

## CONOCIMIENTO Y COMPROMISO DEL CUERPO DE BOMBEROS EN LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN LA PROVINCIA DE MANABÍ - ECUADOR

Knowledge and commitment of the firefighter unit in the pre-hospital care of the province of Manabi-Ecuador

**Raúl Chávez, Jorge Alarcón, Manuel Chaple, Carlos Guerrero, Guido Rodríguez**

Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabi. Dirección General de Investigación. Facultad de Ciencias Médicas.  
Carrera de Medicina. Ecuador.  
raulchavezalcivar@hotmail.com / jorgematapalo@gmail.com

### RESUMEN

La atención prehospitalaria (APH) ha ganado espacio dentro de las urgencias en salud, por los beneficios que ofrece al paciente ante cualquier incidente o emergencia que comprometa la vida. El objetivo del estudio se centra en determinar la asociación entre el nivel de conocimiento, la relación de trabajo y compromiso del personal de bomberos que cumplen funciones de APH en la Provincia de Manabí – Ecuador. El tipo de investigación fue descriptivo correlacional, con un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 688 bomberos. Los resultados develan que el tipo de relación laboral influye en el nivel de conocimiento del personal de bomberos. Además, no se logró establecer diferencia entre el conocimiento que tienen los bomberos sobre la APH y su grado académico. Se encontró que el tipo de compromiso afecta al nivel de conocimiento de los bomberos sobre la APH. El personal bomberil recibe conocimiento sobre atención prehospitalaria, sin embargo, no es asistido por una política de formación institucional en salud.

**Palabras clave:** Atención prehospitalaria, nivel de conocimiento, relación laboral, y compromiso organizacional.

### ABSTRACT

Pre-hospital care (PHC) has gained space within the health urgencies due to the benefits that it offers the patient towards any incident or emergency that

compromises the patient's life. The objective of this research is to determine the association between the level of knowledge, the relation between the work and the commitment of the firefighter personnel that work in PHC at Manabi Province – Ecuador. The type of research was descriptive and correlational with a non-experimental design. The sample was composed by 688 firefighters. The results revealed that the type of work relation influences the level of knowledge of the firefighter personnel. Additionally, it was not possible to establish the difference between the knowledge that firefighters have about PHC and their academic level. It was concluded that the type of commitment affects the level of knowledge of the firefighters about PHC.

**Keywords:** Pre-Hospital Care, level of knowledge, work relation, organizational commitment.

### INTRODUCCIÓN

Los Departamentos de Bomberos en el mundo nacen ante la necesidad de una permanente vigilia y oportunidad para contrarrestar los daños del fuego incontrolado, reduciendo los daños físicos que causan la pérdida de vida humana y patrimonio de los pueblos.

Con el tiempo se incorporaron a otros servicios, como la atención inmediata a quienes presentaban problemas en su salud, haciendo presencia en sitios de emergencia y traslados a los centros especializados correspondientes.

La atención prehospitalaria del paciente politraumatizado y de otras emergencias atendidas por los bomberos tienen alta importancia en el pronóstico del paciente. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS 2015) refiere que las lesiones y emergencias médicas extrahospitalarias son causa de morbimortalidad en el 70% de los casos reportados a nivel mundial, ocasionando un saldo de 1,8 millones de fallecidos, entre 20 y 50 millones de lesionados y unos 5 millones de discapacitados anuales. En los países desarrollados reporta la primera causa de mortalidad en el grupo de 5 a 44 años de edad, y en América Latina constituye la tercera causa de muerte en adolescentes entre 15 y 24 años y adultos jóvenes de 28 a 40 años, agudizando la pobreza y costos de inversión significativa para el Estado; 1500 dólares por día.

Este escenario plantea la necesidad de formar y activar el talento humano y recursos técnicos y operativos para generar una estrategia de atención prehospitalaria con énfasis en la prevención e intervención, contribuyendo a preservar, mantener y recuperar la salud de los pacientes que la requieran. Lo planteado ofrece respuestas ante los problemas derivados de eventualidades ocasionadas: por imprudencia, impericia, exceso de velocidad, uso y abuso de sustancias, intoxicación etílica, entre otras conductas consideradas como población en riesgo.

Asimismo, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), a partir del año 2011, ha implementado programas de formación de talento humano en atención prehospitalaria, en diferentes establecimientos de salud, con el propósito de posicionar una cultura de prevención de riesgos, que incluye al personal de bomberos, quienes cumplen funciones para el abordaje integral de la atención prehospitalaria, específicamente conocimientos, habilidades y valores, que garantizan su desempeño efectivo y eficiente.

En este contexto, la atención prehospitalaria se asume como un imperativo estratégico para lograr un sistema integrado de actuación, que incluye al personal de bomberos, independientemente de su cargo, sean estos empleados, contratados o voluntarios. En efecto, la naturaleza de sus funciones implica compromiso de atención, ante los incidentes críticos, eventos naturales u ocasionados por el hombre, bajo estándares que favorecen el trabajo en equipo, la negociación y el consenso.

Sin embargo, en el ámbito nacional la atención prehospitalaria se ha mantenido y se mantiene en

condiciones desfavorables con alto nivel de inequidad con el personal de bomberos, que cumple atención prehospitalaria. Encontrando personal de bomberos, que después de varios años laborando, aun permanece como voluntarios. Estos en su mayoría, carecen de formación en el área, lo que limita el logro de los objetivos, afectando la productividad y el grado de compromiso del personal.

A esto se suma la falta de remuneración económica y bajos sueldos del personal empleado y contratado, quienes tienen que decidir entre la opción de cambiar su entorno laboral o mantenerse en la misma situación. Esto se genera producto de: desmotivación, pérdida del sentido de identidad en el trabajo, discontinuidad de los procesos e incumplimiento de las normas y reglamentos internos de las instituciones.

Ante esta situación se formulan los objetivos de este estudio:

- Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento y la relación laboral del personal de bomberos que cumplen funciones en atención prehospitalaria en la Provincia de Manabí – Ecuador.
- Determinar la asociación entre el nivel de compromiso y conocimiento del personal de bomberos que cumplen funciones en atención prehospitalaria en la Provincia de Manabí – Ecuador.

## DESARROLLO

### Atención Prehospitalaria

El manejo pre hospitalario ante cualquier emergencia médica, es decisivo para lograr una mayor supervivencia de la personas ante las emergencias y urgencias de la población. La experiencia ha demostrado que cuando el personal socorrista, en este caso bomberos, dispone de la formación necesaria para abordar emergencias de índoles extra hospitalarias, el protocolo de atención se cumple en menor tiempo y con mayor efectividad.

Al respecto, Fernández (2007) define la atención prehospitalaria (APH), como el conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéutica, encaminadas a prestar atención en salud, a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, con tendencia a preservar la vida, disminuir las complicaciones, riesgos de invalidez y muerte.

Ahora bien, la APH ha ganado espacio dentro de las urgencias en salud, debido al aumento de ac-

cidentes que se generan en diferentes escenarios del territorio, producto de una política de atención ciudadana agotada, con patrones de conductas inapropiados, que se traducen en riesgos de salud para la población.

Asimismo, cuando el servicio es prestado por profesionales altamente capacitados (Bomberos, paramédicos, Cruz Roja, médicos, entre otros), su actuación se traduce en beneficio al usuario, entendido este como: toda persona enferma que requiere la atención de un profesional de salud y de apoyo, antes de su ingreso a un establecimiento asistencial o dependencias de salud. Comprende los servicios de salvamento, rescate y movilización de víctimas mediante la aplicación de técnicas y procedimientos estandarizados, que regulan sus operaciones desde la llegada al sitio del incidente hasta el cierre de las operaciones en el terreno.

En este escenario, el cuerpo de bomberos como miembro de la atención extrahospitalaria, compromete una serie de actividades como: valoración inicial o triage preliminar, para determinar la condición de las víctimas, estabilizarlas, y luego definir el tipo y lugar de traslado que ameritan acompañamiento y atención médica-paramédica. Incluye la ejecución de maniobras de resucitación cardiopulmonar en

caso de haber ocurrido una parada cardiorrespiratoria, con el fin de mantener la circulación de la sangre y aportar una mínima cantidad de oxígeno a los órganos vitales para evitar la muerte, mientras se corrige la causa que originó la parada cardiaca o respiratoria, se atiende los distintos eslabones de la cadena de supervivencia.

### Compromiso en la Atención Prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos

Jericó (2001) define el compromiso como el motor que impulsa al profesional a aportar lo mejor de sí, motivado a permanecer formando parte de la organización o institución a la cual pertenece, trascendiendo de esta forma del compromiso individual, al compromiso organizacional, que se genera a través de la cultura de servicio.

En un contexto organizacional de APH, toma vigencia lo planteado por Meyer y Allen (1991), el compromiso es un estado psicológico que tiene tres componentes: a) deseo (compromiso afectivo), b) necesidad (compromiso de continuidad) y obligación (compromiso normativo) de mantener su trabajo en la organización. A continuación se presenta una tabla y la descripción de esta tipología de compromiso organizacional, útil para contextualizarlo en escenarios de salud.

Tabla 1. Compromiso organizacional.

Compromiso afectivo	Compromiso de continuidad	Compromiso normativo
Deseo por parte de un trabajador de seguir siendo miembro de la organización debido a una atadura emocional con ésta.	Deseo por parte de un trabajador de seguir siendo miembro de la organización debido a la preocupación asociada al costo de dejarla.	Deseo por parte de un trabajador de seguir siendo miembro de la organización debido a un sentimiento de obligatoriedad.
Se está en la organización porque <i>se quiere</i> .	Se está en la organización porque <i>se necesita</i> .	Se está en la organización porque <i>se debe</i> .

Fuente: Meyer y Allen (1991).

**El compromiso afectivo.** Refiere valores que humanizan la atención extra hospitalaria, e incluye e impacta las emociones, manteniéndose activo en la organización por voluntad propia. Reyes (2017) expone el compromiso es un sentimiento que motiva a los seres humanos a prestar ayuda mutua, cohesiona esfuerzos y voluntades con conciencia ética. Incluye el interés por compartir tareas e identidad en la solución de problemas o riesgos colectivos. En este contexto, el compromiso afectivo según Meyer y Allen (1991) produce un sentimiento de pena al abandonar la organización, por lo cual aceptan las metas y visión institucional, aportando valor organizacional.

**El compromiso de continuidad.** Implica la aceptación del bombero con la APH, valorando su desempeño y cuantificando su ausencia, es parte del equipo porque se le necesita. Para Meyer y Allen (1991), en este tipo de compromiso el trabajador mantiene como miembro de la organización debido a la preocupación asociada al costo económico y social de dejarla.

**El compromiso normativo.** Según Meyer y Allen (1991) se tipifica como la voluntad de un trabajador de seguir siendo miembro de la organización, debido a un sentimiento de obligatoriedad, es decir, se está en la organización porque se debe como personal. Implica compromiso de acato al

conjunto de normas, reglas, o leyes; que regulan el trabajo en la organización. En efecto, la normativa configura y regulan el comportamiento social y desempeño, a la vez que establece pautas éticas y morales de beneficio personal y organizacional.

El compromiso en la APH se explica y valora en este trabajo, asumiendo la tipología de Meyer y Allen (1991), considerando que en la práctica de los cantones estudiados, esta trilogía filtra en el contexto asistencial, normativo y práctico de atención y desempeño. En este contexto, es difícil visibilizar un personal de bombero carente de sensibilidad social y humana, estas son características propias de la atención extrahospitalarias, y criterios e indicador para describir el compromiso afectivo. Asimismo, el compromiso de continuidad en algunos casos, se mantiene después de la desincorporación como empleados del cantón, pudiendo mantenerse como voluntario en caso de que se presenten eventualidades que demanden su participación.

De igual manera, el compromiso normativo implica responsabilidad hacia el deber asumido como miembro del equipo del personal de bomberos e incluye el acato a las normas de formación, cumplimiento de los estándares de atención y representación como líder institucional. De tal manera, que esta trilogía cuando se enlaza en la atención extrahospitalaria va conformando un modelaje que caracteriza a cada uno de los cantones y al total de ellos.

### **Conocimiento en Atención Prehospitalaria**

Analizar el conocimiento que demanda el personal de bomberos para el desempeño de la APH, refiere dos condiciones que se complementan en la actuación y desempeño exitoso del personal, entre estas, su nivel académico, que le ofrece formación general y superior que le profesionaliza en una carrera. A esto se suma, la capacitación en APH, que ofrecen las instituciones de salud a los bomberos, considerando que estos, son una extensión de la emergencia hospitalaria.

Es evidente que la capacitación aporta conocimientos y habilidades al cuerpo de bomberos, particular referencia las técnicas de resucitación-cardiopulmonar, maniobras de rescate de víctimas, gestión del incidente. Por lo tanto, la capacitación laboral del personal de bomberos le adhiere la habilidad para desempeñarse conforme a los estándares requeridos en el empleo a través de un rango amplio de circunstancias y para responder a demandas cambiantes (ECU 911).

En otro orden de ideas, Wagensberg (1989) expone que el conocimiento adquiere su razón de ser en el momento en que sirve para predecir, para describir, accionar o para orientar al hombre. El conocimiento está “en las personas”, se adquiere en los procesos de formación, capacitación y desempeño, siendo deseable que tal conocimiento se posicione en la organización, ofreciendo valor agregado en términos de cantidad, cobertura y calidad del servicio, en este caso se alude al Cuerpo de Bomberos de Manabí.

Tal como se viene planteando, el conocimiento se obtiene a través de la formación o capacitación, entendida esta última, como la preparación para lograr un objetivo o un resultado en un contexto (Cinterfor / OIT, 1995). En efecto, la finalidad principal de la capacitación es desarrollar y aplicar conocimiento, compromete capacidades, habilidades y modelos de comportamiento o actuación que una persona tiene para ejecutar una función o un puesto de trabajo. Se trata de un proceso sistemático, socializado y razonado, que genera un reconocimiento del logro alcanzado, que se expresa en los certificados y diplomas que acreditan tal capacitación, a la vez que constituye un valor agregado a la calidad del servicio y a la organización como garante de salud pública.

### **Protocolo de Atención Prehospitalaria**

El protocolo de APH, es un instrumento que contiene los lineamientos técnicos para la atención, o prestación del servicio, ofrecido a los pacientes ante un problema o situación de salud, dentro de un enfoque de promoción y prevención, que incluye diagnóstico, tratamiento y rehabilitación dentro de una red de servicios de salud (López 2012). El protocolo de APH refiere los lineamientos estándares para proporcionar al paciente, atención oportuna y ventajosa en el menor tiempo posible, con el fin de limitar la gravedad de las lesiones existentes.

El cuidado del paciente se inicia en el lugar donde ocurrió la emergencia y sigue durante el traslado hacia el hospital, por ello, quien le ha ofrecido su ayuda, ha iniciado legalmente su cuidado y no deberá dejarlo solo hasta que alguien con un entrenamiento superior al suyo, llegue a la escena previa solicitud de apoyo profesional. En este contexto, es imprescindible que el rescatista o bomberos, cuenten con competencias no solo para prevenir las complicaciones, a través de la identificación, diagnóstico y evaluación de la

escena y sus víctimas, sino que al mismo tiempo, posean sensibilidad humana basada en principios y valores éticos que se visibilicen a través de la: responsabilidad, solidaridad, pericia, principio de beneficencia, justicia distributiva, respeto, no maleficencia, equidad, prudencia y compromiso en la ejecución de sus funciones.

Según el Centro Regulador de Urgencias Médicas de Ecuador, el protocolo de APH se adscribe al servicio de salud a nivel territorial, que deberá prestarse mediante la integración de redes que permitan la articulación de las unidades prestadoras de servicios de salud, la utilización adecuada de la oferta en salud y la racionalización del costo de las atenciones en beneficio de la población, así como la optimización de la infraestructura que la soporta (Sigüenza 2015).

Con fines de construcción de una estructura que represente la sistemática de un protocolo para la APH en los cantones de bomberos de la Provincia de Manabí, se presenta un proceso cíclico que comprende 4 componentes de gestión, que en la dinámica de atención se cruzan y van conformando una sistemática de referencia, con el propósito de proveer las normas técnicas y administrativas a fin de prestar una asistencia prehospitalaria oportuna y de calidad dentro de los parámetros normativos establecidos. Entre los componentes se encuentra la planificación inmediata, la organización del evento, la ejecución del protocolo y el control de la gestión de atención.

**Planificación inmediata.** Esta permite prever las acciones a seguir y los recursos de soporte para iniciar la aplicación del protocolo e incluye, valoración de la escena, espacio físico para la APH y abordaje del personal socorrista en la escena.

La valoración de la escena requiere del reconocimiento primario del lugar donde ocurrió el evento para determinar la seguridad del personal del móvil, la del paciente y espectadores. El espacio físico para la atención está determinado por las características del incidente y es referencia para la aplicación de diversos procedimientos inmediatos.

Con respecto al abordaje del personal socorrista en la escena, éste se presenta ante quienes están a cargo del incidente y solicita información de la situación, particularidades y necesidades a intervenir. Esta evaluación de la situación se concreta con la información emitida por la Central de Emergencias, en esta se obtiene la información sobre lo que ocurre, para luego transmitirla

al personal de ambulancia que concurre al procedimiento. Estos datos, más lo observado en la escena misma, darán una aproximación bastante objetiva de la condición de los pacientes involucrados y distribución del personal de salud para el abordaje de las víctimas.

### **Organización del evento**

La organización es un proceso que agrupa y ordena las actividades o protocolos para alcanzar los fines establecidos, creando unidades de intervención, asignando recursos y responsabilidades que permiten optimizar el rendimiento y efectividad de las operaciones. Entre los subprocesos de organización del protocolo que se presenta se establece el líder o comandante del incidente, establece el Sistema de Comando de Emergencias (SCI), ubicación de insumos, se prevé enlaces con instituciones cooperantes y sistema de emergencias médicas de Ecuador ECU911.

Ahora bien, el líder o comandante del incidente, coordina, supervisa y controla el proceso de gestión del siniestro, y el óptimo desarrollo del protocolo de actuación por el personal a su cargo, al mismo tiempo que establece el Sistema de Comando del Incidente (SCI).

La ubicación de insumos tiene como referente tres componentes interconectados a) seguridad: se evalúan los posibles peligros, garantizando la seguridad de los reanimadores y del paciente, b) escena: se indaga ¿qué ocurrió?, ¿cómo ocurrió?, se evalúa el número de vehículos que participaron en el evento, determinando las fuerzas involucradas y averiguando el grado y tipo de daño de cada vehículo, número de pacientes en la escena, capacidad de atención y recursos disponibles, ¿cuántas personas están involucradas y qué edades tienen?. Además se debe conocer condiciones de tráfico vehicular, vías alternativas de acceso, condiciones climatológicas que prevalecen, hora del día, tiempo de evolución del accidente, condiciones del vehículo (inestabilidad), peligro de explosión, fuego, o colapso de estructuras adyacentes. Estos antecedentes servirán para priorizar las atenciones y determinar los centros de derivación a los cuales se enviarán los pacientes (Mora 2012).

El enlace con instituciones cooperantes permite ampliar las oportunidades técnicas financieras, compartir espacios y recursos dentro de una organización, que garantiza la coordinación como proceso que racionaliza las acciones en atención a un propósito. Esto permite integrar el Sistema

de Emergencias Médicas ECU 911, Comisión Nacional de Tránsito, Cruz Roja, Policía Nacional, entre otros, quienes comparten decisiones ante un incidente y donde cada institución conserva su autoridad, responsabilidad y obligación de rendir cuentas ante la eventualidad.

### **Ejecución del protocolo**

Comprende el proceso de dirigir las operaciones mediante la cooperación y el esfuerzo del personal de salud, para obtener los resultados esperados. El proceso de gestión en este protocolo atiende los siguientes subcomponentes: valoración primaria del paciente, aplicación de procedimientos asistenciales de acuerdo al tipo de lesión, valoración secundaria del lesionado, y estabilización y traslado del paciente.

Para la ejecución de procedimientos de manejo y estabilización de lesionados se hace necesario realizar una valoración primaria del paciente a través del reconocimiento inicial de la víctima, en esta fase se develan las lesiones que pueden provocar la muerte de los pacientes. Se atiende la evaluación primaria y reanimación de la víctima implementando el CABDE: C (control de circulación y hemorragia), A (asegurar vía aérea), B (soporte ventilatorio), D (manejo de déficit neurológico) E (prevención de hipotermia), para identificar y tratar en el acto la urgencia vital: cuando la víctima se encuentra en estado crítico, el socorrista debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea y el control cervical, a través de la correcta ventilación, oxigenación, hidratación y hemostasia (Roviera 2012).

Esta evaluación permitirá emitir un diagnóstico para clasificar al paciente mediante el método de triageStar o JumpStar según los criterios clínicos obtenidos, y posteriormente estabilizarlo y trasladarlo al centro asistencial que responda a las demandas de salud del lesionado.

La evaluación secundaria se inicia posterior a la evaluación primaria, demandando el haber establecido medidas de reanimación de signos vitales. El objetivo de esta, es la exploración completa del paciente, céfalo-caudal, buscando de esta manera lesiones inadvertidas en la evaluación primaria o que aparecieron posteriormente, que puedan poner en riesgo la vida del paciente en los momentos siguientes o lesiones irreversibles. Se debe realizar la historia completa y examen físico, incluyendo una nueva evaluación de todos los signos vitales.

Los pacientes se evalúan y las prioridades del tratamiento se establecen en función de las características de las lesiones sufridas, sus signos vitales y el mecanismo de la lesión. Lo primero que se determina frente a una víctima de trauma, es la permeabilidad de la vía aérea; se realiza revisando si hay respuesta verbal del paciente, lo que indicará que la vía está libre, en caso contrario, se debe abrir la vía, mediante maniobras de elevación del mentón o subluxación mandibular para buscar signos de obstrucción: presencia de cuerpos extraños, fracturas faciales, mandibulares, lesión de tráquea y/o laringe, no se debe descartar la posibilidad de lesión cervical, por ello las maniobras de apertura de la vía aérea deben procurar el menor movimiento de esta región anatómica, y asegurar su inmovilización con el uso de collarín cervical, para evitar hiperextender, hiperflexionar o rotar la cabeza y cuello del paciente. Se debe asegurar la permeabilidad de la vía con el uso de cánulas orotraqueales o Guedel. En pacientes inconscientes se debe aspirar las secreciones en cavidad bucal para evitar bronco aspiración.

La ventilación requiere de una función adecuada de los pulmones, pared torácica y diafragma por lo que inicialmente se debe valorar el soporte ventilatorio y descartar alguna lesión de estas estructuras anatómicas. Seguidamente se debe establecer control de la circulación y hemorragia, haciendo uso de tres indicadores de medición: estado de consciencia, el cual depende del volumen de perfusión del flujo sanguíneo cerebral, al disminuir el volumen circulante, con ello se altera la perfusión cerebral y el nivel de consciencia, pudiendo ubicarse el paciente en cualquiera de sus cuatro estadios: a.) letargo: compromiso incompleto del conocimiento y vigilia, en este estadio el paciente se encuentra desorientado y somnoliento, sin embargo se mantiene despierto, b.) obnubilado: el paciente ejecuta correctamente órdenes complejas (órdenes escritas, realiza cálculo mental), pero con lentitud, presenta dificultad para la concentración, pero responde a estímulos leves c.) estupor: Es un estado de depresión completa de la vigilia, del que el paciente puede ser despertar sólo con estímulos intensos de tipo doloroso, d.) coma: depresión completa de la vigilia de la cual el paciente no puede ser despertado con ningún estímulo.

Otro indicador de interés para valorar la circulación es el pulso, se valoran pulso carotídeo y femoral en los pacientes adultos. Asimismo, se deben establecer signos de shock mediante la

valoración del estado de consciencia, el color y la temperatura de la piel, la frecuencia, ritmo y amplitud del pulso y la medición de la presión arterial que inicialmente no presenta alteración únicamente disminuye ante el shock inevitable. Hay que canalizar vías periféricas para la administración de soluciones cristaloides preferiblemente calientes para mantener el equilibrio de líquidos y prevenir hipotermia. Mantener monitorizado al paciente electrocardiográficamente. Seguidamente se valora el nivel de consciencia mediante la escala de Glasgow.

En relación a la prevención de hipotermia, se comprueba que la víctima tiene o no lesiones y debe ser cubierto rápidamente para preservar el calor del cuerpo. Quien asiste es responsable de que sólo las partes afectadas del cuerpo estén expuestas pues la hipotermia es un problema grave en el tratamiento de las víctimas de trauma.

La historia clínica debe detallar el examen físico completo del paciente en el cual se describen hallazgos referentes a la valoración de las diferentes regiones anatómicas del cuerpo de cefálico a caudal como a continuación se detallan: cabeza: Su inspección permite detectar problemas, como: conmoción cerebral, contusión cerebral, fracturas de cráneo o faciales, hematomas intracraneales, traumatismo penetrantes y traumatismo de cuero cabelludo. Cuello y columna:

Asimismo, al inspeccionar la caja torácica se debe poner especial atención a deformidades, heridas penetrantes, contusiones y abrasiones. Por lo cual pueden ser traumas cerrados o abiertos que cursan con sintomatología. Al evaluar el abdomen se explora detalladamente en busca de heridas, posición del accidentado con las piernas flexionadas buscando el alivio del dolor, dolor a la palpación, sensibilidad excesiva, síntomas de gran pérdida de sangre sin que haya hemorragias exteriores importantes. Por lo que se clasifica también en traumas abiertos y cerrados.

Finalmente al examinar las extremidades superiores e inferiores, se valora mediante la inspección; presencia de: deformidad, sangrado, imposibilidad funcional y dolor. Las lesiones que pueden encontrarse: fracturas, esguinces y luxaciones, deben abordarse rápidamente a través de inmovilización, vendaje o reducciones, según aplique el caso, una vez estabilizado se procede a trasladar al paciente hacia el centro de salud correspondiente.

El paciente debe ser transportado jerarquizando los criterios de traslado, así como las actuaciones médicas y administrativas relacionadas, con tales criterios. El tipo de traslado debe realizarse según la clasificación del enfermo, ofreciendo prioridad al paciente crítico con riesgo actual o potencial para la vida, éste se traslada con prioridad absoluta por compromiso de las funciones vitales (respiratoria, cardiológica, neurológica), dado que un retraso en su diagnóstico y tratamiento compromete su vida.

Mientras, que el traslado de los enfermos graves no críticos, que no comprometen la vida, pero que generan, disfunción orgánica importante con peligro de secuelas. El traslado del paciente debe realizarse una vez establecida la indicación diagnóstica o terapéutica sobre la patología que motiva el traslado. Posteriormente se trasladan los enfermos no graves, con patologías que no ponen en riesgo la vida, ni producen disfunción orgánica relevante: enfermos en situación clínica estable que se trasladan a otros centros de salud para darle continuidad a un tratamiento o para realizar una prueba programada, por tal motivo el traslado.

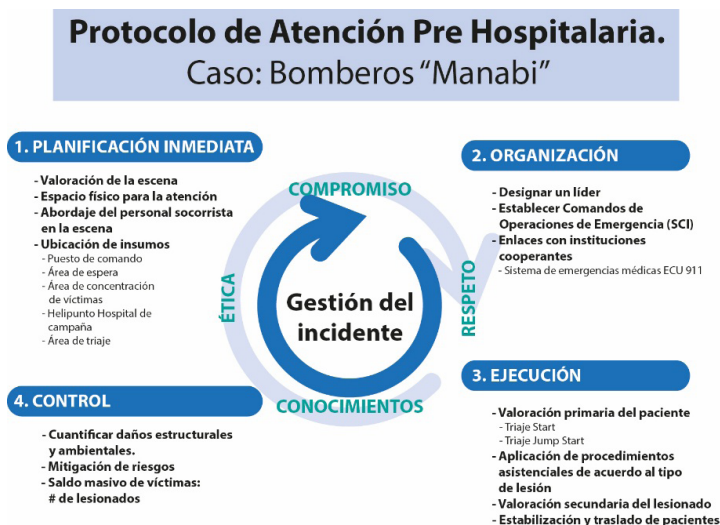
Ahora bien, los pacientes deben ser trasladados en ambulancias con soporte básico de vida para el traslado de pacientes graves no críticos y ambulancias con soporte vital avanzado para pacientes en condiciones clínicas inestables. La entrega en el hospital se acompañará de una información completa, verbal y escrita, de la hora, lugar y mecanismo del accidente; evaluación del paciente, signos y síntomas, procedimientos realizados y evolución durante el traslado (Aleluma 2017).

### **Control de la gestión de atención**

El control consiste en verificar si todo ocurre en conformidad con el protocolo de atención. Para establecer dicho control se requiere cuantificar el saldo masivo de víctimas y daños ocasionados por el evento fortuito, incluyen daños estructurales, no estructurales, líneas vitales: electricidad, agua potable, gas, contaminantes, explosiones sustracciones generados a partir del evento antrópico, el propósito de controlar estas eventualidades se centra en la mitigación de riesgos. Además refiere daños ambientales que minimizan las condiciones de atención y vida del paciente.

Asimismo, el control valora las eventualidades, centrándose en la mitigación de riesgos, a la vez que reporta el saldo de víctimas en términos de lesionados fallecidos de acuerdo al caso.

Figura 1. Protocolo de Atención Prehospitalaria. Caso: Bomberos de Manabí



Fuente: Elaboración propia.

Es de interés destacar, que el protocolo de APH en el caso de los bomberos de la Provincia de Manabí, requieren promover a través de la formación y gestión de incidente, una serie de valores y principios que garanticen la condición humana de la atención, entre estos: el compromiso hacia la institución, la gestión, el respeto a los iguales y lesionados, la ética de la actuación en salud enlazados con los conocimientos independientemente del nivel de formación o experiencias de capacitación; ambos garantizan la atención integral al paciente a través del protocolo de APH.

## METODOLOGÍA

Se utilizó un estudio descriptivo correlacional, de campo y diseño no experimental de tipo transver-

sal, que permitió indagar cómo se comportan las variables y el nivel de significación del conocimiento adquirido por el personal de bomberos, con respecto al compromiso y relación laboral. La población estuvo constituida por 1098 bomberos de los 22 cantones de la Provincia de Manabí - Ecuador. Se realizó un muestreo probabilístico, utilizando la técnica de muestreo por azar simple y calculando su tamaño, mediante la ecuación estadística para proporción poblacionales, con margen de error del 10% y una confianza del 99%, resultando como tamaño de la muestra 688 bomberos. La muestra fue seleccionada de manera proporcional a la distribución por cantones, a partir de la base de datos suministrada por los investigadores (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la población y muestra por cantones. Provincia Manabí, Año 2017.

N°	Cantones	Total Bomberos	Proporción (%)	Muestra
1	Manabí	37	3	21
2	Roca Fuerte	33	3	21
3	Jipijapa	140	13	89
4	Pedernales	33	3	21
5	Portoviejo	113	10	69
6	Manta	180	16	110
7	Tosagua	61	6	40
8	Calceta	21	2	14
9	Junín	10	1	7
10	Santa Ana	26	2	14
11	Chone	54	5	34



12	Puerto López	45	4	28
13	Jama	6	1	7
14	Jaramijo	23	2	14
15	Montecristi	86	8	55
16	Pajan	58	5	34
17	Pichincha	25	2	14
18	De Carmen	21	2	14
19	Flavio	9	1	7
20	Sucre	35	3	21
21	Olmedo	22	2	14
22	24 de Mayo	60	6	40
<b>Total Bomberos</b>		<b>1098</b>	<b>100</b>	<b>688</b>

Fuente: Elaboración propia.

## PROCEDIMIENTO

El nivel de conocimiento se midió utilizando seis variables: realiza APH en su institución, recibe algún tipo de capacitación, tiempo de capacitación (mayor de 60 horas al año se considera adecuado), posee manuales de procedimientos, se capacita sobre administración de medicamento en su institución, sabe qué es RCP.

La sumatoria de las repuestas para todas las variables permitió obtener un puntaje total en cada bombero sobre el conocimiento en relación a APH, a partir del cual, se elaboró el baremo de conocimiento de la siguiente manera: alto conocimiento (puntajes entre 6-5); conocimiento medio (puntajes de 4), bajo conocimiento (puntajes 3-0).

La otra variable incluida es el tipo de cargo que desempeña el bombero, clasificada en: nombramiento, contratado y voluntario y reagrupado posteriormente en otra variable para los análisis, denominada relación de trabajo con la institución, cuyas categorías lo conforman: la relación formal,

aquellos que devengan un sueldo, ya sea mediante nombramiento o contrato y relación de trabajo informal que incluye a los voluntarios.

Se incluye también como variable de asociación el nivel de estudio agrupado en educación superior y educación media. Y por último, se incluyó la variable de compromiso organizacional constituida por tres categorías: afectiva, continuidad y normativo.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico de la información se aplicó el análisis de cifras absolutas y relativas, estadísticos descriptivos y estadística inferencial, mediante las técnicas para demostrar hipótesis: chi cuadrado y t student. La información fue procesada utilizando el programa SPSS versión 20 y Excel.

## RESULTADOS

A continuación se establece la asociación entre el nivel de conocimiento y la relación de trabajo de los bomberos de la Provincia Manabí (Tabla 3).

**Tabla 3. Conocimiento según relación laboral. Bomberos Provincia de Manabí, Año 2017.**

RELACIÓN LABORAL	CONOCIMIENTO BAJO/ MEDIO NÚMERO %	CONOCIMIENTO ALTO NÚMERO %	TOTAL NÚMERO %
<b>Formal</b> (Nombramiento o Contratado)	374 54,4	11 1,6	385 56,0
<b>Informal</b> (Voluntario)	225 32,7	78 11,3	303 44,0
<b>Total</b>	<b>599 87,1</b>	<b>89 12,9</b>	<b>688 100,0</b>

Fuente: Elaboración propia. Chi-cuadrado de Pearson: 78,8;  $\alpha$ : 0,00 95% de confianza

Al analizar la relación laboral de los bomberos de la Provincia de Manabí, puede observarse el

predominio de una relación formal de los bomberos con la institución, ya sea por nombramiento o con

trato en un 56,0%. En cuanto al conocimiento se observa el predominio de un conocimiento medio/bajo en 87,1%. Cuando se asocian ambas variables, un 54,4% de los bomberos tienen una relación formal con la institución y un nivel de conocimiento bajo/medio. Al aplicar la prueba de hipótesis chi cuadrado, se logró establecer diferencias significativas entre ambas variables, con un valor de  $\alpha$ : 0,00 al 95% de confianza, demostrándose que el tipo de relación laboral, influye en el nivel de conocimiento.

Por otra parte, en la tabla 4 se estudia la diferencia entre el nivel de conocimiento según el grado académico de los bomberos de la Provincia Manabí. Puede observarse al comparar la media de conocimiento, según el grado académico, se develó que no existe diferencia entre estas medias; ya que se obtiene un valor de la prueba t student de 0,55, asociado a un valor  $\alpha$ :0,57 al 95% de confianza, por lo cual no se logra establecer diferencia entre el conocimiento en relación a la APH y el grado académico del bombero.

**Tabla 4. Conocimiento según nivel educativo. Bomberos. Provincia de Manabí, Año 2017.**

Nivel educativo	n	Media	Desviación típica	Error típico de la media
Educación superior	70	4,29	0,801	0,096
Educación igual o menor a bachiller	618	4,21	1,152	0,046

Fuente: Elaboración propia. tstudent: 0,55  $\alpha$ : 0,57 95% de confianza.

En la tabla 5, se establece la asociación entre el nivel de conocimiento según el compromiso de los

bomberos de la Provincia de Manabí, con la institución.

**Tabla 5. Conocimiento según el compromiso laboral. Bomberos. Provincia de Manabí, Año 2017.**

Tipo de compromiso	Conocimiento Bajo/medio n %	Conocimiento Alto n %	Total n %
Afectivo	166 24,1	22 3,2	188 27,3
Continuidad	214 31,1	18 2,6	232 33,7
Normativo	219 31,8	49 7,1	268 39,0
Total	599 87,1	89 12,9	688 100,0

Fuente: Elaboración propia. Chi-cuadrado de Pearson: 12,5;  $\alpha$ : 0,002; 95% de confianza

Cuando se observa en la tabla 5 el tipo de compromiso más frecuente, se nota el predominio del compromiso por continuidad y normativo en un 72,7%. En cuanto al nivel de conocimiento sobre APH, predomina con mayor frecuencia el nivel medio/bajo, en un 87,1%. Al asociar ambas variables; un 62,9% corresponde a conocimiento en el nivel medio/ bajo con compromiso por continuidad/normativo. Cuando se establecen si las diferencias entre las variables son dependientes mediante la técnica chi cuadrado, se puede concluir que el tipo de compromiso afecta al nivel de conocimiento, al

obtener un valor de la prueba de 12,5, asociada a un valor de  $\alpha$  de 0,002 con una confianza de 95%.

Finalmente, para medir el conocimiento en los bomberos de la Provincia de Manabí, se utilizó un estadístico descriptivo en la variable nivel de conocimiento, construida contabilizando la sumatoria de seis variables (realiza APH en su institución, recibe algún tipo de capacitación, tiempo de capacitación, posee manuales de procedimientos, capacitación en administración de medicamento, sabe que es RCP), resumida dicha información en la tabla 6.

**Tabla 6. Nivel de Conocimiento Bomberos. Provincia de Manabí, Año 2017.**

Nivel de	n	Valor mínimo	Valor Máximo	Media	Desviación típica
Conocimiento	688	0	6	4,2	1,1

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se analiza los estadísticos descriptivos se puede concluir tal como pudo observarse en las tablas anteriores, que el nivel de conocimiento de los bomberos de la Provincia de Manabí, se ubica en un nivel medio de acuerdo al baremo construido, ya que su puntaje medio es de  $4,2 \pm 1,1$  de desviación típica. Llama poderosamente la atención que se observen bomberos con un valor mínimo de conocimiento igual a cero, lo que requiere una intervención oportuna que permita mejorar el conocimiento del personal que realiza APH y que está comprometido a salvar o limitar el daño al paciente ante cualquier accidente.

Asimismo, a pesar que el personal bomberil recibe conocimiento sobre APH, pudo observarse que el mismo no está tutelado por una política de formación, no existiendo criterios que orienten la formación en cuanto a: personal que la administra, tiempo de capacitación, contenido programático.

## CONCLUSIONES

- Existen diferencias significativas entre las variables conocimiento y relación laboral, con un valor de  $\alpha$ : 0,00 al 95% de confianza, demostrándose que el tipo de relación laboral, influye en el nivel de conocimiento.
- No se logró establecer diferencias entre el conocimiento de atención prehospitalaria y el grado académico del bombero.
- El tipo de compromiso afecta el nivel de conocimiento, al obtener un valor de la prueba de 12,5, asociada a un valor de  $\alpha$  de 0,002 con una confianza de 95%.
- El personal bomberil recibe conocimiento sobre atención prehospitalaria, sin embargo, no es asistido por una política de formación institucional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aleluma, P., Martínez, Ronelsys., González, R., Moreno, G y Cisneros, J. (2017). Atención prehospitalaria en emergencias por el Servicio Integrado de Seguridad ECU 911. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. Vol. 2, No. 2, abril - junio.
- Allen, N y Meyer, J. (1991). Organizational commitment: evidence of career stage effects? *Journal of Business Research*. Vol. 26, issue 1, pp. 49-61.
- Beltrán, L. (2012). Manejo de atención prehospitalaria del paciente politraumatizado. Trabajo Fin de Grado de la Universidad de Almería. España.
- Fernández, V. (2017). Atención prehospitalaria de los principales accidentes de tránsito atendidos por el personal de bomberos del Cantón Pedro Moncayo en el período noviembre 2015 – mayo 2016. Proyecto de investigación presentado como requisito previo a la obtención del Grado de Licenciada en Atención Prehospitalaria y en Emergencias. Universidad Central del Ecuador. Ecuador.
- Jericó, P. (2001). *Gestión del compromiso*. Edición ampliada. España.
- Mora, F. (2012). *Manual de formación y consulta del Técnico sanitario de emergencias y Primeros Intervinientes*. Segunda editorial. Editores ARAN. Madrid.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Emergencias por Trauma [Documento]. Quito; 2011 [cited 2015 Enero 10. Available from: HYPERLINK "<http://www.colegiomedicoguayas.com/GUIAS%20MSP/PROTOCOLOS%20DE%20ATENCION%20PREHOSPITALARIA%20PARA%20EMERGENCIAS%20MEDICAS.pdf>"]
- Organización Internacional del Trabajo, OIT (1995). *Desarrollo de competencias en la formación profesional*. Informe del Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional de la OIT.
- Organización Mundial de la Salud (OMS 2015). *Evaluación del protocolo de atención prehospitalaria*. Bibliotecas del Ecuador. Disponible en [www.bibliotecasdelecuador.com7Record7oailocalhost:123456789-23065/Descripcion](http://www.bibliotecasdelecuador.com7Record7oailocalhost:123456789-23065/Descripcion) Consultado el 15/03/2016.
- Reyes, L. (2016). *Redes de investigación y desarrollo positivo en jóvenes*. Universidad del Zulia. Proyecto de investigación adscrito a la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia, RedieLUZ. Venezuela.
- Rovira, E. (2012). *Urgencias en Enfermería*. Editorial Lexus. España.
- Sigüenza, D y Vicuña, A. (2015). *Evaluación del Protocolo de Atención Prehospitalaria para emergencias médicas en politraumatismos atendidos por el Cuerpo de Bomberos y Sistema ECU 911*, Azogues 2015. Tesis para la obtención del Título de Licenciada en Enfermería. Ecuador.
- Wagensberg, J. (1989). *Ideas Sobre la Complejidad del Mundo*. Tusquets. España.