

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y AUTOEVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA DE BOMBEROS OFICIALES Y VOLUNTARIOS DEL MUNICIPIO DE ARMENIA, QUINDÍO

LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND SELF-ASSESSMENT OF FIREFIGHTERS' PHYSICAL CONDITION IN THE MUNICIPALITY OF ARMENIA, QUINDÍO

Montaño Berrio, J.A

jamontanob@uqvirtual.edu.co,

Licenciado en Educación Física y Deportes,
Universidad del Quindío,
Colombia.

Serna Rodríguez, J.A

jasernar@uqvirtual.edu.co,

Licenciado en Educación Física y Deportes,
Universidad del Quindío,
Colombia.

García Cardona, D.M

dmgarcia@uniquindio.edu.co,

Ms en Ciencias Biomédicas,
Universidad del Quindío,
Colombia.

Autor para correspondencia:

MSc. Diana María García-Cardona, Profesora, Universidad del Quindío, dmgarcia@uniquindio.edu.co. Carrera 15 calle 12N. Facultad de Ciencias de la Educación. Laboratorio de Investigación en Fisiología. Armenia, Colombia. +57 7359300 ext 1132.

Resumen.

Objetivo: Identificar el nivel de actividad física y la autoevaluación de la condición física de los bomberos del municipio de Armenia, Quindío. **Metodología:** El estudio fue cuantitativo, en donde participaron 73 bomberos. Se determinó el nivel de actividad física a través del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) en su versión corta y la autoevaluación de la condición física a través cuestionario International Fitness Scale (IFIS) de los bomberos participantes. **Resultados:** Participaron en el estudio 73 bomberos, pertenecientes al municipio de Armenia, Quindío (10 mujeres y 63 hombres; de los 73, 56 pertenecen a bomberos oficiales y 17 a bomberos voluntarios), con una edad media de $41,03 \pm 10,31$ años,

y una media en la variable del tiempo ejerciendo su labor de $11,47 \pm 8,33$ años. En la autoevaluación de la condición física, se encontró que los bomberos consideraron como “buena” su condición física general (49,32%), la condición cardiorrespiratoria (42,47%), la fuerza muscular (63,01%) y la velocidad/agilidad (49,32%), mientras que el 53,42% considero la flexibilidad como aceptable. En cuanto al nivel de actividad física, se halló, que el 68,49% según los criterios del IPAQ se encuentran en un nivel alto. **Conclusiones:** Nuestro estudio muestra que a pesar de que la mayoría de los participantes autoevaluaron como “buena” la condición física, no pasó así con respecto a la flexibilidad, lo cual indica que debería de ser trabajada de forma eficaz, ya que es importante para el óptimo desarrollo del trabajo de un bombero.

Palabras clave: actividad física, bombero, condición física.

Abstract

Objective: To identify the level of physical activity and the self-assessment of the physical condition between the firefighters of the municipality of Armenia, Quindío. **Methodology:** The study was quantitative, in which 73 firefighters participated. The level of physical activity was determined through the international physical activity questionnaire (IPAQ) in its shortened version, and the self-assessment of physical condition through the International Fitness Scale (IFIS) questionnaire of the participating firefighters. **Results:** 73 firefighters from the municipality of Armenia, Quindío (10 women and 63 men; of the 73, 56 belong to official firefighters and 17 to volunteer firefighters) participated in the study, with a mean age of 41.03 ± 10.31 years, and a mean in the variable of time in their work of 11.47 ± 8.33 years. In the self-evaluation of physical condition, it was found that the firefighters considered their general physical condition (49.32%), cardiorespiratory condition (42.47%), speed / agility (49.32%), muscular strength (63.01%) as "good", while 53.42% consider flexibility as acceptable. Regarding the level of physical activity, it was found that 68.49% according to the IPAQ criteria are at a high level. **Conclusions:** Our study shows that despite the fact that most of the participants self-assessed their physical condition as “good”, this did not happen when it came to flexibility, which indicates that it should be worked effectively, since it is important for the optimal development of the work as a firefighter.

Key words: physical activity, firefighter, physical condition.

Introducción

El trabajo del bombero es conocido por el alto riesgo que este representa para sus integrantes, debido a las características propias de esta labor, las cuales llevan a que el bombero tenga que realizar trabajos extenuantes en condiciones hostiles, caóticas e impredecibles (Smith, 2011), y que además generan un gran gasto físico. El trabajo del bombero ha sido considerado

y reconocido en Colombia y por diferentes autores como una ocupación físicamente exigente y peligrosa, debido a la realización de trabajos extenuantes que tengan que ver con la extinción de incendios, con la atención de rescates en todas sus modalidades, la atención de incidentes con materiales peligrosos, entre otros. Los cuales pueden poner en peligro la salud y la vida de cada uno de los bomberos que atienden dichas emergencias (Baur et al., 2012; Ley 1575 de 2012, 2012), sumado a lo anterior, al ser una ocupación de gran exigencia física, conlleva a que el bombero deba trabajar en o cerca de su máxima capacidad durante varios minutos (Rojas, 2013).

Debido al trabajo en donde se desenvuelve el bombero, estos deberían mantener una buena condición física a lo largo de toda su vida laboral, mejorando su rendimiento físico en las emergencias atendidas (Lara et al., 2013). Lo anterior ha llevado a diferentes autores a realizar investigaciones acerca de la relación entre factores como el nivel de condición física y de actividad física con el desempeño en sus labores. Dentro de esas investigaciones se ha encontrado que al poseer altos niveles en parámetros de condición física, como la fuerza y resistencia muscular de la parte superior del cuerpo, la fuerza abdominal, un $VO_{2m\acute{a}x}$ de 42 ml/min/kg (valor mínimo recomendado), un bajo porcentaje graso y además realizar un nivel alto de actividad física en el tiempo libre; son parámetros necesarios para que un bombero pueda superar las exigencias físicas que se presenten y realizar su trabajo de manera segura y efectiva, sin poner en peligro su seguridad, la de sus colegas y la de la misión (Storer et al., 2014; Yu et al., 2015). Pero, aunque existen autores como los anteriores que demuestran la relación entre una buena condición física y la labor del bombero, y que, además, brindan recomendaciones en cuanto a niveles en factores físicos en estos. Autores como Soteriades et al (2011) menciona que las cantidades poco frecuentes de actividad física son comunes en el servicio de bomberos y que la mayoría de los departamentos no exigen regímenes de entrenamiento de ejercicio regulares o requieren el mantenimiento de parámetros importantes de aptitud física. Asociándose esto, con lo previamente encontrado por LeBlanc & Fahy (2005), el cual desde la división de investigación y análisis de la Asociación Nacional de

Protección contra Incendios (NFPA), realizó un reporte de las muertes de los bomberos de los Estados Unidos, a causa de muerte cardiaca repentina entre 1995 -2004, encontrando que para el 2001, aproximadamente el 73% de los bomberos en Estados Unidos, trabajaban en departamentos de bomberos sin un programa para mantener la condición física y la salud básica. Lo anterior evidencia que, a pesar del transcurso del tiempo, aún sigue apareciendo la ausencia de programas de entrenamiento o algún régimen o ley establecido, que le indique a los bomberos como mantener un buen estado físico, o por lo menos, que les indique cuantos minutos de actividad física deben de cumplir, para que sus beneficios les permita desarrollar su trabajo de forma segura y así cumplir con valores físicos que diversos autores han recomendado.

Por otra parte, en Colombia, el reglamento administrativo, operativo, técnico y académico del bombero, cuentan con un artículo titulado “entrenamientos y simulacros” (Ministerio del Interior, 2014), en el cual se menciona que cada cuerpo de bombero debe establecer adecuados planes de entrenamientos y realizarlos una vez a la semana, basados en los cursos de bombero I y II, haciendo énfasis primordialmente en el entrenamiento periódico de uso de extintores, prácticas sobre cuidados y precauciones al ingresar o penetrar en espacios confinados, así como a las medidas de precaución en incendios estructurales, y al entrenamiento en la atención de accidentes automovilísticos, entre otros. A pesar de que el artículo menciona las posibles actividades a desarrollar en ese día estipulado, no se hace mención sobre el cumplimiento de un programa de entrenamiento físico estipulado o el cumplimiento de parámetros de condición física ni su valoración regular por medio de pruebas.

Dado la información anterior, el presente estudio buscó identificar el nivel de actividad física, y la autoevaluación de la condición física (fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad) en bomberos del municipio de Armenia, Quindío.

Metodología

El presente estudio fue cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. El tipo de muestreo fue intencional o de conveniencia, los sujetos de estudio correspondieron a 73 bomberos (56 bomberos oficiales y 17 bomberos voluntarios). El estudio se realizó en voluntarios que firmaron el consentimiento informado. Se incluyeron en el estudio sujetos que estuvieran dentro del rango de edad de 18 a 64 años y que fueran bomberos oficiales o voluntarios de las estaciones establecidas por la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia (DNBC) en el municipio de Armenia, Quindío. Se excluyó a bomberos que presentaran enfermedad o lesiones que impidieran desplazarse en los 7 días previos al diligenciamiento de los cuestionarios.

Procedimiento.

Para recolectar la información se utilizaron instrumentos autoadministrados validados internacionalmente, los cuales fueron:

- Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, International Physical Activity Questionnaire) en su versión corta, este es un cuestionario que tiene como objetivo el determinar el nivel de actividad física de una persona a partir de una serie de preguntas que evalúan tres características de la actividad física (intensidad, frecuencia y duración) (Mantilla Toloza & Gómez-Conesa, 2007).
- Cuestionario de autoevaluación de la condición física (IFIS, International Fitness Scale), este cuestionario fue creado como parte del proyecto financiado por la unión europea Study Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) (Española-Moya & Ramírez-Vélez, 2014). El cuestionario indaga sobre la condición física general, y sobre los componentes determinantes de la condición física (resistencia o capacidad cardiorrespiratoria, fuerza muscular, velocidad y flexibilidad), en comparación con sus amigos.

Para el análisis de la información se utilizó estadística descriptiva, los resultados se muestran en porcentaje. El software GraphPad Prism versión 5.0 fue utilizado para el análisis estadístico.

Responsabilidades éticas

Los procedimientos se realizaron conforme a la Resolución 8430 del Ministerio de Salud y Protección de Colombia. Además, para el cumplimiento de la política de protección de datos personales se tuvo en cuenta lo establecido en la Ley 1581 de 2012.

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de los sujetos de estudio.

Resultados

El presente estudio contó con la participación de 73 bomberos, de los cuales 56 eran oficiales (4 mujeres, 52 hombres) y 17 voluntarios (6 mujeres, 11 hombres). Los bomberos oficiales en promedio presentaron mayor edad ($41,16 \pm 9,58$ años ($42,75 \pm 9,36$ años para las mujeres y $41,04 \pm 23,59$ años para los hombres)) que los bomberos voluntarios ($40,59 \pm 12,70$ años ($35,83 \pm 11,75$ años para las mujeres y $43,18 \pm 12,96$ años para los hombres)), así mismo, los bomberos oficiales presentaron mayor tiempo promedio ejerciendo esta profesión con $12,38 \pm 6,94$ años ($10,33 \pm 3,7$ años para las mujeres y $12,5 \pm 7,01$ años para los hombres) en comparación con los $8,76 \pm 11,39$ años ($1,97 \pm 1,42$ años para las mujeres y $12,47 \pm 12,8$ años para los hombres) de los bomberos voluntarios.

En la Figura 1 se puede apreciar que en el rango de bombero se ubican la mayoría de los sujetos (60 individuos), y solo 8 son aspirantes.

En la Tabla 1 se muestran los resultados de la autoevaluación de la condición física de la población en general y por sexo, en esta se observa que con respecto a la condición física general, condición cardiorrespiratoria, fuerza muscular y agilidad/velocidad, los sujetos de estudio se autoevalúan mayoritariamente como buena (49,32%, 42,47%, 63,01% y 49,32%

respectivamente). Los resultados por sexo muestran que los hombres se autoevalúan en mayor porcentaje en el ítem de bueno, a excepción de la flexibilidad que fue evaluada como aceptable, mientras que las mujeres se ubicaron en mayor porcentaje en la calificación de aceptable, con excepción de la fuerza muscular, en donde se ubicaron como bueno.

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la autoevaluación de la condición física, en bomberos oficiales y voluntarios por sexo. Con respecto a la condición física general, condición cardiorrespiratoria, fuerza muscular y agilidad/velocidad, los bomberos oficiales se autoevaluaron en mayor porcentaje en el ítem de bueno, mientras que los bomberos voluntarios en este mismo ítem se ubicaron en las variables de condición física general, fuerza muscular y agilidad/velocidad, mientras que la condición cardiorrespiratoria y flexibilidad fue evaluada en mayor porcentaje como aceptable, esta última variable fue evaluada igual en el grupo de los bomberos oficiales. Al observar los resultados por sexo se encontró que, con respecto a las mujeres, específicamente la mayoría de las bomberas oficiales se ubicaron en el ítem de aceptable en todas las variables, mientras las bomberas voluntarias solo se mostraron en este ítem en las variables de condición cardiorrespiratoria y agilidad/velocidad. Los hombres de ambos tipos de bomberos se ubicaron en mayor porcentaje en el ítem de bueno, a excepción de la flexibilidad la cual fue autoevaluada como aceptable.

Finalmente, la Tabla 3 muestra el nivel de actividad física de los bomberos que participaron en el estudio, en esta se observa que en mayor porcentaje los bomberos sin importar el sexo y el tipo de bombero (oficial o voluntario) se ubican en nivel alto de actividad física.

Discusión

En este estudio participaron 73 bomberos pertenecientes al municipio de Armenia, Quindío. De los cuales, 63 de ellos son hombres (86,30%) y los 10 restantes, mujeres (13,7%). Esta diferencia entre la cantidad de hombres y mujeres participantes no solo se presenta en este estudio, sino que también se evidencia la poca participación de mujeres, en estudios como el

de Garzón et al., (2015) en Ecuador, donde el 74% de su muestra eran hombres, mientras el 25% eran mujeres; o el de Morales (2017) en Cataluña, donde el 98% de su muestra fueron hombres y tan solo el 2% restante fueron mujeres.

Pero además de esto, estudios como los de Araya (2012) y Rojas-Quirós et al (2014) en Costa Rica; Arrieta (2020) en Perú, y, Avellaneda y Urbina (2015) en Bogotá, Colombia, muestran la ausencia de mujeres en estos estudios. Debido a esto, se puede evidenciar que la poca presencia o la total ausencia de las mujeres en la población bomberil, no se da solo en el municipio de Armenia, Quindío, si no que se extiende a diferentes partes del país y del mundo, y que además, a perdurado en el tiempo. Una posible explicación del por que se presenta esta situación y de acuerdo con Gouliquer et al., (2020), es que la percepción social que se tiene de los bomberos, es que son hombres y por lo tanto la mujer no se ajusta a este estereotipo típico del bombero masculino, generando exclusión y disminución en la credibilidad de la mujer como bombero.

Por otra parte, la edad promedio ($41.03 \pm 10,31$ años) de nuestros sujetos de estudio es similar a la reportada en los estudios de Morales (2017) ($45,9 \pm 6$ años) en Cataluña y la de Ccuro y Montoya (2019) ($37,5 \pm 11,3$ años) en Perú. Con respecto al tiempo ejerciendo su labor, el resultado hallado en este estudio ($11,47 \pm 8,33$ años), se asemeja al mostrado por Rojas-Quirós et al., (2014), en Costa Rica, donde reportaron en promedio una experiencia de $11,61 \pm 7,43$ años, ejerciendo como bomberos. De acuerdo con lo anterior, se puede evidenciar que las características mencionadas de la población estudiada, no son muy diferente a las poblaciones bomberiles intervenidas en estudios previamente realizados en diferentes partes del mundo. Por otra parte, como instrumento de investigación para obtener la autoevaluación de la condición física de la población intervenida en el presente estudio, se usó el cuestionario “International Fitness Scale (IFIS)”, desarrollado por Ortega et al., (2011) en Europa, y validado en Colombia, por Español-Moya y Ramírez-Vélez (2014). Pero, a pesar del tiempo transcurrido desde su creación en Europa y su validación en Colombia, hasta el momento de

la realización e implementación de este instrumento en esta investigación, no encontramos información (hasta el momento) de otros estudios que hayan usado este instrumento para autoevaluar la condición física en la población bomberil. Por el contrario, dentro de la literatura científica, se encontró que diferentes estudios (Lara et al., 2013; Michaelides et al., 2011; Poplin et al., 2015; Sabido et al., 2013), han valorado la condición física en bomberos de diferentes partes del mundo por medio de tests físicos, relacionándola con el desempeño en tareas específicas de la profesión o con el riesgo a sufrir alguna lesión. Sin embargo, a pesar de esto, dentro de la literatura científica, se encontró el estudio de Prieto et al (2010), donde se usó un cuestionario adaptado, con un rango de respuesta que variaba desde el nivel 1 (“nula”) hasta el nivel 7 (“excelente”), y cuyo fin fue indagar sobre la percepción de la capacidad aeróbica y luego relacionarla con la capacidad aeróbica real, basada en el $VO_{2m\acute{a}x}$ de los bomberos del principado de Asturias, España. A partir de este cuestionario, encontraron que ningún participante consideró que su capacidad aerobica se encontraba en los niveles 1, 2 o 3. Por el contrario, el 40,5% de su población consideró que su capacidad aeróbica se encontraba en el nivel 5 (“alta”), otro 40,5% en el nivel 6 (“muy alta”), un 16,21% en el nivel 4 (“normal”), y tan solo el 2,7% en el nivel 7 (“excelente”). Teniendo en cuenta lo anterior, se podría considerar que hay semejanzas, en como valoran esta variable de la condición física, los bomberos del estudio nombrado y los intervenidos en el nuestro, ya que, mientras en el estudio de prieto savorit et al, el 100% de su población se distribuyó entre los niveles 4 a 7; en el nuestro, el 89,02% de la población se distribuyeron entre los valores “aceptable”, “buena” y “muy buena” (38,36%, 42,47%, 8,22% respectivamente) y solo el 10,96% se ubicaron en los valores “mala” y “muy mala” (8,22% y 2,74% respectivamente). Por último, dentro de los resultados encontrados en el nivel de actividad física de la población en general, en cuanto a que, el mayor porcentaje de la población intervenida poseen un nivel de actividad física alto (68,49%), se asemeja con lo hallado en otros estudios en los que también el mayor porcentaje de su población se encontró en dicho nivel de actividad física, por ejemplo el estudio de Morales (2017), con el 52% de su población en este nivel, el estudio de Ccuro Minaya y Montoya (2019) , contando con el 57,7%, y el estudio de Arrieta (2020)

con el 61% de su población en dicho nivel. Nuestros resultados en los dos niveles restantes (moderado y bajo), específicamente en el nivel moderado es similar al reportado por Ccuro y Montoya, puesto que en este, el 18,4% de su población se concentró en el nivel moderado de actividad física, y en nuestro estudio el 16,44% de los sujetos se ubicaron en este nivel. De acuerdo con lo anterior, se evidencia que los bomberos del municipio de Armenia, Quindío. Son físicamente muy activos según el criterio del cuestionario IPAQ en su versión corta, y que además, en esta variable, no son muy diferentes a sus semejantes intervenidos en otros estudios realizados en diferentes partes del mundo.

Conclusiones

La evaluación constante de la condición física de las personas es importante, más aun en sujetos que se desarrollan en profesiones de alto impacto físico como lo es el bombero; nuestro estudio muestra que a pesar de que la mayoría de los participantes autoevaluaron como “buena” la condición general, la condición cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la velocidad/agilidad, no pasó así con respecto a la flexibilidad, ya que fue autoevaluada en mayor porcentaje como “aceptable”, lo cual indica que debería de ser trabajada, ya que no solo la fuerza, la resistencia y las capacidades coordinativas, sino también la flexibilidad tienen un papel importante en el óptimo desarrollo del trabajo de un bombero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araya, P. (2012). Composición corporal, nivel de actividad física y hábitos alimenticios de un grupo de bomberos permanentes del valle central. (*Tesis de magíster*). Universidad Nacional Costa Rica.
- Arrieta, A. (2020). Relación entre aptitud física, estado nutricional y nivel de actividad física en bomberos pertenecientes a compañías de Lima y Callao (tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Avellaneda, S & Urbina, A. (2015). Capacidad aeróbica de bomberos aeronáuticos. *Revista de La Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47(1), 61–67.

- Baur, D. M., Christophi, C. A., & Kales, S. N. (2012). Metabolic Syndrome Is Inversely Related to Cardiorespiratory Fitness in Male Career Firefighters. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(9), 2331–2337. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823e9b19>
- Ccuro, R., & Montoya, H. (2019). *Factores de salud asociados a la calidad de vida en el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (Tesis de licenciatura)*. Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas.
- Ley 1575 de 2012, Secretaría del Senado de Colombia (2012).
- Español-Moya, M.N., & Ramírez-Vélez, R. (2014). Validación del cuestionario internationalfitness scale (IFIS) en sujetos colombianos de entre 18 y 30 años de edad. *Revista Espanola de Salud Publica*, 88(2), 271–278. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000200009>
- Gouliquer, L., Poulin, C., & McWilliams, J. (2020). Othering of full-time and volunteer women firefighters in the canadian fire services. *Qualitative Sociology Review*, 16(3), 48–69. <https://doi.org/10.18778/1733-8077.16.3.04>
- Lara, A., García, J., Torres-Luque, G., & Zagalaz, M. (2013). Análisis de la condición física en bomberos en función de la edad. *Apunts Medicina de l'Esport*, 48(177), 11–16. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2011.11.006>
- LeBlanc, P. R., & Fahy, R. F. (2005). *NFPA report - Firefighter fatalities in the United States*. <http://www.nfpa.org/news-and-research/fire-statistics-and-reports/fire-statistics/the-fire-service/fatalities-and-injuries/firefighter-fatalities-in-the-united-states>
- Mantilla Toloza, S. ., & Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48–52. [https://doi.org/10.1016/S1138-6045\(07\)73665-1](https://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73665-1)
- Michaelides, M. A., Parpa, K. M., Henry, L. J., Thompson, G. B., & Brown, B. S. (2011). Assessment of Physical Fitness Aspects and Their Relationship to Firefighters' Job Abilities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(4), 956–965.
- Ministerio del Interior. (2014). *RESOLUCIÓN NÚMERO 0661 DE 2014*. Imprenta Nacional.
- Morales, R. (2017). Relació entre el nivell d'activitat física, la incidència de lesions i el temps de baixa laboral en bombers/es de la generalitat de catalunya. (*Treball de Fi de Grau*).

Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya.

- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., España-Romero, V., Vicente-Rodriguez, G., Martínez-Gómez, D., Manios, Y., Béghin, L., Molnar, D., Widhalm, K., Moreno, L. A., Sjöström, M., & Castillo, M. J. (2011). The International Fitness Scale (IFIS): Usefulness of self-reported fitness in youth. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 701–711. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr039>
- Poplin, G. S., Roe, D. J., Burgess, J. L., Peate, W. F., & Harris, R. B. (2015). Fire fit: assessing comprehensive fitness and injury risk in the fire service. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1068-4>
- Prieto, J., Del Valle, M., Montoliú, M., Martínez, P., Nistal, P., & Gonzáles, V. (2010). Relación entre la percepción de la capacidad aeróbica y el VO₂máx en bomberos. *Psicothema*, 22(41), 131–136.
- Rojas-Quirós, J. F., Cabrera, J. S., & Barrantes Brais, K. (2014). Participación en actividades físicas durante el tiempo libre y su relación con el estrés traumático secundario en bomberos. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 10(3), 163–176.
- Rojas, J. (2013). Consumo máximo de oxígeno (VO₂máx) en Bomberos: Revisión sistemática de estudios. *MHSalud*, 10(1), 1–13.
- Sabido, R., Gómez, J., Gómez-Valadés Horrillo, J., & Barbado Murillo, F. (2013). Rendimiento en una prueba específica de bomberos y su relación con tests físicos. *European Journal of Human Movement*, 30, 23–35.
- Smith, D. L. (2011). Firefighter fitness: Improving performance and preventing injuries and fatalities. *Current Sports Medicine Reports*, 10(3), 167–172. <https://doi.org/10.1249/JSR.0b013e31821a9fec>
- Soteriades, E. S., Smith, D. L., Tsismenakis, A. J., Baur, D. M., & Kales, S. N. (2011). Cardiovascular disease in US firefighters: A systematic review. *Cardiology in Review*, 19(4), 202–215. <https://doi.org/10.1097/CRD.0b013e318215c105>
- Storer, T. W., Dolezal, B. A., Abrazado, M. L., Smith, D. L., Batalin, M. A., Tseng, C. H., & Cooper, C. B. (2014). Firefighter health and fitness assessment: A call to action. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(3), 661–671. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31829b54da>
- Yu, C. C. W., Au, C. T., Lee, F. Y. F., So, R. C. H., Wong, J. P. S., Mak, G. Y. K., Chien, E.

P., & McManus, A. M. (2015). Association between leisure time physical activity, cardiopulmonary fitness, cardiovascular risk factors, and cardiovascular workload at work in firefighters. *Safety and Health at Work*, 6(3), 192–199. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2015.02.004>

Figura y tablas

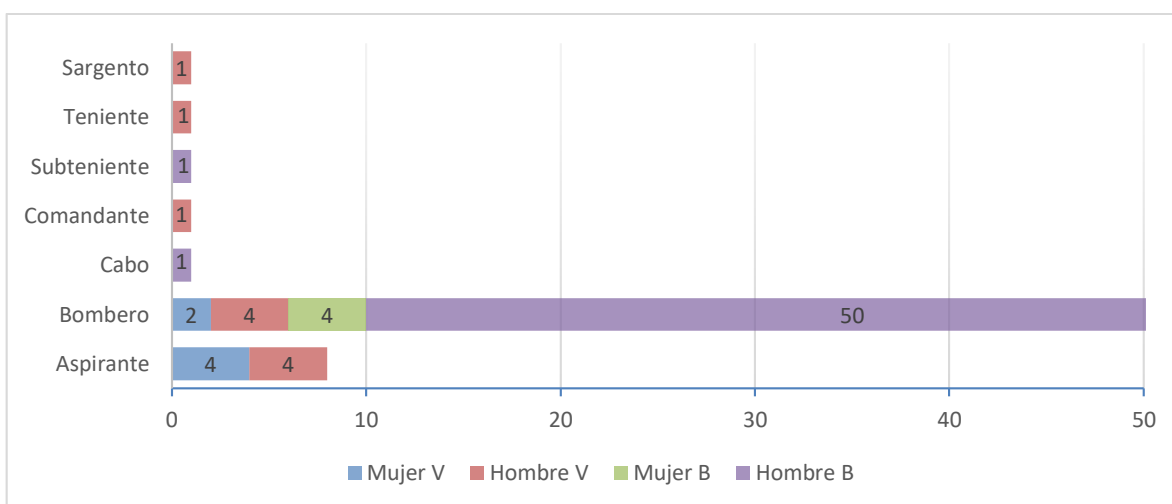


Figura 1. Clasificación de los bomberos. V: Bombero Voluntario. B: Bombero Oficial

Tabla 1. Descripción autoevaluación condición física de la población en general

Variable	Medida	General		
		Total	M	H
Condición Física general	Muy buena	12,33%	30%	9,52%
	Buena	49,32%	20%	53,97%
	Aceptable	34,25%	40%	33,33%
	Mala	4,11%	10%	3,17%
	Muy buena	8,22%	0	9,52%

Periodicidad Semestral

Condición Cardiorrespiratoria	Buena	42,47%	20%	46,03%
	Aceptable	38,36%	80%	31,75%
	Mala	8,22%	0	9,52%
	Muy Mala	2,74%	0	3,17%
<hr/>				
Fuerza Muscular	Muy buena	13,70%	10%	14,29%
	Buena	63,01%	50%	65,08%
	Aceptable	21,92%	40%	19,05%
	Mala	0	0	0
<hr/>				
Velocidad/Agilidad	Muy Mala	1,37%	0	1,59%
	Muy buena	10,96%	10%	11,11%
	Buena	49,32%	30%	52,38%
	Aceptable	32,88%	50%	30,16%
<hr/>				
Flexibilidad	Mala	5,48%	10%	4,76%
	Muy mala	1,37%	0	1,59%
	Muy Buena	5,48%	10%	4,76%
	Buena	31,51%	40%	30,16%
<hr/>				
	Aceptable	53,42%	30%	57,14%
	Mala	9,59%	20%	7,94%

Total: Unión hombres y mujeres. M: Mujeres. H: hombres

Tabla 2. Descripción autoevaluación condición física de los bomberos Oficiales y Voluntarios

Variable	Medida	Oficiales			Voluntarios		
		Total	M	H	Total	M	H
Condición Física general	Muy buena	8,93%	25%	7,69%	23,53%	33,33%	18,18%
	Buena	51,79 %	0	55,77%	41,18%	33,33%	45,45%
	Aceptable	35,71 %	75%	32,69%	29,41%	16,67%	36,36%

Periodicidad Semestral

	Mala	3,57%	0	3,85%	5,88%	16,67%	0
	Muy buena	7,14%	0	7,69%	11,76%	0	18,18%
Condición Cardiorrespiratoria	Buena	44,64 %	25%	46,15%	35,29%	16,67	45,45%
	Aceptable	35,71 %	75%	32,69%	47,06%	83,33%	27,27%
	Mala	10,71 %	0	11,54%	0	0	0
	Muy Mala	1,79%	0	1,92%	5,88%	0	9,09%
Fuerza Muscular	Muy buena	10,71 %	25%	9,62%	23,53%	0	36,36%
	Buena	64,29 %	25%	67,31%	58,82%	66,67%	54,55%
	Aceptable	23,21 %	50%	21,15%	17,65%	33,33%	9,09%
	Mala	0	0	0	0	0	0
	Muy Mala	1,79%	0	1,92%	0	0	0
Velocidad/Agilidad	Muy buena	12,5%	25%	9,62%	5,88%	0	9,09%
	Buena	46,43 %	25%	59,62%	58,82%	33,33%	72,73%
	Aceptable	33,93 %	50%	25%	29,41%	50%	18,18%
	Mala	5,36%	0	3,85%	5,88%	16,67%	0
	Muy mala	1,79%	0	1,92%	0	0	0
Flexibilidad	Muy Buena	5,36%	25%	3,85%	5,88%	0	9,09%
	Buena	30,36 %	25%	30,77%	35,29%	50%	27,27%
	Aceptable	55,36 %	50%	55,77%	47,06%	16,67%	63,64%
	Mala	8,93%	0	9,62%	11,76%	33,33%	0

Total: Unión hombres y mujeres. M: Mujeres. H: hombres

Tabla 3. Nivel de actividad física general y por sexo, de los bomberos

Nivel	Todos los bomberos			Oficiales			Voluntarios		
	T	M	H	T	M	H	T	M	H
Alto	68,49%	80	66,67%	71,43%	100%	69,23%	58,82%	66,67%	54,55%
Moderado	16,44%	10	17,46%	17,86%	0	19,23%	11,76%	16,67%	9,09%
Bajo	15,07%	10	15,8%	10,71%	0	11,54%	29,41%	16,67%	36,36%

T: Total; M: Mujeres; H: Hombres