

## **Estrés y Salud Mental en Controladores de Tránsito Aéreo y Bomberos de un Aeropuerto de Colombia.**

María A Osorio,<sup>1</sup> Claudia M Rodríguez,<sup>2</sup> Liliana Parra,<sup>3</sup>  
Martín Acosta,<sup>4</sup> y Ángela M Cruz.<sup>5</sup>

**RESÚMEN.** *Introducción:* El estrés es una respuesta fisiológica del individuo frente a una demanda externa excesiva, puede afectar la salud mental de las personas induciéndolos a estados afectivos negativos, llegando incluso al suicidio. El objetivo de este estudio fue relacionar la influencia del estrés laboral en la salud mental de los controladores de tránsito aéreo versus bomberos que laboran en un Aeropuerto de Colombia. *Metodología:* Estudio transversal, correlacional, realizado en 41 controladores aéreos y 30 bomberos de un aeropuerto de Colombia. Se evaluó el estrés por medio de un cuestionario estandarizado para tal fin, mientras que el estado de salud mental se evaluó por medio del instrumento de Goldberg. La relación entre estrés y salud mental se exploró mediante el modelo de regresión logística. *Resultados:* Entre los controladores, los síntomas fisiológicos del estrés se observaron en un nivel *muy alto* en el 39% y en un nivel *alto* en el 34% de los participantes, mientras que entre los bomberos el 30% mostró un nivel *alto* y el 17% un nivel *medio*. En cuanto a la salud mental, los controladores aéreos y bomberos presentaron alteraciones de la conducta en un 88% y 80%, así como alteraciones en las relaciones interpersonales en un 49% y un 57% respectivamente. Finalmente, no hubo una correlación entre estrés y salud mental. *Conclusiones:* No se encontró una relación de la influencia del estrés laboral en la salud mental de los controladores de tránsito aéreo versus bomberos. Sin embargo, los síntomas fisiológicos del estrés puntuaron muy alto y alto para el grupo de controladores; medio y alto para los bomberos, presentándose alteraciones de la conducta y las relaciones interpersonales en ambos grupos.

*Palabras Clave:* Estrés, salud mental, síntomas de estrés, factores de salud mental, alteraciones de la conducta, relaciones interpersonales. *Línea de investigación:* Medicina laboral.

**STRESS AND MENTAL HEALTH IN AIR TRAFFIC CONTROLLERS AND FIREFIGHTERS IN A COLOMBIAN AIRPORT.** *ABSTRACT.* *Introduction:* Stress is a physiological response of the individual against excessive external demand; it can affect the mental health of the people, leading them to negative affective states or risk behaviors even to suicide. The main objective of this study was to investigate the influence of work stress on mental health of air traffic controllers vs. firefighters who work at an airport in Colombia. *Methodology:* Cross-sectional, correlational, conducted in 41 air traffic controllers and 30 firefighters at an airport in Colombia. Stress was assessed through a questionnaire standardized for this purpose, while the mental health status was assessed through the Goldberg instrument. The relationship between stress and mental health was explored using logistic regression model, using Stata version 11.0 software and SPSS version 20.0. *Results:* Among air traffic controllers, stress physiological symptoms were observed at *very high* levels in 34% and *high* levels in 34% of the participants, while 30% of the fighters showed the same symptoms at *high* levels while 17% showed *medium* levels. Regarding mental health, controllers and firefighters showed behavioral disorders in 88% and 80%, as well as changes in the interpersonal relationships in 49% and 57%

respectively. Finally, no correlation was observed between stress and mental health in any group. *Conclusions:* No association was found between stress and mental health of air traffic in air traffic controllers and firefighters. However, the physiological symptoms of stress scored very high for the traffic controllers group for fire fighters and high and showed disturbed behavior and interpersonal relationships in both groups.

*Keywords:* Stress, Mental Health, Stress Symptoms, Mental Health Factors, Behavioral Disturbance, Interpersonal Relationships. *Research line:* Work medicine.

Aceptado para publicación: Abril 2013.

### INTRODUCCIÓN

El estrés es un tema que actualmente afecta a las empresas y especialmente la salud de los trabajadores. El estrés ocupacional es una respuesta fisiológica, psicológica y conductual de un trabajador, en su intento de adaptarse a las demandas resultantes de la interacción de sus condiciones laborales y extralaborales.<sup>1</sup> Costa, G. (1996),<sup>2</sup> documentó que en controladores de tráfico aéreo, el volumen de tráfico pesado, aumenta el estrés fisiológico y psicológico afectando la salud física y mental. Además, mencionan que dentro de los efectos a largo plazo en la salud están la hipertensión, la cardiopatía isquémica, diabetes, las úlceras pépticas y los trastornos psiconeuróticos. Un estudio relacionado con 402 bomberos profesionales del Estado de Renania-Palatinado en Alemania, mostró la tasa de prevalencia actual del trastorno de estrés postraumático y alrededor del 27% de los sujetos reclutados tenían un trastorno mental.<sup>3</sup>

Por lo anterior, se considera que el estrés puede generar efectos en la salud físicos y mentales. Por su parte, la OMS define la salud mental como la ausencia de trastornos mentales y un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de forma productiva y es capaz de contribuir a su comunidad.<sup>4</sup> Un informe de la OIT estudia la salud mental de los trabajadores en diversos países como Alemania, Estados Unidos, Finlandia, Polonia y Reino Unido encontrando lo siguiente: “Los empleados sufren desánimo, cansancio, ansiedad, estrés, pérdida de ingresos e incluso desempleo, con el agravante, en algunos casos, del inevitable estigma que lleva asociado la enfermedad mental.”<sup>5</sup>

De acuerdo con la OMS, en el año 2005, se calcula que 450 millones de personas en el mundo padecen algún trastorno mental; aproximadamente de 121 a 150 millones sufren depresión, entre 70 y 90 millones padecen trastornos por el abuso de alcohol o diversas drogas, de 24 a 25 millones sufren esquizofrenia, 37 millones tienen demencia, un millón de personas se suicidan cada año y entre 10 a 20 millones intentan suicidarse.<sup>6</sup>

El objetivo principal de este estudio fue relacionar el estrés y la salud mental en un grupo de controladores y bomberos aéreos de un aeropuerto de Colombia, debido

<sup>1</sup> Psicóloga, (Universidad del Valle). MSc Salud Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Libre - Seccional Cali. Cali (Colombia). Profesional en Gestión de Riesgo. Adecco/Arl Bolívar. (esta empresa ha autorizado el uso de su nombre?). E-mail: alejilla12@yahoo.com.

<sup>2</sup> Administradora de Empresas, (Universidad Nacional de Colombia). MSc Salud Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Libre Seccional Cali, Cali (Colombia). Administradora Talento Humano Ingeasociados Ltda. (esta empresa ha autorizado el uso de su nombre?).

<sup>3</sup> Enfermera, (Universidad de Caldas). MSc Administración en Salud, MSc Salud Ocupacional, PhD Ciencias de la Salud en el Trabajo. Directora Postgrado Salud Ocupacional. Grupo de investigación Esculapio. Universidad Libre-Seccional Cali. Cali, Colombia.

<sup>4</sup> Licenciado en Psicología, (Universidad Guadalajara México). MSc. Psicología del Trabajo. PhD. Ciencias de la Salud en el Trabajo. Instituto de Investigación en Salud Ocupacional. Universidad de Guadalajara, México.

<sup>5</sup> Médico. MSc Epidemiología. PhD FÁrmaco. Docente. Universidad Libre-Seccional Cali. Cali, Colombia.

a que en este país no se evidencian estudios dedicados a analizar a este tipo de población.

instrumentos estandarizados y validados a nivel nacional e internacional.

## METODOLOGÍA

*Tipo de estudio, diseño y población:* Estudio descriptivo transversal, correlacional, realizado en 41 controladores de tránsito aéreo y 30 bomberos de un aeropuerto de Colombia.

*Criterios de Inclusión:* En el estudio se incluyeron todos los trabajadores disponibles, que desempeñaban funciones de controladores de tránsito aéreo (CTA) y bomberos en un aeropuerto de Colombia, quienes luego de su aceptación voluntaria fueron citados para la realización de las encuestas. La inclusión de cada trabajador requirió en todos los casos de la firma de un consentimiento informado.

*Criterios de exclusión:* Se excluyeron los trabajadores de otros cargos, aquellos que no se encontraban en el momento del estudio, como los que estaban en vacaciones, en cursos o capacitaciones, en delegaciones, los trasladados y en turnos nocturnos.

*Procedimiento de recolección de datos:* Se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de datos: i. *Cuestionario de estrés:*<sup>7</sup> diseñado para evaluar síntomas que consta de 31 ítems. Los ítems del Cuestionario para la evaluación del estrés, tienen una escala de respuestas tipo Likert. Este cuestionario se encuentra en la *Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial* desarrollada por el Ministerio de la Protección Social y la Universidad Javeriana. ii. *Cuestionario de salud General de Goldberg:*<sup>8</sup> Este cuestionario, es un instrumento utilizado para medir los trastornos psiquiátricos menores, síntomas somáticos, perturbaciones del sueño, ansiedad/depresión, conducta observada y relaciones interpersonales. Cuenta con 30 reactivos, estos están constituidos por una escala de Likert que va de 1 a 4, en la que se indica la frecuencia con la que se presenta los síntomas a nivel mental. De cero a ocho puntos se consideran “no caso”, de nueve y más puntos se consideran “caso”. iii. *Ficha de datos generales:*<sup>7</sup> Este cuestionario se encuentra en la *Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial* desarrollada por el Ministerio de la Protección Social y la Universidad Javeriana.

*Control de Sesgos:* Para controlar los sesgos del encuestado, se explicó en detalle a los grupos cada cuestionario y la importancia de registrar información verdadera y honesta, se efectuó el cambio del nombre de cada participante por un código; la información fue tabulada por parte de las investigadoras e igualmente revisada por una persona entrenada externa al estudio, para evitar cualquier margen de error y se utilizaron

*Análisis estadístico y exploratorio de los datos:* Se realizó un análisis univariado de los síntomas de estrés y las alteraciones de salud mental a través del programa Excel (Microsoft®), donde la información se organizó por medio de tablas de frecuencia. Para las medidas de tendencia central y la caracterización sociodemográfica, se utilizó el programa Statistical Package of Social Sciences (SPSS) versión 20.0.

*Análisis de asociación grado de estrés / salud mental:* La posible asociación entre el nivel de estrés laboral y la salud mental de controladores y bomberos se exploró mediante un análisis multivariado realizado con el programa Data Analysis and Statistical Software for Professionals (STATA) versión 11.0, aplicando un modelo de regresión logística. Para tal fin se definieron variables categóricas, con un alfa de 0.05, un intervalo de confianza del 95%, obteniendo como estimador el Odds Ratio (OR).

*Consideraciones éticas:* La presente investigación está reglamentada según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, la cual en el artículo 11, clasifica este tipo de investigación como de “riesgo mínimo”. Este estudio utilizó solo procedimientos consistentes en pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulo la conducta del sujeto. El proyecto de investigación recibió aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Libre Seccional Cali previa certificación de que la confidencialidad de los datos encontrados se establecería como requisito desde la firma del consentimiento por parte de los participantes.

## RESULTADOS

Tanto en el grupo de CTAs como en el de bomberos aeroportuarios, el 70% tiene edades entre 35 y 60 años. En ambos grupos predominó el estado civil casado o unión libre. En el grupo de Bomberos, el grado mayor de formación fue es bachillerato, por el contrario, en los CTAs el nivel de formación predominante es técnico o tecnológico.

La distribución de los trabajadores en cuanto a sus tiempos de servicio en la empresa, considerando todos los cargos desempeñados, se muestra en la tabla 1. En ambos grupos, más del 50% de los participantes en el estudio tenían tiempos de servicio en la empresa de más de 10 años. El 40% de los Bomberos aeronáuticos llevan entre 11 y 20 años de antigüedad y el 50% de los mismos entre 20 y 30 años. Por otro lado, se registró una media de 20 años y una mediana de 23 años de antigüedad para este grupo. Entre los CTAs, el 53,7% llevan en la empresa entre 11 y 20 años y el 22% entre 20 y 30 años, con una media de 18 años y una mediana de 17 años respectivamente.

TABLA 1.  
Distribución de los participantes por antigüedad en la empresa

Grupo	Años en la empresa	Frecuencia	Porcentaje
Bomberos	<10	1	3,3
	11-20	12	40,0
	21-30	15	50,0
	>30	2	6,7
CTAs	<10	10	24,4
	11-20	22	53,7
	21-30	9	22

CTAs: Controladores de Tráfico Aéreo

Observando específicamente el tiempo de permanencia en sus cargos actuales (ver tabla 2), el 83% de los bomberos lleva entre 10 y 30 años con una media de 19 años y una mediana de 22. En la población de CTAs, el 87,8% lleva tiempos menores o iguales a 20 años. Este grupo mostró una media de 13 años de antigüedad y una mediana de 12. Si se consideran todos los participantes de este estudio (71 voluntarios), los valores observados fueron de 16 y 15 años de antigüedad en sus cargos para la media y la mediana respectivamente.

TABLA 2.  
Distribución de los participantes por antigüedad en el cargo

Grupo	Años en el cargo	Frecuencia	Porcentaje
Bomberos	<10	3	10,0
	11-20	12	40,0
	21-30	13	43,3
	>30	2	6,7
CTAs	<10	17	41,5
	11-20	19	46,3
	21-30	5	12,2

CTAs: Controladores de Tráfico Aéreo

Se realizó un análisis en el nivel de síntomas de estrés a nivel general, en el grupo de controladores de tránsito aéreo y bomberos aeronáuticos (ver tabla 3).

TABLA 3.  
Niveles de los síntomas de estrés observados en los participantes [#(%)]

Grupo	Síntomas	MB	B	M	A	MA
CTAs	F	1 (1)	4 (10)	6 (15)	14 (34)	16 (39)
	CS	29 (71)	7 (17)	3 (7)	2 (5)	0 (0)
	EIL	13 (32)	12 (29)	6 (15)	6 (15)	4 (10)
	P	29 (71)	4 (10)	4 (10)	2 (5)	2 (5)
	EG	14 (34)	11 (27)	10 (24)	4 (10)	2 (5)
Bomberos	F	10 (33)	6 (30)	5 (17)	6 (30)	3 (10)
	CS	24 (80)	3 (10)	3 (10)	0 (0)	0 (0)
	EIL	17 (57)	5 (17)	3 (10)	2 (7)	3 (10)
	P	20 (67)	4 (13)	2 (7)	4 (13)	0 (0)
	EG	21 (70)	2 (7)	3 (10)	4 (13)	0 (0)

F: Fisiológicos; CS: De comportamiento social; EIL: De estrés intelectual/laboral; P: Psico-emocionales; EG: Estrés general; MB: Muy bajo; B: Bajo; M: Medio; A: Alto; MA: Muy alto.

El análisis mostró que el 34% del grupo de CTAs controladores presentan síntomas fisiológicos de estrés en niveles "altos", mientras que el 39% de este grupo presento los síntomas en niveles "muy altos". En los bomberos los síntomas fisiológicos de estrés se presentaron en nivel "alto" en un 30%, mientras que un

nivel "medio" en los mismos síntomas fue los observado en un 17% del grupo.

Luego de caracterizar los síntomas de estrés observados en ambos grupos de trabajadores, se procedió a evaluar la presencia de alteraciones en la salud mental en los mismos para buscar posibles relaciones de causa/efecto significantes estadísticamente. Los resultados en cuanto a la presencia de síntomas de alteraciones en la salud mental se presentan en la tabla 4. Estos resultados muestran que el 88% del grupo de controladores presenta alteraciones de la conducta y el 49% presenta dificultades en las relaciones interpersonales. Por su parte, el 80% del grupo de bomberos presenta alteraciones de la conducta y el 57% presenta dificultades en las relaciones interpersonales.

Finalmente se realizó un análisis detectar la posible relación de los niveles estrés laboral observados en los CTAs y Bomberos como factores causales de alteraciones en la salud mental. En el análisis del parámetro razón de probabilidad (OR por odds ratio en la terminología inglesa), se evidencia que en ambos grupos, el estrés y la salud mental no muestran una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ; IC95%). Un análisis estratificado por categorías en la *Escala de Estrés* (síntomas) logró identificar que, en la categoría de Síntomas Fisiológicos entre los trabajadores que presentan síntomas fisiológicos de estrés existe un riesgo 39% mayor de desarrollar alteraciones en la salud mental en comparación con aquellos que no presentan los síntomas. No obstante, esta relación no demostró ser estadísticamente significativa ( $p: 0,7$ ; IC95%: 0,30 – 6,41). Los resultados observados en las categorías restantes. Igualmente, no se permiten establecer asociaciones relaciones estadísticamente significativas entre el nivel de estrés y la salud mental de los trabajadores ( $p < 0,05$ ; IC95%).

TABLA 4  
Factores relacionados con la salud mental

Síntomas	CTAs - # (%)		Bomberos - # (%)	
	Caso	No caso	Caso	No caso
Síntoma somático	1 (2)	40 (98)	1 (3)	29 (97)
Perturbaciones del sueño	11 (27)	30 (73)	6 (20)	24 (80)
Alteración de la conducta	36 (88)	5 (18)	24 (80)	6 (20)
Relaciones interpersonales	20 (49)	21 (51)	17 (57)	13 (43)
Ansiedad y depresión severa	0 (0)	41 (100)	1 (3)	29 (97)
Resultado general factores de salud mental	12 (29)	29 (71)	10 (33)	20 (67)

El resultado de este análisis, considerando solamente en los CTAs, tampoco arroja evidencia de que en este grupo el estrés tenga relación estadísticamente significativa con las alteraciones en la Salud Mental ( $p <$

0,05; IC 95%). El análisis estratificado por categorías sintomáticas según la Escala de Estrés, señaló que en los CTAs que mostraron síntomas fisiológicos de estrés el riesgo de desarrollar alteraciones en la de salud mental podría ser un 73% mayor con respecto a aquellos en quienes no se observaron los síntomas. Sin embargo, esta relación no es estadísticamente significativa ( $p$ : 0,6; IC95%: 0,25 – 1,96). Así mismo, en CTAs que mostraron alguna de las categorías restantes de los síntomas de estrés, tampoco se evidenciaron relaciones estadísticamente significativas con afectaciones de su salud mental ( $p$  <0,05; IC95%).

Por otro lado, se obtuvieron resultados similares al realizar el análisis de ORs en el grupo de Bomberos. En ningún caso se halló relación alguna con suficiente significación estadística entre el nivel de estrés y la salud mental ( $p$  <0,05; IC95%), este fue igualmente el resultado al llevar a cabo el análisis estratificado por categorías (síntomas) de la Escala de Estrés ( $p$  <0,05; IC95%).

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados del análisis univariado, los síntomas más frecuentes del estrés, son de carácter fisiológico. En el grupo de CTAs se observaron con mayor frecuencia niveles altos y muy altos en síntomas de este tipo, mientras que entre los bomberos aeroportuarios los síntomas fisiológicos de estrés fueron preferentemente de nivel alto y medio. Lo anterior da cuenta de que en ambos grupos se presentan altos síntomas de estrés, con niveles mucho más altos en los CTAs; habida cuenta de que la tarea que realizan requiere de un mayor nivel de concentración, se desarrolla en turnos prolongados, con escasos días de descanso, en posturas inadecuadas y un muy alto grado de responsabilidad.

Un estudio de Costa en el año 1996,<sup>2</sup> corrobora los resultados anteriores. Este estudio mostró que las fuentes de estrés presentes en el trabajo de los CTAs los hacen uno de los grupos sometidos a mayor exigencia, y dentro de los síntomas más frecuentes a corto plazo del trabajador se encontraron: el aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la actividad muscular y las alteraciones en la actividad cerebral. Otro estudio realizado por Martinussen & Richardsen (2006),<sup>9</sup> realizado en 209 CTAs en Noruega, encontró con mayor frecuencia problemas como dolores de espalda y trastornos del sueño relacionados con el burnout. El análisis univariado realizado en este estudio mostró que los aspectos principalmente afectados en la salud mental, son las alteraciones de la conducta y las relaciones interpersonales. Estudios previos como el de Carey, MG., y colaboradores (2001),<sup>10</sup> en bomberos profesionales en quienes demostraron un efecto del trabajo realizado en la calidad de vida, la calidad del sueño, la depresión y el consumo de sustancias psicoactivas. Se encontraron comportamientos de consumo de alcohol en un 58%,

consumo de nicotina en un 20%, trastornos mentales como depresión en un 11%, uso excesivo de cafeína en un 5% y dificultades en las relaciones familiares en un 4%. Otro estudio con 402 bomberos profesionales del estado de Renania-Palatinado en Alemania,<sup>11</sup> mostró que la tasa de prevalencia actual del trastorno de estrés postraumático y sus síntomas fue del 18,2%. Por otro lado, en el mismo estudio, alrededor del 27% de los sujetos reclutados dieron resultado positivo para un trastorno mental según el cuestionario de captura de datos utilizado.

A juicio nuestro, otros factores sociodemográficos como la edad y la antigüedad en el cargo son capaces de determinar la presencia de síntomas fisiológicos de estrés en niveles altos y de alteraciones en la salud mental en ambos grupos de trabajadores aeroportuario. Un estudio realizado en una muestra representativa de 416 CTAs en Nueva York y Nueva Inglaterra en el año 1978,<sup>12</sup> concluyó que el estado de salud puede ser predicho por la capacidad de respuesta al trabajo y que existen diversas variables que influyen como: aspectos sociodemográficos, años de experiencia como controlador, los cambios de vida extra laborales, la satisfacción frente al trabajo, características de personalidad, y respuesta del comportamiento frente al trabajo. Es necesario realizar estudios directamente enfocados en la comprobación de esta relación en nuestro grupo de CTAs y bomberos para tener un panorama más amplio de las fuentes de estrés y su efecto en la salud mental.

En el caso de los bomberos, en un estudio realizado por Topa, G; Fernandez S & Lisbona A., en el año 2005,<sup>13</sup> sobre “ruptura de contrato psicológico y burnout en equipos de intervención en emergencias y catástrofes”, se encontró que la falta de confianza en la organización es un estresor en sí mismo, que tiene importantes consecuencias para el bienestar físico y psicológico del empleado.

En resumen, este estudio confirma la presencia de síntomas fisiológicos del estrés, alteraciones de la conducta y alteraciones en las relaciones interpersonales, tanto en el grupo de controladores como de bomberos, en relación con el trabajo desempeñado por cada grupo. Aun cuando se observaron en ambos grupos de trabajadores síntomas fisiológicos de estrés en niveles altos y muy altos,<sup>7</sup> estos no son los determinantes más importantes de las alteraciones en la conducta y relaciones interpersonales que estos trabajadores mostraron; y no se observó significancia estadística en el estudio multifactorial. Una limitante de nuestro estudio, posiblemente relacionada con ello, es el haber tenido a disposición solo 71 trabajadores (41 CTAs y 30 bomberos), un número mucho menor que el utilizado en otros estudios. La relación entre el nivel de estrés y la salud mental de los trabajadores ha mostrado una clara significancia con tamaños de muestra superiores a 200 trabajadores. Estudios posteriores deberá enfatizar en el

efecto de otros factores; algunos de carácter sociodemográfico como el estado civil, la dimensión familiar, etc., y otros laborales como la antigüedad en el cargo o situaciones de bienestar laboral.

Agradecimientos: Las autoras agradecen al Programa de Maestría en Salud Ocupacional de la Universidad Libre (Seccional Cali) y a todos los trabajadores e instituciones participantes.

#### REFERENCIAS

1. Houtman, I; Jettinghoff, K; Cedillo L.OMS (2008). Sensibilizando sobre el estrés laboral en los países en desarrollo. Serie protección de la salud de los trabajadores No. 6.
2. Costa G (1996). Occupational stress and stress prevention in air traffic control. Institute of Occupational Medicine, University of Verona. International Labour Office. Ginebra, Suiza.
3. Wagner D, Heinrichs M (1998). Prevalence of symptoms of posttraumatic stress disorder in German professional firefighters. *Am J Psychiatry*. 155(12):1727-1732.
4. Peña G, Cañoto L, Santalla de Banderali, Z (2006). Una introducción a la psicología. Editorial Texto, C.A.
5. Mompó GL; Aldana L; Casanova-Sotolongo P, Casanova-Carrillo, P., Casanova-Carrillo, C., García, E. (2003). Influencia del estrés ocupacional en el proceso salud- enfermedad. *Rev Cub Med Mil*. 8(2):149-154.
6. Stavroula BA; Griffiths, A; Cox, T. OMS (2004). La organización del trabajo y el estrés. Serie protección de la salud de los trabajadores No. 6.
7. Villalobos GH (2010) (Directora). Cuestionario para la Evaluación del Estrés. Versión 3. En: Bateria de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial. Ministerio de la Protección Social & Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá). pp. 368-383.
8. Goldberg, D.P.; Hillier, V.F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*. 9(1):139-145.
9. Martinussen M; Richardsen AM; (2006). Air traffic controller burnout survey responses regarding job demands, job resources and health. *Aviat Space Environ Med*. 77(4):422-428.
10. Mary G Carey, Salah Al-S Zaiti, Grace E. Dean, Loralee Sessanna, Deborah S Finnell. Los problemas del sueño, depresión, abuso de sustancias, la vinculación social y calidad de vida de los bomberos profesionales. *Diario de la medicina / Facultad de Medicina Ocupacional y Ambiental de América*. 2011; 53(8) :928-33.
11. Wagner D, Heinrichs M. Prevalence of symptoms of posttraumatic stress disorder in german professional firefighters. *Am J Psychiatry*. 1998; 155:1727-1732
12. Rose R; Jenkins D; Hurst M; (1978). Health change in air traffic controllers. A prospective study. 1. Background and Description. *Psychosomatic Medicine*. 40(2):142-165.
13. Topa G, Fernández I; Lisbona A. (2005). Ruptura de contrato psicológico y burnout en equipos de intervención en emergencias y catástrofes. *Ansiedad y Estrés*. 11(2/3):267-279.