



## **PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES FÍSICAS DURANTE EL TIEMPO LIBRE Y SU RELACIÓN CON EL ESTRÉS TRAUMÁTICO SECUNDARIO EN BOMBEROS**

### *Participation of physical activities during free time and the relation of the secondary traumatic stress in firefigther*

Jimmy Fernando Rojas-Quirós

Jorge Salas Cabrera

Kristy Barrantes Brais

Recibido: 18/07/2014

Aceptado: 08/11/2014

Universidad Nacional de Costa Rica

Correspondencia:

Mail: jiroqui@gmail.com

### **Resumen**

El propósito fue analizar cómo la actividad física (AF) puede tener relación con procesos psicológicos como el Estrés Traumático Secundario (ETS) en bomberos, para ello se examinó cuál era el nivel de participación en AF durante el tiempo libre y la prevalencia de ETS en 56 bomberos seleccionados por conveniencia. Se aplicó el Cuestionario de Estrés Traumático Secundario y el Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ). Se encontró que un 80.3% de los bomberos presentan un nivel de AF moderada y vigorosa en el tiempo libre, invirtiendo en promedio 2662.86 MET-min/semana. El nivel de AF correlaciona positiva y significativamente con la dimensión de Trauma Secundario o Sintomatología del ETS ( $r = .324$ , sig. .015), la cual presenta mayor prevalencia (32.1%) en la muestra, seguida de Sacudidas de Creencias con un 17.9%. En conclusión, los bomberos que presentan mayores niveles de AF en el tiempo libre tienden a mostrar una mayor afectación de ETS, específicamente en la dimensión de Trauma secundario o Sintomatología.

**Palabras clave:** Bomberos; Estrés Traumático Secundario; Actividad Física; Tiempo Libre; Salud Ocupacional; psicología.

### **Abstract**

The purpose was to analyze the relationship between the participation of physical activity (PA) and the psychological processes of Secondary Traumatic Stress (STS) on firefighters. Levels of participation in PA during free time and prevalence of STS were measured in a convenience sample of 56 firefighters using the Secondary Traumatic Stress Questionnaire and the Global Physical Activity Questionnaire. Findings show that 80.3% of the firefighters report moderate and vigorous free time-PA levels, investing an average of 2662.86 MET-min/week. Free time-PA levels show positive and significant correlations with the Secondary Trauma/Symptoms subscale of STS ( $r = .324$ , sig. .015), which is the factor with higher prevalence (32.1%), followed by Shattered Assumptions with 17.9%. In conclusion, firefighters with higher levels of free time-PA tend to report higher scores of ETS, specifically regarding to Secondary Trauma/Symptoms.

**Key words:** firefighters; secondary traumatic stress; physical activity; free time; Occupational Health; Psychology.

## Introducción

**E**l estrés traumático secundario (ETS) es un proceso psicológico, por el cual los profesionales de ayuda como médicos, enfermeras, rescatistas, bomberos y otro tipo de profesional; que observan el sufrimiento de un paciente, pueden experimentar paralelamente las mismas respuestas emocionales de la persona afectada, estos profesionales podrían manifestar una serie de emociones y conductas resultantes de participar en la atención de un evento traumático (Meda, Moreno, Palomera, Arias y Vargas, 2012; Moreno-Jiménez, Morante, Losada, Rodríguez y Garrosa, 2004; Morales, Gallego y Rotger, 2008; Stamm, 2005).

Cuando el evento traumático sobrepasa la capacidad percibida del rescatista para afrontarlo, debilita el control central y crea la necesidad de utilizar sus mecanismos de afrontamiento que no serán suficientes para una adecuada integración y continuidad de la vida psíquica (Gentry, 2002; Lynn y Liddle, 2005; Moreno-Jiménez, Morante, Rodríguez y Rodríguez, 2008; Moreno-Jiménez et. al., 2004). Este quebranto de la homeostasis en la vida psíquica puede llevar al profesional de ayuda a experimentar agotamiento emocional, ruptura de creencias, miedo, dificultades para dormir, tener imágenes del hecho inquietante en su mente o evitar las cosas que le recuerdan el evento (Conrad, 2011; Moreno-Jiménez et al., 2008; Stamm, 2005), aspectos que afectan su vida personal, social y el comportamiento fisiológico de su organismo.

La perturbación de cualquier variable psicológica puede influir en la aparición o en el curso y desenlace de una determinada enfermedad en la que esté implicado el sistema inmune (Ramos, Rivero, Piqueras, Joaquín y Oblitas, 2008). Muchas de las funciones del sistema inmune se ven afectadas cuando los mecanismos cerebrales encargados del feed-back están influidos por el estrés (Ramos et al., 2008).

En Costa Rica el tratamiento de la Salud Mental se ha centrado en la intervención hospitalaria, separándolo incluso de la salud física, dejando de lado la promoción de la salud, el bienestar y la rehabilitación; se le ha dado demasiada atención a la salud física y muy poca a la salud mental, y ambas no son algo separado (Universidad de Costa Rica, 2013); por ello se debe pensar en la salud de los bomberos con una visión integral.

Al profundizar en la profesión de los bomberos se detecta cómo estos se ven expuestos a una variedad de problemas físicos, pero también mentales, problemas de estrés por su trabajo, por las vivencias en su diario vivir, que incluso pueden desarrollar en esta población síndromes como el ETS (Dahlan, Mearns y Flin, 2010; Haslam y Mallon, 2003; Lee, Fleming, Gómez y LeBlanc, 2004).

Los bomberos para poder desarrollar sus actividades laborales de una forma adecuada deben mantenerse física y mentalmente en un óptimo estado, por lo que es de interés para este estudio medir el nivel de actividad física que realizan los bomberos en su tiempo libre que les favorezca una mejor salud mental.

Este trabajo de investigación pretende analizar cómo la actividad física (AF) puede tener relación con aspectos mentales específicamente con procesos psicológicos como el Estrés Traumático Secundario (ETS) en bomberos; cómo lo físico puede favorecer a una mejor salud mental y cómo este mejoramiento mental se relaciona con un buen estado físico, específicamente en un grupo poblacional como son los bomberos, encaminándose a una mejor salud ocupacional.

## Metodología

**Sujetos.** La población de estudio está conformada por 248 bomberos permanentes del Gran Área Metropolitana (GAM), para lo cual se seleccionó por conveniencia una muestra de 56 funcionarios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, partiendo de un cálculo de estimación del tamaño de la muestra y la referencia de estudios similares donde se reportaban muestras equivalentes a la utilizada en esta investigación.

**Instrumentos.** Una vez aplicado un consentimiento informado y un cuestionario con los datos generales del sujeto, se procedió a aplicar los siguientes instrumentos:

A) *Cuestionario de Estrés Traumático Secundario de Moreno-Jiménez et al. (2004)*: Esta escala considera tres dimensiones: a) la subescala fatiga por compasión, b) la subescala trauma secundario, y c) la dimensión sacudida de creencias. La fiabilidad de las tres dimensiones del cuestionario calculando su consistencia interna por separado en una muestra de bomberos mexicanos muestran la Fatiga por compasión  $\alpha = 0.83$ ; Síntomas postraumáticos  $\alpha = 0.71$  y Sacudida de creencias  $\alpha = 0.65$ . Respecto de las propiedades psicométricas del CETS, se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de .78, mientras que las escalas que comprende el cuestionario mostraron índices adecuados que superan los criterios de .70 recomendados (Meda et al., 2011).

B) *Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ) de la OMS*: recopila información sobre la participación en la actividad física en el trabajo, al desplazarse y en el tiempo libre, se aplicó su segunda versión, permitiendo clasificar a la muestra en tres niveles de actividad física (baja, moderada y vigorosa) o bien en MET-min/semana (Leal et al., 2009).

El coeficiente de correlación intraclase (CCI) cuando se desea analizar los resultados en MET-min/sem, la validez del instrumento es de 0.86 utilizando el test validado del IPAQ, la confiabilidad es de 0.79 (Test – retest). Cuando se analizan los resultados de la actividad física de forma ordinal según el índice Kappa ponderado la validez es de 0.66 (Kw) y su confiabilidad: 0.66 (Test – retest) (Angarita, 2010), para lo cual Landis y Koch (1977) clasifican la concordancia como sustancial, siendo esto positivo.

**Procedimiento.** Se solicitaron los permisos respectivos a las autoridades de Bomberos de Costa Rica para seleccionar la muestra, una vez obtenidos los permisos correspondientes a la muestra seleccionada se le aplicó por única vez los instrumentos de medición respectivos en el mismo día; una vez recolectados los datos de toda la muestra se procedió al análisis de estos, para ello; se aplicó la estadística descriptiva para conocer la generalidad de los datos y seguidamente, se procedió a implementar dentro de la estadística inferencial correlaciones paramétricas y no paramétricas, con el fin de maximizar el uso de la información que ofrece los resultados del cuestionario GPAQ, en el cual se obtienen datos continuos (MET-min/semana) y datos ordinales (Niveles de actividad física), para relacionarlos con la variable de ETS; dado al tamaño de la muestra se quería evidenciar el comportamiento en ambas posibilidades de respuesta y así generar conclusiones más precisas.

## Resultados

Una vez aplicados los instrumentos de medición se obtiene que la muestra está compuesta por 56 sujetos, masculinos (100%), con una edad promedio de  $35.14 \pm 8.37$  años y con un promedio de  $11.61 \pm 7.43$  años de ejercer como bombero profesional.

La muestra se localizó en seis estaciones de bomberos, siendo tres de ellas estaciones que se localizan en cabeceras de tres de las principales provincias del país, San José (17.90%), Cartago (23.20%) y Heredia (26.80%); más los participantes de las estaciones de Coronado (16.10%), Santo Domingo (5.40%) y Tibás (10.70%).

Con relación al nivel de actividad física realizada por los bomberos, se obtiene que la actividad ejecutada durante sus horas laborales es considerada entre moderada y vigorosa, contrario al nivel obtenido al desplazarse caminando o en bicicleta, donde la mayoría de bomberos reportan como bajo el nivel de actividad física en este aspecto; mientras a lo referente a la actividad física en el tiempo libre presenta mayoritariamente sujetos en actividad física moderada y vigorosa. De forma general los bomberos presentan un estilo de vida activo, mostrando en el análisis del total de actividad física en general un 10.7% de los bomberos realiza actividades físicas moderadas y un 89.3% ejecuta actividades físicas vigorosas, esto se muestra en el gráfico 1.

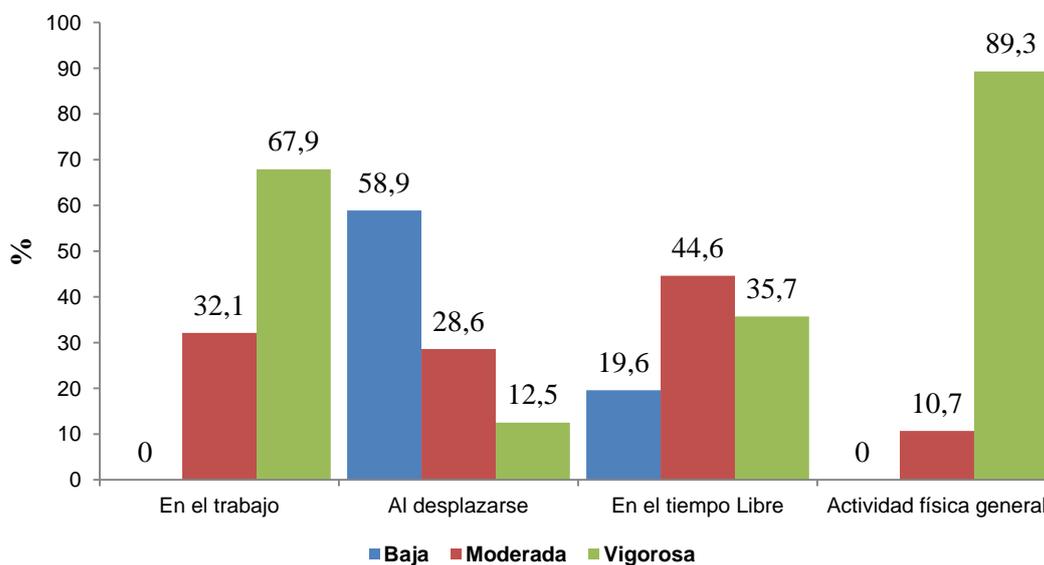


Gráfico 1. Nivel de actividad física realizada por los bomberos en el trabajo, al desplazarse, en el tiempo libre y en la totalidad de actividad física en general.

A lo que respecta la cantidad de MET-minutos/semana reportados en el tiempo libre, estos se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Cantidad de MET-min/semana promedio de la muestra durante la ejecución de actividades físicas en el tiempo libre según el nivel de actividad física.

Nivel de Actividad Física en el Tiempo Libre	fi	M (MET-min/semana)	DE (MET-min/semana)
Bajo	11	465.45	155.20
Moderado	25	1608.00	683.22
Vigoroso	20	5410.00	1872.70
Total	56	2662.86	2453.35

fi= frecuencia M= Media; DE= Desviación estándar

En la tabla 2 se visualiza el promedio del puntaje obtenido por la muestra en cada una de las dimensiones del cuestionario del Estrés Traumático Secundario, siendo la dimensión de Trauma secundario donde se obtuvo el puntaje promedio más alto.

Tabla 2. Puntaje promedio obtenido por la muestra para cada una de las dimensiones del Estrés Traumático Secundario (ETS)

Variable	M	DE
Fatiga por compasión	1.39	.47
Trauma secundario	2.67	.59
Sacudida de creencias	2.31	.65

*M= Media; DE= Desviación estándar*

En el gráfico 2, se observa el porcentaje de la muestra que se encuentra por encima o por debajo del punto de corte, el cual es mayor o igual a 3 y es indicador de ETS en cada dimensión. En la dimensión de Fatiga por compasión solo el 1.8% de los bomberos participantes en el estudio según el punto de corte se ven afectados con ETS; en el caso de la dimensión de Trauma secundario este porcentaje se incrementa a un 32.1% y en la dimensión de Sacudidas de creencias el porcentaje es de 17.9% de bomberos afectados por el ETS.

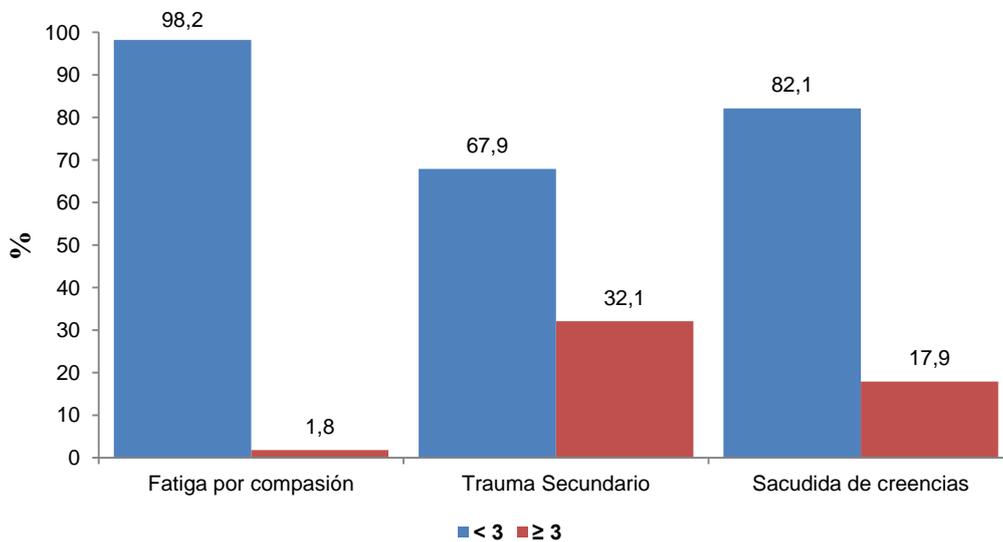


Gráfico 2. Porcentaje de la muestra para cada una de las dimensiones del Estrés Traumático Secundario (ETS) utilizando el punto de corte mayor o igual a 3 como indicador de ETS.

Se correlacionó las medias ponderadas de las tres dimensiones del ETS con los valores de MET-min/semana obtenido por cada sujeto en el tiempo libre, ambos valores continuos, por ende se realizó una correlación de Pearson (r), en las dimensiones de Fatiga por Compasión y Sacudida de Creencias las correlaciones no fueron significativas; mientras que la correlación de Trauma secundario con los MET-min/semana es significativa.

Tabla 3. Correlación de las tres dimensiones del Estrés Traumático Secundario (ETS) con los valores de MET-min/semana obtenido por cada sujeto en el tiempo libre.

Variables	Coefficiente de correlación Pearson (r)	Sig. (bilateral)
Fatiga por compasión – MET-min/semana	-.231	.087
Trauma secundario - MET-min/semana	.324	.015*
Sacudida de creencias - MET-min/semana	.167	.218

\* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

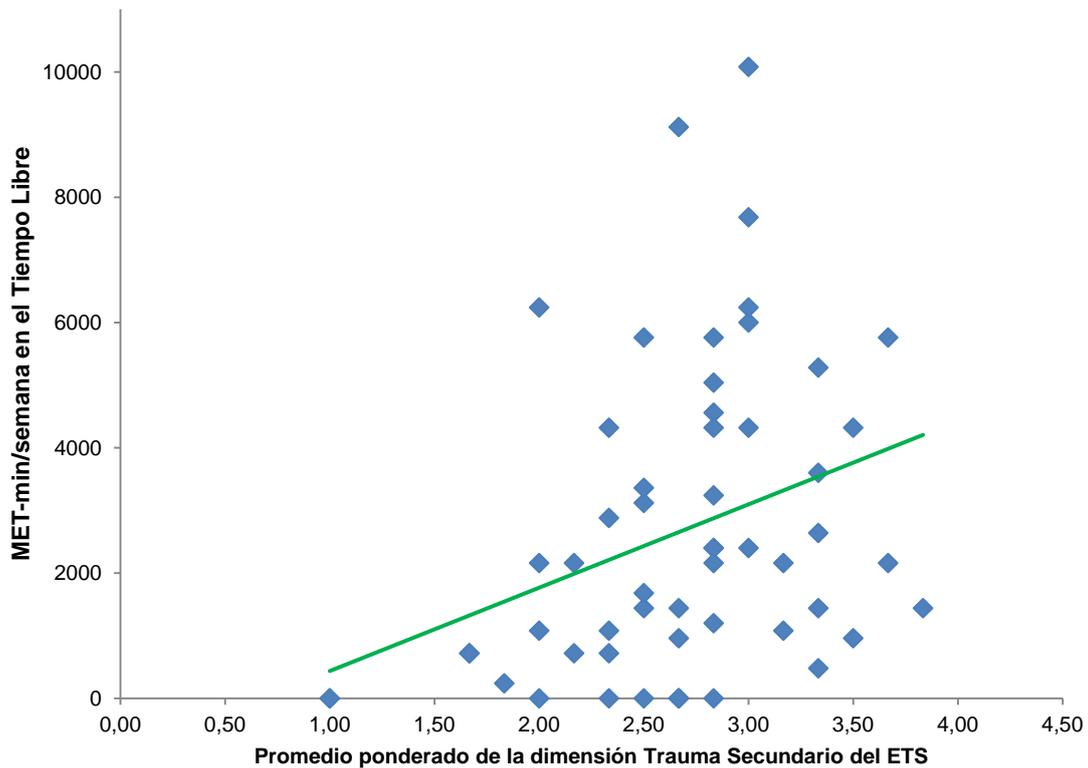


Gráfico 3. Correlación de la dimensión de Trauma Secundario con el nivel de actividad física en el tiempo libre.

De igual forma se correlacionó las variables de las tres dimensiones del ETS y el nivel de actividad física en el tiempo libre, obteniendo que las correlaciones de las dimensiones de Fatiga por Compasión y Sacudida de Creencias con el nivel de actividad física en el tiempo libre no son significativas; mientras que la correlación entre la dimensión de Trauma secundario y el nivel de actividad física en el tiempo libre nuevamente es significativa al nivel de .05 (bilateral) ( $\rho = .334$  sig. .012).

Se efectuó una comparación de la dimensión de Trauma Secundario con la media de MET-min/semana en el tiempo libre, definiendo como grupo los que están por debajo y por encima del punto corte (3) de ETS, para ello se realizó una t student para grupos independientes, obteniendo lo siguiente:

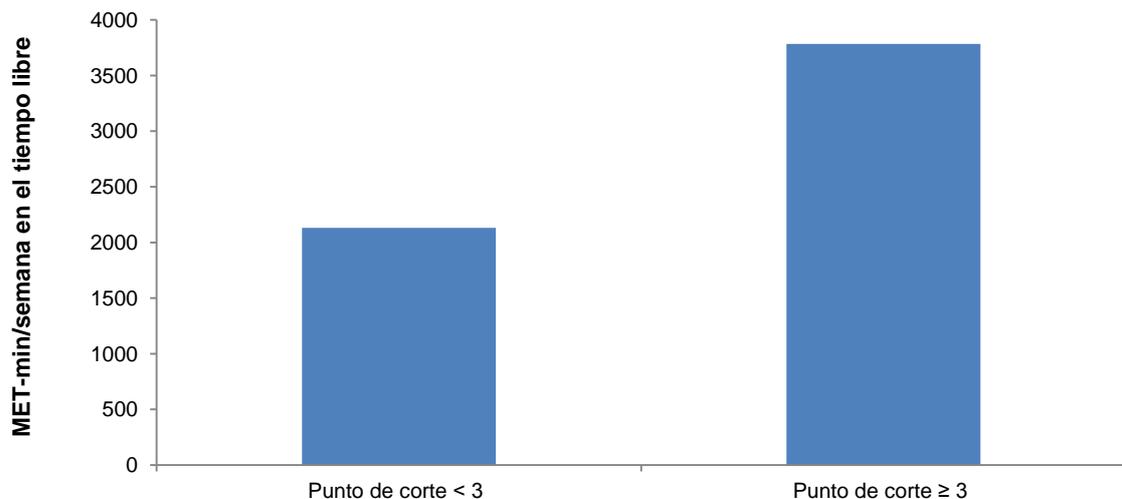


Gráfico 4. Promedio de MET-min/semana en el tiempo libre según el punto de corte en la dimensión de Trauma Secundario del ETS, en bomberos profesionales del Gran Área Metropolitana.

Se encontró diferencias significativas ( $t=2.460$ ; sig. .017) en la cantidad promedio de MET-min/semana en el tiempo libre, según el punto de corte en el grupo de bomberos que fueron evaluados.

En el gráfico 4, se ilustran los resultados más relevantes de este análisis. Tal y como se aprecia en el gráfico mencionado, los sujetos por encima del punto de corte presentan mayor MET-min/semana que los que se encuentran por debajo del punto de corte.

De acuerdo con el cálculo del omega cuadrado y luego de multiplicarlo por 100, se puede concluir que las diferencias entre los grupos en los sujetos evaluados, explican un 8.27% del puntaje obtenido en la dimensión de Trauma Secundario del ETS, el porcentaje restante se explica por otras variables desconocidas.

Se realizó el mismo procedimiento en la dimensión de Sacudida de Creencias pero no se encontró diferencias significativas ( $t=.205$ ; sig. .839); en el caso de la dimensión de Fatiga por compasión se localiza un dato por encima del punto de corte, por ende no procede este tipo de análisis.

## Discusión

En la relación de indicadores de salud mental y la actividad física durante el tiempo libre existen muy pocos trabajos científicos desarrollados (Cruz, Moreno, Pino y Martínez, 2011), más aun si se trata del estudio del ETS, el cual es sumamente reciente (Moreno-Jiménez et al., 2004); al ser tan reciente esta temática no existe un solo estudio en Costa Rica donde se analicen las variables investigadas, por lo cual los resultados obtenidos generaran criterios importantes del comportamiento de estas variables en esta población.

A pesar de tener en este estudio un número reducido de participantes (n=56), a sabiendas que entre mayor cantidad de participantes mejor sería extra polar los resultados a una población en general, se debe tomar en consideración no solo el hecho de lo reciente del tema de estudio, sino al disminuido número de bomberos profesionales existentes en Costa Rica, ya que si se toma en consideración la proporcionalidad de la muestra esta representa el 22.58% del total de la población de bomberos; por otra parte la muestra se asemeja a otras utilizadas en estudios donde analizan las variables de esta investigación.

En datos del Ministerio de Salud costarricense (2011) la inactividad física se ha convertido en un patrón de comportamiento común en el estilo de vida de los ciudadanos, y la OMS en el 2009 la consideró como la cuarta causa más importante de las muertes de origen crónico degenerativo (OMS, 2010); sin embargo esta no es una constante en los bomberos costarricenses; con base a los resultados del cuestionario GPAQv2 de la OMS, aplicado en este estudio (n=56), el nivel de actividad física general realizada por los bomberos del GAM los clasifica con un estilo de vida activo, tomando en consideración que un estilo de vida activo es aquel que en recomendación acumula 150 minutos o más de actividad física moderada y 75 minutos o más de actividad física vigorosa (ACSM, 2014).

Los diversos estudios concluyen que el bienestar psicológico está asociado a la práctica de la actividad física y que es más frecuente encontrar mejores indicadores de salud mental en los individuos activos (Cruz, Moreno, Pino y Martínez, 2011; Jiménez et al., 2008), lo que hace pensar que un nivel tan elevado de actividad física laboral en los bomberos este beneficiando su bienestar psicológico, sin embargo como lo menciona Cruz et al. (2011) un patrón elevado de actividad física laboral, no se asocia necesariamente con una mejor salud general ni con un descenso de la prevalencia de algunas enfermedades mentales a lo largo de la vida, por ende la necesidad de analizar la actividad física en las diferentes actividades de los bomberos y en especial en el tiempo libre.

A diferencia de Araya (2012) que menciona que el 62% de los bomberos es sedentario en su tiempo libre, en este estudio solo el 19.6% manifestó presentar bajos niveles de actividad física en esta porción del tiempo, ya que; la mayoría se encuentra entre actividad física moderada y vigorosa; con base al valor promedio del equivalente energético obtenido en este estudio los bomberos realizan en su tiempo libre 2662.86 MET-min/semana de actividad física, mientras que Araya (2012) reporta menos de 1500 MET-min/semana en promedio; esta diferencia entre ambas mediciones podría deberse a los cambios implementados por la organización de bomberos en Costa Rica, quienes desde el año 2012 han implementado un nuevo plan de acondicionamiento físico, siendo este más riguroso en sus controles y de carácter obligatorio para toda la organización (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, 2013b), aspecto que posiblemente ha influido al aumento de la actividad física en el tiempo libre de los bomberos.

Al realizar el análisis de las tres dimensiones del ETS, los resultados muestran que la dimensión de trauma secundario obtiene en promedio el puntaje más elevado, por encima de la dimensión de fatiga por compasión y de sacudida de creencias; estos puntajes concuerdan a los obtenidos por Meda et al. (2012) con un grupo de bomberos ( $n=223$ ) de México, siendo la dimensión de trauma secundario o sintomatología ( $2.56\pm.50$ ) la que mayor puntaje promedio obtuvo en el estudio por encima de la dimensión de fatiga por compasión ( $1.74 \pm.35$ ) y sacudida de creencias ( $2.44\pm.53$ ).

En el caso de la dimensión de fatiga por compasión solo el 1.8% de los bomberos participantes en el estudio se ven afectados con ETS, con base al punto de corte 3 el cual actúa como indicador de ETS (B. Moreno-Jiménez, comunicación personal, 11 de junio, 2013); en la subescala fatiga por compasión se evalúa el grado de agotamiento físico y emocional que el bombero resiente debido a su trabajo (Moreno-Jiménez et al., 2004; Meda et al., 2011).

En la dimensión de sacudidas de creencias el porcentaje de prevalencia aumentó a un 17.9% de bomberos afectados por el ETS, esta dimensión hace referencia al cambio de creencias y valores que puede tener lugar tras el trauma (Moreno-Jiménez et al., 2004; Meda et al., 2011). Por último, la tercera dimensión que hace referencia al estudio del ETS es el trauma secundario o sintomatología, la cual presenta el mayor porcentaje de afectación de un 32.1% en la muestra de bomberos, muy por encima de las anteriores dos dimensiones, esta subescala evalúa reacciones de estrés postraumático relacionado con el trabajo y en ella se recogen reacciones de tipo cognitivas y emocionales (APA, 1995; Moreno-Jiménez et al., 2004; Meda et al., 2011).

Para Meda et al. (2012) el estrés traumático ha aumentado como consecuencia del aumento de diferentes desastres naturales y de la extensión de la violencia social, por ello no es de extrañar que en esta muestra de bomberos se localizará un porcentaje de ellos con ETS, inclusive dos de las dimensiones se encuentran por encima del 14% de prevalencia reportado en el estudio de Moreno-Jiménez (2013).

A priori a obtener los resultados se consideró que los bomberos que realizaban mayor nivel de actividad física en su tiempo libre eran aquellos que disfrutaban más de sus beneficios físicos y mentales, porque así lo indican en una variedad de estudios (Almagro, Dueñas y Tercedor, 2012; Avella, 2009; Arruza et al., 2008; Cruz et al., 2011; Jiménez et al., 2008; Salazar, 2010); a pesar de ello, según los resultados de esta investigación los bomberos que presentan mayor nivel de actividad física en el tiempo libre presentan una mayor afectación de ETS, específicamente en la dimensión de trauma secundario o sintomatología, y por ende de todas sus consecuencias (Conrad, 2011; Moreno-Jiménez et al., 2008; Stamm, 2005). En las siguientes dimensiones del ETS para este estudio, no se encontraron correlaciones significativas con el nivel de actividad física en el tiempo libre o bien con la cantidad de MET-min/semana reportados.

Lo que sí se evidenció fue un incremento en el nivel de actividad física en el tiempo libre en comparación a los resultados de la investigación que realizó Araya (2012) en esa institución, la razón que puede estar influyendo sobre esta variable es el establecimiento en Bomberos de Costa Rica del nuevo plan de acondicionamiento físico, el cual es de acatamiento obligatorio para todos los bomberos y que incluye una variedad de pruebas de control, que motivan a sus miembros estar bien preparados para cuando sean evaluados (Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, 2013b); hay que analizar en un marco espacio-temporal la magnitud de estas medidas, para ello se debe conocer que los esfuerzos en materia de preparación física en la institución fueron aislados y especialmente en los ciclos de inducción, ya una

vez que el bombero estuviera inserto dentro de la organización de forma profesional, quedaba a la conciencia del bombero si realizaba o no actividad física.

Ramos et al. (2008) mencionan que en ocasiones los individuos ven una amenaza donde no la hay o la exageran resultando de ello la adquisición de una fobia; o bien no tienen recursos de afrontamiento adecuados en un momento dado, no saben resolver problemas, o tienen ideas equivocadas acerca de cómo debe funcionar el mundo, ideas irracionales o distorsiones cognitivas. Es muy posible que los bomberos al evidenciar el cambio después de años de estar dentro de la organización y sentirse que serán evaluados por su rendimiento físico, su respuesta fue la de incrementar la cantidad de actividad física en su tiempo libre, sin embargo, posiblemente con muy poca información cognitiva que lo guíen a desarrollarse en plenitud en sus espacios recreativos para hacer un buen uso de su tiempo libre y poder disfrutar de sus momentos de ocio (Avella, 2009; Kraus, 2002; Russell; 2002; Salazar, 2007), y más bien termine mal direccionando sus esfuerzos.

El ejecutar actividades recreativas es un medio reparador del arduo trabajo (Kraus, 2002; Rossman y Schaltter, 2000) y se pueden obtener beneficios en el bienestar psicológico (Arruza et. al., 2008; León, Calvo y Ramos, 2012), pero si estas se desarrollan por cumplir con una disposición laboral, pierde su sentido más sustancial del ocio, por lo cual se estaría realizando un traslado del estrés laboral a su tiempo libre, lo cual no le beneficiaría en las mejoras del bienestar psicológico que le podría dar la recreación (Cruz et. al., 2011; Dahlan et al., 2010; Morales et al., 2008; Peñacoba et al., 2000; Ramos et al., 2008).

El ambiente de la organización de bomberos debe ser construido para promover la actividad física de su personal, promoviendo no solo un estilo de vida activo y la ejecución de actividad física moderada, sino, la interacción social, la cohesión comunal y la salud mental (Weich et al., 2002). La satisfacción juega un papel importante, cuando un bombero tiene las mejores estrategias para afrontar el estrés, esto le mejorará la satisfacción laboral y el bienestar psicológico (Dahlan et al., 2010), el fomentar la práctica de la actividad física no solo para prepararse para una prueba o rendir en su trabajo; sino, como un medio de rehabilitación personal, familiar y social.

## Conclusiones

El estudio del ETS es muy reciente y más en Costa Rica con poblaciones tan específicas, por lo que es importante el desarrollo de nuevas investigaciones que fomenten el conocimiento del tema, que unido a las propuestas de estudios internacionales amplíen los planteamientos teóricos y el marco de referencia del mismo, es fundamental que se desarrolle en Costa Rica este tipo de estudio donde se visualice la salud mental unida a la salud física.

Se encontró que sí existe prevalencia de ETS en la muestra, siendo la dimensión de trauma secundario o sintomatología la que mayor se presenta afectación entre la población de estudio, seguido de la dimensión de sacudidas de creencias y en menor porcentaje la dimensión de fatiga por compasión, concordando con datos internacionales. El ETS es un problema real que está afectando a los bomberos del GAM y para ello se deben crear estrategias integrales para disminuir los efectos secundarios de este

síndrome sobre la población de bomberos. La capacitación operativa brindada al personal de bomberos durante el año es parte de este tipo de estrategias protectoras, ya que es un factor que influye en la aparición de la fatiga por compasión y la sacudida de creencias, ya que prepara al bombero a enfrentarse cognitivamente al evento traumático; pero no puede ser la única vía de prevención, debe involucrarse otras áreas de la vida del bombero, incluyendo su estilo de vida y dentro de esta su actividad física.

Se evidenció un aumento en la práctica de actividades físicas en el tiempo libre en comparación a un estudio previo del año 2012, la razón que puede estar influyendo sobre esta variable es el establecimiento en Bomberos de Costa Rica del nuevo plan de acondicionamiento físico, el cual es de carácter obligatorio y establece pruebas de control sobre sus miembros. Este dato comprueba la eficacia del programa en aumentar los niveles de actividad física de su personal, lo que no pudo responder este estudio es si este aumento de los niveles de actividad física en el tiempo libre responden a los principios fundamentales de la recreación, realizando actividades físicas de forma placentera, voluntaria y solo por el hecho de disfrutar de un momento de ocio, que nutra su propio bienestar físico, emocional y espiritual, o bien, su ejecución responde a la presión de ser evaluados en su rendimiento físico.

Con base a los resultados de esta investigación los bomberos que presentan mayor nivel de actividad física en el tiempo libre presentan una mayor afectación de ETS, específicamente en la dimensión de trauma secundario o sintomatología, y por ende de todas sus consecuencias, posiblemente influenciado por la motivación original que está llevando a los bomberos a realizar actividad física en el tiempo libre, es importante el hecho que durante muchos años en la organización de bomberos la preparación física no era considerada dentro de los programas a realizar por sus funcionarios y al establecerse el programa de acondicionamiento físico como un programa obligatorio, influye directamente en el incremento de la actividad física en el tiempo libre, pero direccionando de forma errónea la motivación para este incremento, enfocado más a tratar de mejorar su rendimiento para cumplir con las evaluaciones que se le efectúan y no tanto hacia una adherencia adecuada a la actividad física y la salud.

Es fundamental que la organización de bomberos promueva no solo un proceso de preparación física, sino también paralelo a este un programa de uso adecuado del tiempo libre, en el cual se fomente la actividad física de su personal, promoviendo un estilo de vida activo y la ejecución de actividad física moderada, la interacción social, la cohesión comunal y la salud mental; como un medio de rehabilitación personal, familiar y social.

## Referencias

- Almagro, S.; Dueñas, M. y Tercedor, P. (2012). Actividad física y depresión: revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12 (46), 71-86.
- American College of Sports Medicine. (2014). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. (9th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- American Psychiatric Association. (1995). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV)*. 4a. versión. Masson, Barcelona.
- Angarita, A. (2010). Evaluación de la reproducibilidad del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) y del Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) en una población adulta del área urbana de Bucaramanga. Tesis de maestría no publicada. Universidad Industrial de Santander.
- Araya, P. (2012). Composición corporal, nivel de actividad física, hábitos de alimentación de un grupo de bomberos permanentes. Tesis no publicada de Maestría en Salud Integral y Movimiento Humano. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Arruza, J.; Arribas, S.; Gil De Montes, L.; Irazusta, S.; Romero, S. y Cecchini, J. (2008). Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 8 (30), 171-183.
- Avella, R. (2009). Medición de la actividad física en el tiempo libre de los habitantes de la localidad de Usaquén, 2008. *Hacia la Promoción de la Salud*, 14 (1), 13-22.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. (2013b). Memoria organizacional de Bomberos 2012. Recuperado de [http://www.bomberos.go.cr/Bomberos/pdf/Memorias/MEMORIA\\_BOMBEROS\\_2012.pdf](http://www.bomberos.go.cr/Bomberos/pdf/Memorias/MEMORIA_BOMBEROS_2012.pdf)
- Conrad, D. (2011). Trauma Secundario y Profesionales de Ayuda: Entendiendo su Impacto y Tomando medidas para su Prevención. *International Society for Prevention of Child Abuse and Neglect (ISPCAN)*, 20 (2), 1-5.
- Cruz, E.; Moreno, M.; Pino, J. y Martínez, R. (2011). Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España. *Salud Mental*; 34 (1), 45-52.
- Dahlan, M.; Mearns, K. y Flin, R. (2010). Stress and psychological well-being in UK and Malaysian fire fighters. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 17 (1), 50-61.
- Gentry, J. (2002). Compassion fatigue: a crucible of transformation. *Journal of Trauma Practice*, 1(4), 37-61.
- Haslam, C. y Mallon K. (2003). A preliminary investigation of post-traumatic stress symptoms among fire fighters. *Work & Stress*, 17 (3), 277-85.
- Jiménez, M.; Martínez, P.; Miró, E. y Sánchez, A. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8 (1), 185-202
- Kraus, R. (2002). Recreation and leisure in modern society. 6 ed. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Landis J. y Koch G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33:159-174.
- Lara, A.; García, J.; Torres, G. y Zagalaz, M. (2012). Análisis de la condición física en bomberos en función de la edad. *Apunts Med Esport*, doi:10.1016/j.apunts.2011.11.006

- Leal, E., et al. (2009). Actividad Física y enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 4 (1).
- Lee, D.; Fleming, L.; Gomez, O. y LeBlanc, W. (2004). Risk of hospitalization among firefighters: The national health interview survey, 1986-1994. *American Journal of Public Health*, 94: 1938-1939.
- León, J.; Calvo, A. y Ramos, A. (2012). Actividad física y perfil anímico en un sector de la población sevillana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12 (46), 271-286.
- Lynn, T. y Liddle, B. (2005). Secondary Traumatic Stress Among Disaster Mental Health Workers Responding to the September 11 Attacks. *Journal of Traumatic Stress*, 18 (1), 89-96.
- Meda, R.; Moreno, B.; Palomera, A.; Arias, E y Vargas, R. (2012). La Evaluación del Estrés Traumático Secundario. Estudio Comparado en Bomberos y Paramédicos de los Servicios de Emergencia de Guadalajara, México. *Terapia Psicológica*, 30 (2), 31-41.
- Ministerio de Salud (MS) Ministerio del Deporte y Recreación (MIDEPOR-ICODER) (2011) *Plan Nacional de Actividad Física y Salud 2011-2021*. (1 ed.) San José, Costa Rica: El Ministerio.
- Morales, G.; Gallego, L. y Rotger, D. (2008). Entre crisis, traumas y "burnout". *Cuadernos de Crisis*, 7(2), 8-19.
- Moreno-Jiménez, B.; Morante, M.; Losada, M.; Rodríguez, R. y Garrosa, E. (2004). El estrés traumático secundario. Evaluación, prevención e intervención. *Terapia Psicológica*, 22 (1), 69-76.
- Moreno-Jiménez, B.; Morante, M.; Rodríguez, R. y Rodríguez, A. (2008). Resistencia y vulnerabilidad ante el trauma: el efecto moderador de las variables de personalidad. *Psicothema*, 20 (1), 124-130.
- Moreno-Jiménez, B. (2013, junio). El estrés traumático secundario en el ejercicio de profesionales de ayuda. En A. Zárate Loyola (Presidente), VI Congreso Latinoamericano, Psicología de la salud, bienestar social y calidad de vida. Congreso organizado por la Asociación Latinoamericana de Psicología de la Salud (ALAPSA) y la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Recuperado de [http://www.alapsacongreso2013.com.mx/ISBN\\_DE\\_MEMORIAS.pdf](http://www.alapsacongreso2013.com.mx/ISBN_DE_MEMORIAS.pdf)
- OMS. (2013, 25 de mayo). Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ). Recuperado de <http://www.sdprc.org/lhn-tools/gpaq-spanish.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2010). Informe de la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010 Resumen de Orientación. Organización Mundial de la Salud.
- Peñacoba, C.; Díaz, L.; Goiri, E. y Vega, R. (2000). Valoración de las estrategias de afrontamiento empleadas por el colectivo de bomberos en situaciones de emergencia. *Arch Prev Riesgos Labor*. 3(3), 100-108.
- Ramos, V.; Rivero, R.; Piqueras, J.; Joaquín, L. y Oblitas, L. (2008). Psiconeuroinmunología: conexiones entre sistema nervioso y sistema inmune. *Suma Psicológica*, 15 (1), 115-142.
- Rossmann, J. y Schlatter, B. (2000). *Recreation programming. Designing leisure experiences*. 3 ed., Illinois: Sagamore Publishing.
- Russell, R. (2002). *Pastimes. The context of contemporary leisure*. 2 ed., Champaign, IL: Sagamore Publishing.
- Salazar, C. (2007). *Recreación*. ED. UCR, 1. ed., San José, Costa Rica.
- Salazar, C. (2010). Actividades recreativas y sus beneficios para personas nicaragüenses residentes en Costa Rica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 10 (1), 1-40.

- Stamm, H. (2005). The professional quality of life scale: Compassion Satisfaction, Burnout & Compassion Fatigue/Secondary Trauma Scales. *Institute of Rural Health*. Idaho State University.
- Universidad de Costa Rica, Escuela de Psicología. (2013). Estado del Arte de la Investigación en Salud Mental en Costa Rica. San José, Costa Rica: Autor.
- Weich, S., Blanchard, M., Prince, M., Burton, E., Erens, B., & Sproston, K. (2002). Mental health and the built environment: cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *The British Journal of Psychiatry*, 180(5), 428-433.

Referencia del artículo:



Rojas-Quirós, J.F., Salas, J., Barrantes, K. (2014). Participación en actividades físicas durante el tiempo libre y su relación con el estrés traumático secundario en bomberos s. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* 10(3), 163-176.  
<http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/index>