte, preparadores físicos titulados y especializados en el sector para poder optimizar tanto este tipo de variables, como otras relacionadas. Sería muy interesante aportar herramientas de afrontamiento de situaciones estresantes tanto a los mandos o jefes de equipo como a los propios trabajadores. En futuras investigaciones se deberá aumentar la muestra, incluyendo a otros centros a nivel nacional, y así como incluir otras variables relacionadas como el síndrome de Burnout, variables de personalidad como impulsividad, y/o variables relacionadas con la toma de decisiones.

Durante la realización de la investigación se ha contado con la inestimable ayuda del PEEIF (compañeros y amigos), los cuales han ayudado en todo momento, aportando su paciencia, conocimientos y, en definitiva, ganas de ayudar para que el trabajo saliera adelante. No siempre es fácil ponerte a contestar un cuestionario de 104 ítems después de 12 horas en un Incendio Forestal, y ellos, sin queja alguna lo han realizado.

Agradecer la financiación del Fondo Social Europeo, Programa Operativo de Castilla y León, y de la Junta de Castilla y León, a través de la Consejería de Educación.

Referencias

- Ackerknecht, C., & Mendoza, S. (2007). Estudio sobre Seguridad y Salud Ocupacional en el Combate de Incendios Forestales en Chile Introducción. *Seguridad y Salud Ocupacional En Chile*, 6.
- Aguayo, A., López, E., Lorenzo, A., Ávila, M. E., Vera, J. A., & Hindricks, I. (2016). Estrategias de afrontamiento ante emergencias y desastres. *Cuadernos de Crisis*, 5(15), 13–20.
- Aisbett, B., & Nichols, D. (2007). Fighting fatigue whilst fighting bushfire: An overview of factors contributing to firefighter fatigue during bushfire suppression. *Australian Journal of Emergency Management*, 22(3), 31–39.
- Andrade, E. M., Fernández, C. A., & Pesqueira, G. S. (2002). Adaptación al español del cuestionario «Perfil de los Estados de Ánimo» en una muestra de deportistas. *Psicothema*, 14(4), 708–713.
- Angehrn, A., Krakauer, R. L., & Carleton, R. N. (2020). The Impact of Intolerance of Uncertainty and Anxiety Sensitivity on Mental Health Among Public Safety Personnel: When the Uncertain is Unavoidable. *Cognitive Therapy and Research*, 44(5), 919–930. <https://doi.org/10.1007/s10608-020-10107-2>
- Araque-Martínez, M. Á., Ruiz-Montero, P. J., & Artés-Rodríguez, E. M. (2020). Efectos de un programa de ejercicio físico multicomponente sobre la condición física, la autoestima, la ansiedad y la depresión de personas adultas-mayores (Effects of a multicomponent physical exercise program on fitness, self-esteem, anxiety and depres. *Retos*, 2041(39), 1024–1028. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.83282>
- Balaguer, I., Escartí, A., & Villamarín, F. (1995). Autoeficacia en el Deporte y en la actividad física: estado actual de la investigación. *Revista de Psicología Geral y Aplicada*, Vol. 48, pp. 139–159.
- Balaguer, I., Fuentes, I., García-Merita, M., Pérez-Recio, G., & Meliá, J. L. (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*, 2(2), 0039–0052. Retrieved from <http://ddd.uab.cat/record/63162>
- Bowman, D. M. J. S., Williamson, G. J., Abatzoglou, J. T., Kolden, C. A., Cochrane, M. A., & Smith, A. M. S. (2017). Human exposure and sensitivity to globally extreme wildfire events. *Nature Ecology and Evolution*, 1(3), 1–6.
- Buela-Casal, G., & Guillén-Riquelme, A. (2017). Versión breve de la adaptación española del State-Trait Anxiety Inventory. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 17(3), 261–268. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.07.003>
- Carballo-Leyenda, B., Villa, J. G., López-Satué, J., & Rodríguez-Marroyo, J. A. (2019). Characterizing Wildland Firefighters' Thermal Environment During Live-Fire Suppression. *Frontiers in Physiology*, 10(August), 1–8.
- Carleton, R. N., Afifi, T. O., Taillieu, T., Turner, S., Mason, J. E., Ricciardelli, R., ... Griffiths, C. T. (2020). Assessing the relative impact of diverse stressors among public safety personnel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph17041234>
- Chen, X., Zhang, L., Peng, Z., & Chen, S. (2020). Factors Influencing the Mental Health of Firefighters in Shantou City, China. *Psychology Research and Behavior Management*, Volume 13, 529–536. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S249650>
- Curilem, G. C., Almagià, F. A., Yuing, F. T., & Rodríguez, R. F. (2014). Evaluación del estado psicobiológico en bomberos: Parámetros de salud y recursos anti estrés. *International Journal of Morphology*, 32(2), 709–714.
- España-Romero, V., Artero, E. G., Ortega, F. B., Jiménez-Pavón, D., Gutiérrez, A., Castillo, M. J., & Ruiz, J. R. (2009). Aspectos

- fisiológicos de la escalada deportiva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 9(35), 264–299.
- Gadoury, C., & Léger, L. (1986). Validité de l'épreuve de course navette de 20 m avec paliers de 1 minute et du physistest canadien pour prédire le VO₂max des adultes. *Revista Des Ciencias Et Técnicas Des Actividades Físicos Et Deportivo*, 7(13), 15–28.
- González-Boto, R., Salguero, A., Tuero, C., & Márquez, S. (2009). Validez concurrente de la versión española del cuestionario de recuperación-estrés para deportistas (restq-sport). *Revista de Psicología Del Deporte*, 18(1), 53–72.
- González, M., Martín, M., Grau, J. a, & Lorenzo, A. (2007). Instrumentos de evaluación psicológica para el estudio de la ansiedad y la depresión. In *Instrumentos de Evaluación Psicológica para el Estudio de la Ansiedad y la Depresión* (pp. 165–214). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1029.3606>
- Gutiérrez- Calvo, M., Estévez- Monzó, A., García- Pérez, J., & Pérez- Hernández, H. (1997). Ansiedad y rendimiento atlético en condiciones de estrés: efectos moduladores de la práctica. *Revista de Psicología Del Deporte*, 6(2), 27–46.
- Jaramillo-Vicente, V. G. (2013). *La incidencia del síndrome de burnout en el Cuerpo de Bomberos de Loja en el periodo junio-noviembre del 2013*. Universidad Nacional de Loja.
- Leal, I., Villoria, B., Martín, L. M., Paso, J. I., & Bulbena, A. (2008). Apoyo psicológico desde los bomberos a las víctimas y para los bomberos evitando que sean víctimas. *Cuadernos de Crisis*, 1(7), 16–22.
- Lope Fernández, D. E., & Solís Briceño, O. B. (2020). Estrategias de afrontamiento como intervención al estrés en futbolistas (Coping strategies as a stress intervention in soccer players). *Retos*, 2041(38), 613–619. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.75724>
- Lorenzo Ruiz, A., & Guerrero, A. E. (2017). Afectaciones psicológicas en personal de primera respuesta: ¿Trastorno por estrés posttraumático o estrés traumático secundario? [Psychological concerns in first responders: Post traumatic stress disorder or secondary traumatic stress?]. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 28(2), 252–265.
- Márquez, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. Madrid: Editorial EOS.
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Champaign, Ill., USA: Human Kinetics.
- Martin, D.T., Andersen, M. B., & Gates, W. (2000). Using Profile of Mood States (POMS) to Monitor High-Intensity Training in Cyclists: Group versus Case Studies. *The Sport Psychologist*, 14(2), 138–156. <https://doi.org/10.1123/tsp.14.2.138>
- McAuley, E., Marquez, D. X., Jerome, G. J., Blissmer, B., & Katula, J. (2002). Physical activity and physique anxiety in older adults: Fitness, and efficacy influences. *Aging and Mental Health*, 6(3), 222–230. <https://doi.org/10.1080/13607860220142459>
- Molinero, O., Salguero, A., & Márquez, S. (2012). Estrés-recuperación en deportistas y su relación con los estados de ánimo y las estrategias de afrontamiento. = Stress and recovery in athletes and their relationship to mood slate disturbances and coping strategies. *Revista de Psicología Del Deporte*, 21(1), 163–170.
- Olmedilla-Zafra, A., & Ortega-Toro, E. (2009). Incidencia de la práctica de actividad física sobre la ansiedad y depresión en mujeres: perfiles de riesgo. *Universitas Psychologica*, 8(1), 105–116. Retrieved from
- Parker, R., Vitalis, A., Walker, R., Riley, D., & Pearce, H. G. (2017). Measuring wildland fire fighter performance with wearable technology. *Applied Ergonomics*, 59, 34–44.
- Peñalozá Gómez, R., Jaenes Sánchez, J. C., Méndez-Sánchez, M. del P., & Jaenes-Amarillo, P. (2016). El poder explicativo de la ansiedad en los estados de ánimo de deportistas españoles (The explanatory power of anxiety in the mood of Spanish athletes). *Retos*, 2041(30), 207–210. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i30.50259>
- Pérez, A. M., & Rodríguez, J. M. (2011). Análisis del estado emocional de una unidad del ejército español en zona de operaciones. *Sanidad Militar*, 67(2), 71–77.
- Piñar-Navarro, E., Fuente, G. A. C. D. la, González-Jiménez, E., & Hueso-Montoro, C. (2020). Anxiety and strategies for coping with stress used by first responders and out-of-hospital emergency health care staff before the covid-19 pandemic. *Emergencias*, 32(5), 371–373.
- Robinson, S. J., Leach, J., Owen-Lynch, P. J., & Stinram-Lea, S. I. (2013). Stress reactivity and cognitive performance in a simulated firefighting emergency. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 84(6), 592–599.
- Rodríguez-Marroyo, J. A., López-Satue, J., Pernía, R., Carballo, B., García-López, J., Foster, C., & Villa, J. G. (2012). Physiological work demands of Spanish wildland firefighters during wildfire suppression. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 85(2), 221–228. <https://doi.org/10.1007/s00420-011-0661-4>
- Rodríguez-Marroyo, J. A., Villa, J. G., López-Satue, J., Pernía, R., Carballo, B., García-López, J., & Foster, C. (2011). Physical and thermal strain of firefighters according to the firefighting tactics used to suppress wildfires. *Ergonomics*, 54(11), 1101–1108. <https://doi.org/10.1080/00140139.2011.611895>
- Rotger, D. (1994). El estrés de los bomberos. *Maprfe Seguridad*, (55), 11–21.
- Ruiz-Juan, F., & Zarauz Sancho, A. (2015). Ansiedad en maratonianos en función de variables socio-demográficas (Anxiety in marathoners based on socio-demographic variables). *Retos*, 2041(25), 28–31. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34470>
- Senabre, J. (2006). La sombra de los incendios forestales. Guadalajara (España), julio de 2005: Un estudio comparativo. *4ª Conferencia Internacional Sobre Incendios Forestales*, (23), 132–133.
- Spielberger, C. D. (1976). The nature and measurement of anxiety. In C. D. Spielberger & R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Crosscultural anxiety*. Washington: Hemisphere.
- Spielberger, R. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (2015). STAI Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. In *TEA ediciones*. Madrid.
- Vidal, D., Fernández, C., & Linari, F. (2007). La importancia de la formación integral para la motivación, el estrés, la eficacia y la seguridad en la defensa contra fuegos forestales. *IV Conferencia Internacional de Incendios Forestales Wildfire*. Sevilla, España.
- Wagner, D., Heinrichs, M., & Ehler, U. (1998). Prevalence of symptoms of posttraumatic stress disorder in German professional firefighters. *American Journal of Psychiatry*, 155(12), 1727–1732. <https://doi.org/10.1176/ajp.155.12.1727>