
¿Por qué es importante el entrenamiento en comportamiento del fuego (CFBT)?

Ed Hartin, MS, EFO, MIFireE, CFO & Juan Esteban Kunstmann

Texto original desarrollado por Ed Hartin. Traducido y adaptado por Juan Esteban Kunstmann, Primera Compañía de Bomberos "Germania" de Valdivia con permiso del autor.

La seguridad de los bomberos durante las operaciones de combate de incendios no ha visto grandes avances en los últimos 27 años a pesar de los significativos avances en equipos de protección personal. El número promedio de muertes ocurridas en una base anual ha disminuido, pero también lo ha hecho el número de incendios estructurales. Igualmente perturbador es el aumento en la tasa de muertes en incendios estructurales debido a causas traumáticas. En un estudio de la NFPA sobre muertes de bomberos en incendios estructurales, Fahy (2002) observó que "la tasa de muertes debido a las tres mayores causas de lesiones mortales al operar al interior de un incendio (perdersé en el interior, colapso de la estructura y progreso del incendio) han ido en aumento". Este mismo estudio apunta a la falta de experiencia como una potencial causa de muertes en las escenas de incendios debido a lesiones traumáticas producto de rápido progreso del fuego o colapso.



Aunque las muertes de bomberos en incidentes de emergencia son inaceptables, aquéllos que ocurren durante el entrenamiento lo son menos aun. Entre los años 1987 y 2001 la tasa de lesiones producto de actividades de entrenamiento se incrementó en un 15%. Durante el mismo período el número de muertes producto de entrenamiento también aumentó y el entrenamiento con fuego ha sido reconocido como uno de los causantes del mayor número de muertes en situaciones de no emergencia (United States Fire Administration, 2003). ¿Tienen entonces estas tendencias en situaciones de emergencia y en entrenamiento alguna causa en común? El análisis de los incidentes involucrando un rápido progreso del fuego durante el combate de incendios estructurales y entrenamiento con fuego apunta hacia una falta de entendimiento sobre el comportamiento del fuego y el impacto de las operaciones tácticas sobre éste (Grimwood, Hartin, McDonough y Raffel, 3D Firefighting).

¿Qué podemos hacer?

Si uno continúa haciendo las mismas cosas, seguirá obteniendo los mismos resultados. La reducción del riesgo de lesiones y muertes debido al rápido progreso del fuego (tanto en incendios estructurales como en entrenamiento) necesita de cambios sustanciales. Esto nos lleva a las siguientes cuatro propuestas:

1. Si la falta de una mejora en la seguridad de los bomberos en los incendios es en parte resultado de una experiencia limitada en el combate de incendios, entonces un aumento efectivo del entrenamiento con fuego tendrá un impacto positivo en su seguridad.
2. Si simplemente aumentamos la frecuencia de los ejercicios con fuego sin hacer cambios en nuestras políticas y en la forma en que se llevan a cabo, entonces las lesiones y muertes en este tipo de entrenamiento también aumentará, siguiendo la tendencia actual.
3. Los cambios efectivos en las políticas y formas en que se llevan a cabo los entrenamientos con fuego debería disminuir las lesiones y muertes en ejercicios (de forma directa) como en incendios estructurales (de forma indirecta).
4. El factor más significativo y de mayor influencia en la seguridad de los participantes y en la efectividad del entrenamiento con fuego es el conocimiento y la experiencia de los instructores a cargo del entrenamiento.

El entrenamiento realista es esencial!

Los incendios estructurales presentan desafíos complejos y dinámicos. Los bomberos deben proteger las vidas de los ocupantes así como sus propias vidas mientras combaten el incendio y protegen las áreas no involucradas y su contenido. Estas condiciones requieren que los bomberos estén muy alerta a las condiciones del incidente y tomen decisiones efectivas con la limitada información disponible (Klein, 1999; Klein, Orasanu, Calderwood y Zsamok, 1995).

Los bomberos aprenden su oficio a través de una mezcla de clases teóricas y entrenamiento práctico. Una gran cantidad de técnicas son entrenadas fuera del contexto real (sin humo, sin fuego) o en ambientes simulados (por ejemplo usando máquinas de humo). Sin embargo esto no prepara

completamente a un bombero para operar junto al calor y humo que se encuentran en un incendio real o para desarrollar la habilidad para tomar decisiones críticas. El desarrollo de esta experticia requiere obligatoriamente de un entrenamiento en condiciones de fuego real.



Entrenamiento con fuego

El entrenamiento con fuego en los servicios de bomberos para desarrollar y mantener las habilidades en el combate de incendios estructurales lleva ya bastante tiempo. Aunque no existen datos al respecto, es bastante probable que las muertes en entrenamientos ocurran desde que estos empezaron.

Dos bomberos mueren por flashover durante un entrenamiento – El 26 de enero de 1982, dos bomberos murieron producto de quemaduras e inhalación de humo durante un ejercicio de búsqueda y rescate en una casa abandonada de un piso (Demers Associates, agosto 1982).

Bomberos mueren por flashover en entrenamiento – El 30 de julio de 2003, dos bomberos perdieron la vida producto de quemaduras y la inhalación de humo mientras realizaban un ejercicio de búsqueda y rescate en una casa deshabitada de un piso (National Institute for Occupational Safety and Health, 2003).

A primera vista, la única diferencia entre estos dos incidentes es el mes y el día en que ocurrieron. Sin embargo, estos dos trágicos incidentes ocurrieron con una diferencia de 20 años. El primero de ellos ocurrió en Boulder, Colorado y fue uno de los impulsores de la creación del *Estándar para Entrenamiento con Fuego 1403* (NFPA, 2002). Este estándar ha evolucionado en respuesta a las continuas muertes durante entrenamientos con fuego real. Las políticas para el entrenamiento con fuego se componen hoy por tres elementos interrelacionados: (a) regulaciones sobre salud y seguridad ocupacional, (b) consenso de estándares nacionales como la NFPA 1403 y (c) las guías locales de procedimientos estandarizados.

Adicionalmente, algunas cortes han dado bastante responsabilidad al rol de los instructores para mantener la seguridad de los participantes durante este tipo de actividades. Un oficial de instrucción del cuerpo de bomberos de Lairdsville, NY fue encontrado culpable de homicidio por negligencia debido a una muerte en un ejercicio con fuego real (Little, 2002). Aunque este procedimiento penal no estableció directamente políticas para el entrenamiento con fuego, este caso sentó precedente para la posibilidad de acusar criminalmente a los instructores por las muertes ocurridas durante los entrenamientos. Adicionalmente, este caso generó suficiente atención política para que el estado de Nueva York creara regulaciones sobre el entrenamiento con fuego y en el año 2002 se modificó la norma NFPA 1403 donde se prohibió el uso de humanos como víctimas simuladas en este tipo de entrenamiento.

La norma NFPA 1403 (National Fire Protection Association, 2002) pone especial énfasis en detectar acciones inseguras y las condiciones directamente conectadas con accidentes que hayan ocurrido durante entrenamiento con fuego real. No cabe duda que el cumplimiento de la norma 1403 reduce los riesgos de los bomberos que participan de los entrenamientos con fuego, sin embargo incluso un cumplimiento estricto de este estándar no elimina la posibilidad de que los participantes salgan heridos o mueran debido al deterioro de las condiciones asociadas con el rápido progreso del fuego.

El entrenamiento seguro y efectivo en condiciones de fuego real depende en gran medida del conocimiento y experiencia de los instructores. Éstos deben tener experticia en el comportamiento del fuego y operaciones tácticas. Adicionalmente, los instructores deben entender como facilitar a los participantes el desarrollo de este mismo grado de habilidad. La NFPA 1403 no establece directamente los requerimientos en cuanto a competencias por parte de los instructores encargados de entregar este tipo de instrucción. La calificación requerida habla en términos generales y dice que los instructores “deben estar calificados por la autoridad que tenga jurisdicción sobre el entrenamiento de bomberos y deben tener el entrenamiento y experiencia para supervisar a los estudiantes durante los ejercicios con fuego real” (NFPA 1403, página 4).

CFBT y calificación de los instructores

El curso de comportamiento del fuego en compartimentos (CFBT) integra los temas de comportamiento del fuego, chorros de ataque y ventilación dentro de un contexto de combate de incendio estructural. Este concepto de entrenamiento provee una malla integrada para el desarrollo de conocimientos y

habilidades para el combate de incendios estructurales. La diferencia entre el entrenamiento con fuego en general y CFBT es el énfasis que se le da al desarrollo de un entendimiento del comportamiento del fuego y la influencia de las acciones tácticas sobre éste. En muchos casos, el entrenamiento con fuego se enfoca en mayor medida en las tácticas involucradas y menos en comportamiento del fuego. Aunque la habilidad táctica es importante, entender el comportamiento del fuego y el reconocimiento de indicadores claves de desarrollo y comportamiento del fuego son aspectos críticos para la seguridad y sobrevivencia de los bomberos.



Mientras la NFPA 1403 no lo explica de forma explícita, el *Manual del Servicio de Incendios Volumen 4: Guías y Pautas para el Entrenamiento sobre Comportamiento del Fuego (HM Fire Service Inspectorate)* de los servicios de bomberos británicos provee una guía para la calificación de los instructores. La adaptación de estas pautas a un contexto americano apunta a la necesidad de formar competencias en los instructores en múltiples áreas:

- Regulaciones, estándares y guías para el entrenamiento
- Comportamiento del fuego en compartimentos y tácticas para su control
- Instalaciones y operaciones en relación a CFBT
- Métodos efectivos de instrucción para CFBT

- Salud y seguridad durante el entrenamiento con fuego
- Uso efectivo y seguro de estructuras para entrenamiento con fuego real

La competencia de los instructores dependerá entonces tanto de su experiencia en las situaciones de emergencia como de un programa efectivo de entrenamiento para ayudar individualmente a los instructores a que incrementen su conocimiento y entendimiento del fuego y al desarrollo de métodos efectivos para asistir el estudio de los alumnos.

¿Por qué es importante el entrenamiento sobre desarrollo del fuego (CFBT)?

Volviendo a la pregunta inicial, la respuesta es la crítica necesidad de reducir las muertes y lesiones de bomberos debido a causas traumáticas al trabajar en incendios estructurales. Aunque el CFBT no cubre completamente las causas de lesiones y muertes traumáticas, un mayor entendimiento del comportamiento del fuego en incendios estructurales tiene un sólido potencial para la reducción de algunos riesgos presentados por las operaciones en el combate de incendios. Un simple incremento en el entrenamiento con fuego no es suficiente, pues las prácticas existentes han resultado en un incremento de la tasa de lesiones y muertes de bomberos durante entrenamientos sin un efecto demostrado sobre la seguridad en los incendios. El enfoque integrado que provee el CFBT entregado por instructores calificados tiene un potencial para revertir esta tendencia.

Referencias

- Demers Associates. (1982, August). Two die in smoke training drill. *Fire Service Today*.
- Fahy, R. (2002). *U.S. fire service fatalities in structure fires, 1977-2000*. Quincy, MA: National Fire Protection Association.
- Grimwood, P., Hartin, E., McDonough, J., & Raffel, S. (in press). *3D firefighting: Techniques, tips, and tactics*. Stillwater, OK: Fire Protection Publications.
- HM Fire Service Inspectorate. (2000). *Fire service manual volume 4, fire service training, guidance and compliance framework for compartment fire behavior training*. Norwich, UK: The Stationary Office.
- Klein, G. A. (1999). *Sources of power*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Klein, G. A., Orasanu, J., Calderwood, R., & Zsombok, C., E. (Eds.). (1995). *Decision making in action: Models and methods*. Norwood, NJ: Ablex.
- Little, K. (2002). *One year later: Lessons learned from Lairdsville*. Retrieved June 1, 2004, from http://www.firehouse.com/training/news/2002/0925_Pyear.html
- National Fire Protection Association. (2002). *Standard on live fire training*. Quincy, MA: Author.

National Institute for Occupational Safety and Health. (2003). *Death in the line of duty (Report Number F2002-34)*. Retrieved July 2003, 2003, from <http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/face200234.pdf>

United States Fire Administration. (2003). *Trends and hazards in firefighting training: Special report*. Retrieved November 6, 2003, from <http://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/tr-100.pdf>