

Capítulo 7. Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria – APH

Myriam Bermeo de Rubio*

<https://orcid.org/0000-0003-0204-9978>

Oscar David Rubio Bermeo**

<https://orcid.org/0000-0002-7356-6131>

Ivanoba Pardo Herrera***

<http://orcid.org/0000-0003-4527-6775>

Beatriz Alejandra Maldonado Rincón****

<http://orcid.org/0000-0002-3567-4879>

Jeferson Alexander Caicedo*****

<https://orcid.org/0000-0002-4170-1642>

“La Atención Prehospitalaria comprende el conjunto de acciones de salvamento, atención médica y rescate que se le brindan a

* Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ bermeo76@usc.edu.co

** Hospital Internacional de Colombia HIC. Santander, Colombia

✉ oscardavid2@gmail.com

*** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ ivanoba.pardo00@usc.edu.co

**** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ beatriz.maldonado00@usc.edu.co

***** Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia

✉ jeferson.caicedo00@usc.edu.co

Cita este capítulo:

Bermeo de Rubio M, Rubio Bermeo OD, Pardo Herrera I, Maldonado Rincón BA, Caicedo JA. Prácticas seguras en Atención Prehospitalaria - APH. En: Pardo Herrera I, Estrada González C. (eds. científicas). Medidas preventivas: identificación de riesgos ocupacionales en salud. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. pp. 187-216

un paciente urgente en el mismo lugar de ocurrencia del hecho o durante su transporte hacia un centro asistencial, o cuando es remitido de un centro asistencial a otro. Esta atención la realiza personal capacitado y equipado que busca fundamentalmente interrumpir el daño a la salud, estabilizar las condiciones del paciente y transportarlo de forma segura a un hospital.”⁽¹⁾

“Todas las profesiones, actividades y oficios, incluyendo el personal de Atención Prehospitalaria (APH), están expuestos a diferentes factores de riesgo que pueden potenciar la aparición de accidentes de trabajo y, dependiendo de ciertas condiciones especiales, enfermedades profesionales”². El perfil ocupacional del futuro profesional en Atención Prehospitalaria (APH) por lo tanto, debe tener competencias que respondan a una sólida formación integral con elementos humanísticos, sociales y técnico-científicos destacables en su relación con el paciente; con actitud crítica, con liderazgo para la innovación y la transformación de los sistemas de Atención Prehospitalaria en los campos de la promoción, prevención y asistencia en eventos de urgencias prehospitalarias y en situación de emergencias y desastres. Su autonomía, debe permitirle proyectarse como persona en la familia y la sociedad para reconocer, interpretar e intervenir de manera individual y colectiva, los determinantes sociales de la salud. Debe ser un ciudadano propositivo y asertivo en la búsqueda de soluciones a los problemas inherentes a su profesión, a su equipo de trabajo y a su institución. Su objetivo debe ser el beneficio de la comunidad, generado como producto del trabajo en equipo; esto debe permitirle un buen desempeño profesional en el que podrá intervenir como se describe en el cuadro 80.

Cuadro 80. Tipo de desempeño del profesional en Atención Prehospitalaria (APH)²

Tecnólogo en Atención Prehospitalaria Competencias	Perfil ocupacional en instituciones y empresas públicas y privadas
<ul style="list-style-type: none"> * Podrá realizar programas de prevención y atención de emergencia y desastres naturales, antrópicos y tecnológicos con familias, grupos y comunidades en el sector público y privado. * Podrá identificar en los pacientes o víctimas las situaciones que requieran atención médica urgente y no urgente y realizar maniobras básicas y avanzadas de reanimación y/o atención de paciente politraumatizado de acuerdo con su estado. * Brindar el soporte vital básico y avanzado según el estado del paciente o de la víctima acogiendo las normas y protocolos nacionales e internacionales. * Preparar los pacientes urgentes y no urgentes para el transporte, realizarlo y dar el soporte requerido hasta el centro hospitalario del nivel al que corresponde, evitando así secuelas. * Permanecer con ellos intra-hospitalariamente, hasta dejarlos ubicados para la correspondiente rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> * Su perfil de egresado, le dará la oportunidad de desempeñarse como coordinador en un centro de regulación de urgencias médicas o centros de despacho para la atención de emergencias. * Coordinar con otros miembros del equipo de salud y con otros grupos existentes en la comunidad la intervención en situaciones de emergencias y desastres. * Hacer parte de un equipo de atención domiciliaria. * Ser formador y capacitador de talento humano en salud en el área específica correspondiente. * Ser personal calificado para la atención inicial, el soporte, el traslado de víctimas por accidentes, emergencias y desastres o enfermedad común (traumáticos o no) hasta la institución hospitalaria. * Ser parte de equipos de salud ocupacional difundiendo la cultura de prevención y realizando el diseño de planes de contingencia y atención en emergencias de salud.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del tecnólogo en Atención Prehospitalaria en Colombia. Universidad Santiago de Cali. Perfil profesional del programa 2016.

Procesos por competencias en Atención Prehospitalaria (APH)

Los procesos son la secuencia de actividades planificadas que coherentemente se entrelazan, con el propósito de alcanzar un objetivo propuesto, para la consecución de logros académicos, profesionales, un servicio o un producto. En estos procesos, los estudiantes y docentes de las diversas disciplinas se ven expuestos al riesgo ocupacional, entendido como la probabilidad de exposición a cualquiera de los factores de riesgo o peligro durante el desarrollo de las prácticas formativas o actividades a realizar, como requisito para culminar sus estudios u obtener un título o certificado de tecnólogo o técnico laboral por competencias, que lo acreditará para el desempeño laboral. En los escenarios donde se realiza la práctica o actividad los peligros a los que se exponen pueden producir enfermedades o accidentes, siendo inherentes a su proceso de formación inicial y posteriormente en el ámbito laboral en el que cada uno va a desempeñarse. Actualmente están protegidos por el Sistema General de Riesgos Laborales según el Decreto 055 del 2015, el Decreto 1295 de 1994, la Ley 1562 del 2012, el Decreto 1443 del 2014 y el Decreto 1072 del 2015. Dichos riesgos se describen en el Diagrama 9.

Diagrama 9. Competencias del profesional de Atención Prehospitalaria -APH



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil y Competencias Profesionales del profesional en atención pre hospitalaria en Colombia. Colombia 2014.

Cada uno de los procesos a su vez se ve reflejado en un conjunto de acciones acorde a las competencias establecidas, que a continuación se describen: competencias en el proceso asistencial y el nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso asistencial, procesos

comunitarios; procesos de gestión; procesos de investigación, en donde se presentan los factores de riesgo, enmarcados por la determinación social.

Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en Atención Prehospitalaria

“Es importante recordar que la APH es una profesión que no conserva por lo general un escenario común en cada intervención, sino que varía de acuerdo con la naturaleza del incidente. Esto obliga a desarrollar unas estrategias encaminadas a la creación de parámetros estándar que garanticen la aplicación de unos principios básicos de seguridad, que permitan identificar y controlar riesgos en la escena tanto de tipo ambiental físicos, psíquicos y biológicos.”⁴ Por lo tanto, los diversos escenarios determinarán el tipo de asistencia más conveniente que debe llevarse a cabo. En el Cuadro 81 se describen las competencias del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria en el proceso asistencial.

Cuadro 81. Descripción de competencias del estudiante en el proceso asistencial en atención prehospitalaria



Proceso asistencial



Diagnóstico. La atención inicial de urgencias está conformada por todas las acciones realizadas por un equipo de salud debidamente capacitado y con los recursos materiales necesarios para satisfacer la demanda de atención a una persona con patología de urgencia. Tiene como objetivo estabilizar a la persona en sus signos vitales y la resolución de las patologías que potencialmente pueden poner en riesgo la vida del paciente, realizar un diagnóstico de impresión y definir su destino inmediato, tomando como base el nivel de atención y el grado de complejidad de la entidad que realiza la atención inicial. 4 En esta etapa inicial cumple una función vital, la llamada cadena de supervivencia la cual debe seguirse de manera rigurosa, con el fin de salvaguardar la integridad del paciente.

La cadena de Supervivencia de la American Heart Association⁵ se compone de cinco eslabones para la atención inicial del paciente, descritos en las guías 2015 y en la actualización de atención inicial del paciente del 2017.

Hay cinco eslabones de la atención pre hospitalaria que deben irse entrelazando para que se cumplan los objetivos de ayuda efectiva a los lesionados: Eslabón 1: La participación comunitaria. Eslabón 2: Notificación oportuna. Eslabón 3: Atención inicial. Eslabón 4: Apoyo externo. Eslabón 5: Atención hospitalaria, que posteriormente permitan una adecuada rehabilitación del paciente⁴.

Los cinco eslabones hacen parte del tratamiento integral. La mayor demanda de atención en salud se presenta en las primeras horas de la fase de emergencia, luego del impacto, pudiendo presentar incrementos elevadísimos en las primeras horas, para luego decrecer con igual intensidad en horas o días siguientes, aún en los eventos de mayor magnitud. Es durante estos primeros momentos en los que se debe asumir una filosofía y unos protocolos precisos para la atención en salud de un gran número de lesionados, cuando se trata de desastres, en los que se requiere la implementación del triage, definido como el sistema que permite priorizar, categorizar y, seleccionar el orden de atención,; en el cual también se generan riesgos ocupacionales pre hospitalarios que se mencionarán más adelante.

Clasificación de usuarios en urgencias

1	Reanimación	Inmediato	Paciente en condiciones que amenazan la vida requiriendo una intervención médica inmediata. Personas con dificultad respiratoria severa, estado de inconsciencia, ausencia de signos vitales o convulsiones.
2	Emergencia	Menos de 30 minutos	Paciente que puede respirar por sí mismo, está consciente, pero tiene un problema que amenaza la vida o pérdida de una extremidad u órgano. Personas agitadas, con dolor severo y afecciones en las cuales el tiempo es crítico para iniciar el tratamiento.
3	Urgencia	Menos de 2 horas	Paciente estable con condiciones que pueden progresar hacia una emergencia. Molestias que interfieren en el trabajo o en actividades cotidianas; sangrado leve y dolor moderado.
4	Urgencia Menor	Menos de 4 horas	Paciente con condiciones relacionadas a su edad como angustia, deterioro potencial o síntomas que disminuirán con la intervención médica o lo tranquilizarán dentro de 1 o 2 horas.
5	No urgente	Menos de 5 horas	Condiciones que pueden ser agudas pero no comprometen el estado general del paciente y no representan un riesgo evidente; también problemas crónicos sin evidencia de deterioro.

Guía clasificación del Ministerio de Salud y Protección Social, adoptada por la ESE Metrosalud



Fuente: <http://www.metrosalud.gov.co/usuarios/triage>

Rehabilitación. El objetivo es obtener la mayor recuperación de una persona discapacitada en los aspectos funcional, físico y mental, para promover su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás miembros de la comunidad. Establece el pronóstico inicial y orienta el curso de rehabilitación necesario en los pacientes que lo requieran. Elabora el plan básico de rehabilitación integral para el individuo, orientado a la solución de problemas concretos y objetivos preestablecidos, de acuerdo con su realidad física, psíquica y la de su entorno sociocultural y económico. Coordina el equipo del nivel básico de atención, que provee las acciones conducentes a la recuperación del paciente o paliación de su situación. Optimiza los recursos interdisciplinarios e intersectoriales para la rehabilitación del paciente.³

Fuente: Competencias Programa Atención prehospitalaria Universidad Santiago de Cali, 2019

En las prácticas formativas, los estudiantes adquieren las respectivas competencias en el ser, el saber hacer y el hacer, durante el desarrollo de actividades físicas individuales y de contacto grupal que generan riesgos de accidentes y/o enfermedades derivadas de éstos. En la práctica ocupacional, surgen otros riesgos adicionales por contacto con fluidos corporales o circunstancias de escenarios inseguros como se describe en el Cuadro 82 .⁽²⁾

Cuadro 82. Descripción del nivel del riesgo por las tareas a realizar en el proceso asistencial en atención prehospitalaria

Proceso asistencial		
Áreas de alto riesgo o críticas	Áreas de riesgo intermedio o semi críticas	Áreas de bajo riesgo o no críticas
<p>Contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.</p> <p>Escenarios pre hospitalarios inseguros.</p>	<p>Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.</p>	<p>Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre u otros fluidos corporales.</p> <p>Escenarios pre hospitalarios seguros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> * Hospitalización en general. * Unidades de cuidados intensivos. * Unidades sépticas. * Servicio de urgencias. * Manejo de residuos sólidos hospitalarios. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas de consulta externa. * Fisioterapia. * Rayos X de hospitalización. * Áreas de preparación de soluciones enterales y parenterales. 	<ul style="list-style-type: none"> * Áreas administrativas. * Pasillos. * Salas de espera.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo Básico para el

Equipo de Salud.

En los procesos comunitarios el estudiante debe alcanzar competencias en promoción de la salud y prevención de la enfermedad como se describe en el Cuadro 84.

Cuadro 83. Descripción de competencias del estudiante en el proceso comunitario

Proceso comunitario	
<p>Promoción de la salud</p> <ul style="list-style-type: none">* Utiliza técnicas educativas para promover estilos de vida saludable en las personas, la familia y la comunidad.* Participa en la ejecución de programas de salud pública de acuerdo con lineamientos técnicos y políticas públicas de salud.* Crea entornos favorables para la promoción de la salud del individuo, de la familia y de la comunidad.* Fomenta los espacios y mecanismos de participación social para la identificación e intervención de las necesidades en salud y sus determinantes.* Optimiza los recursos intersectoriales para mejorar las condiciones de salud del individuo, la familia y la comunidad.	 <p>Fuente: autores 2019</p>

<p>Prevención de la enfermedad en poblaciones de riesgo</p> <ul style="list-style-type: none">* Realiza acciones encaminadas a evitar la enfermedad, retardarla, o atenuar sus consecuencias, según la evidencia científica, condiciones y características de la población.* Participa en el diseño y desarrollo de programas de salud orientados a prevenir las enfermedades.* Participa en los programas para la detección precoz de enfermedades.* Promueve las acciones sectoriales, transectoriales y comunitarias para la prevención y atención integral, humanizada y de calidad desde los enfoques de derechos, de género y diferencial.* Participa en las acciones del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.	 <p>Fuente: autores 2019</p>
--	--

Fuente: Competencias del Tecnólogo en APH en Colombia 2016.

Igualmente, durante los procesos comunitarios que realizan en las prácticas formativas, el rol de los estudiantes es estar en contacto directo con el individuo, la familia y la comunidad, por tanto, se exponen a peligros generados por el propio contexto. Pueden aumentarse los riesgos de sufrir accidentes durante las prácticas, siendo éstos diferentes a la transmisión o posibilidad de contraer

enfermedades infecciosas en el componente asistencial pre hospitalario o intrahospitalario como se observa en el Cuadro 85, donde se describen los riesgos a los que se pueden ver expuestos en el desarrollo de estas acciones.

Cuadro 84. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de prácticas comunitarias

Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Presencia en zonas de riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se deben aplicar las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
* Escenarios pre hospitalarios inseguros. Áreas endémicas. * Manejo de residuos sólidos contaminados, material cortopunzante contaminado. Zonas insalubres	* Escenarios pre hospitalarios poco seguros. * Programa de hipertensión. * Programas para diabetes.	* Escenarios pre hospitalarios seguros * Instituciones educativas. * Hogares maternos. * Hogares geriátricos. * Espacios públicos.

Fuente: Ajustado de: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

En los procesos de gestión, de igual manera, se deben lograr competencias como se describe en el Cuadro 86, que conllevan a exponerse a riesgos, aunque se clasifican de bajo riesgo; es probable

que generen riesgos mayores por conflictos de intereses presentes en el desarrollo de éstos; los riesgos se clasifican en medio y bajo, sin dejar de lado que pueden llevar a riesgos altos, puesto que el personal debe desplazarse en circunstancias de emergencias y desastres, a zonas de difícil acceso y/o con falta de protección adecuada estatal e individual como se observa en el Cuadro 87.

Cuadro 85. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de gestión

Proceso de gestión	
<ul style="list-style-type: none"> * Diseña la prestación de servicios de salud optimizando la acción interdisciplinaria, intersectorial y la participación comunitaria, con base en criterios de suficiencia, calidad, oportunidad y costo-beneficio para la población. * Interviene en diferentes escenarios del nivel nacional y local para la articulación de acciones que fortalezcan los servicios de salud y las acciones de salud pública. * Implementa planes, programas y proyectos en salud con base en decisiones técnicas, científicas, tecnológicas y administrativas, que favorezcan la salud y la rentabilidad social. * Evalúa en todos los procesos, los componentes y elementos de la calidad de los servicios de salud individual, familiar y colectiva, de acuerdo con criterios de calidad y eficiencia establecidos. 	 <p style="text-align: center;">Fuente: autores 2019</p>

Fuente: Competencias del personal de APH en Colombia 2019.

Cuadro 86. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de gestión

Áreas de riesgo alto e intermedio.	Áreas de bajo riesgo
Escenarios inseguros por fallas en el aseguramiento personal y colectivo y/o por intereses desleales presentes en el proceso.	Actividades de gestión.
* Desarrollo de programas. * Acuerdos políticos, económicos y sociales.	* Instituciones estatales. * Instituciones sanitarias. * Instituciones educativas.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

En los procesos de investigación las competencias se describen en el Cuadro 88; en el Cuadro 89 se pueden observar que se manejan todos los niveles del riesgo; dependiendo del tipo de investigación de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993⁶. Los niveles sin riesgo, riesgo mínimo y mayor al riesgo mínimo, pueden darse si se consideran las circunstancias de emergencias, desastres y eventos catastróficos que puedan presentarse en el trabajo de campo, que afecten a los sujetos de estudio y/o al medio ambiente u otros seres vivos. Lo anterior, sumado al trabajo en zonas de alto riesgo, donde el personal debe desplazarse afrontando difíciles accesos y la inseguridad propia de cada zona.

Cuadro 87. Descripción de competencias del estudiante en el proceso de investigación

Proceso de investigación	
<ul style="list-style-type: none"> * Genera nuevos conocimientos que mejoren las posibilidades de acceso de las poblaciones a óptimos servicios de salud y que ofrezcan soluciones a las necesidades comunitarias y el desarrollo de la profesión. * Identifica los problemas de salud en los ámbitos socioeconómicos, políticos, administrativo y tecnocientíficos. * Propone procesos de investigación que promuevan la solución de problemas de salud y los problemas de la profesión. * Aplica métodos científicos y asume un pensamiento crítico para resolver problemas relacionados con la salud, integrando lo científico y lo tecnológico en su contexto social, siempre respetando la dignidad humana. * Participa en equipos interdisciplinarios de investigación para la caracterización de problemas y soluciones con equidad social. * Participa en el diseño e implementación de sistemas de información con base en referentes nacionales e internacionales. * Realiza investigación acorde con los principios bioéticos, legales y metodológicos establecidos * Asegura la apropiación social de los resultados de la investigación en el contexto disciplinar e interdisciplinar. 	 
	<p>Fuente: autores 2019</p>

Fuente: Competencias personal de APH en Colombia 2019

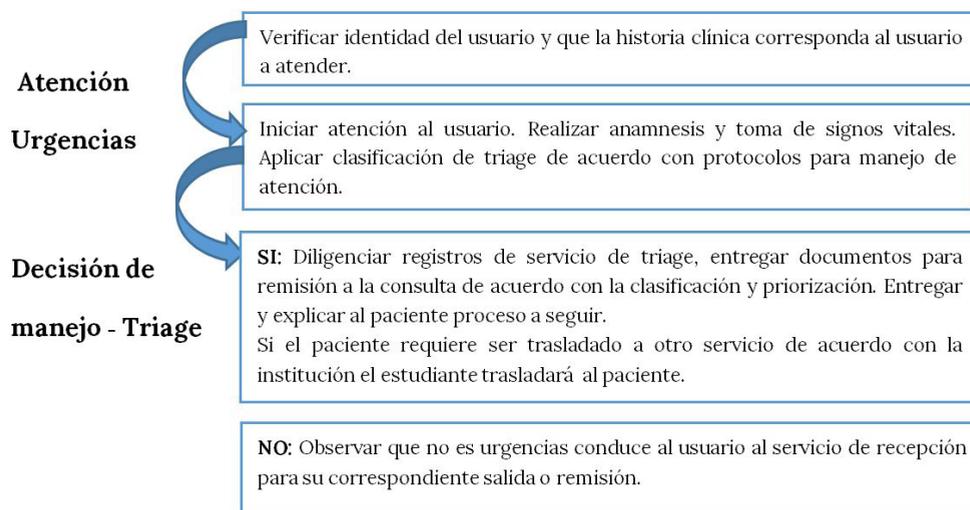
Cuadro 88. Descripción del nivel del riesgo de contaminación por las tareas a realizar en el proceso de investigación

Proceso de investigación		
Áreas de alto riesgo	Áreas de riesgo intermedio	Áreas de bajo riesgo
Investigaciones a riesgo y en las que pueden entrar en contacto directo con fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.	Actividades cuyo contacto directo con fluidos no es permanente, pero exigen, al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Actividades de información, comunicación y educación.
* Desarrollo de estudios experimentales. * Trabajo zonas de riesgo.	* Desarrollo de investigaciones donde se realicen valoraciones a sujetos involucrados. * Desarrollo de estudios no experimentales.	* Desarrollo de estudios observacionales descriptivos.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2018

A continuación, en el Diagrama 10, se describe el mapa de riesgos del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria, de acuerdo con la clasificación de las áreas seguras e inseguras en desastres.

Diagrama 10. Mapa de riesgos según la clasificación de las áreas hospitalarias.



Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Diagrama 11. Etapas, áreas y componentes de la gestión integral de riesgo de desastres

Etapas, áreas y componentes de la gestión integral de riesgo de desastres		
Etapas	Áreas	Componentes
ANTES	Identificación y análisis de riesgos	Estudio de amenazas (Factores Externos) Vulnerabilidad (Factores Internos)
	Reducción y transferencia de riesgos	Prevención (evitar) Mitigación (reducir) Transferencia (transferir)

DURANTE	Manejo de eventos adversos	Preparación (alistamiento) Alerta Respuesta (pasar a la acción)
DESPUÉS	Recuperación	Rehabilitación (provisional) Reconstrucción (permanente)

Fuente: Gestión de riesgo de desastres, Santos Guerrero Zárata Ph.D. Gerente Proyectos y Servicios ADRA Perú Secretario Técnico Nacional de ASA.

Cuadro 89. Situaciones de exposición a peligros en el desarrollo de actividades en la práctica formativa⁷

Actividad	Situación de exposición
Primeros auxilios.	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Mordeduras y lesiones por uñas u objetos portados por los pacientes.
Reanimación cardiopulmonar.	Contacto con saliva, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca.
Manipulación de ropa u objetos contaminados.	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas.
Manejo de equipos.	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluidos corporales.
Atención de partos u otros procedimientos gineco obstétricos.	Contacto accidental por expulsión de fluidos corporales provenientes de las pacientes.
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados.	Contacto con sangre y otros fluidos corporales, salpicaduras, derrames y aerosoles.

Manejo material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras.
Uso de objetos cortopunzantes.	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.
Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas.	Contacto con sangre, fluidos y tejidos corporales
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Recolección de sangre y otros fluidos corporales.	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluidos contaminados.

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud.

A continuación, se describen los peligros, sus fuentes generadoras, los efectos y las medidas de prevención para atenuar y mitigar el riesgo, de acuerdo con la priorización dada desde un previo análisis de accidentalidad durante las prácticas, aclarando que estos son los peligros prioritarios, pero no son los únicos; en las áreas de trabajo siempre existen diversos peligros que están controlados. En el Cuadro 91 se detalla lo correspondiente a riesgo biológico.

Igualmente, en el Cuadro 92 se presenta lo correspondiente a riesgo biomecánico; en el Cuadro 93 el riesgo psico laboral, y en el Cuadro 94 el riesgo locativo.

Cuadro 90. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biológicos a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria - APH en las prácticas formativas

Biológico				
Nombre del peligro	Fuente generadora			
 <p>Virus Bacterias Hongos</p>	<p>Exposición a fluidos corporales que pueden contener virus, bacterias hongos, parásitos. También puede sufrir picaduras o mordeduras. Manejo inseguro de residuos sólidos hospitalarios; manipulación de material corto punzante contaminado.</p>			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Efectos</th> <th style="text-align: center;">Medidas de prevención</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> * Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición: * Infecciones agudas. * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: * Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: <ul style="list-style-type: none"> - IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 19 (COVID-19). </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> * Garantizar esquema de vacunación * Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. * Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo * Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo * Utilizar los elementos de protección personal * Aplicar las normas de bio seguridad. * Hacer uso de los guardianes de seguridad. * Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. * Cumplir los procedimientos, protocolos y guías. </td> </tr> </tbody> </table>	Efectos	Medidas de prevención	<ul style="list-style-type: none"> * Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición: * Infecciones agudas. * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: * Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: <ul style="list-style-type: none"> - IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 19 (COVID-19).
Efectos	Medidas de prevención			
<ul style="list-style-type: none"> * Depende del agente presente o potencial y del tipo de exposición: * Infecciones agudas. * Infecciones de transmisión hematológica, aérea o por contacto de diversa severidad. * Enfermedades infectocontagiosas por el tipo de labor y exposición. * Inoculación directa o contacto: * Hepatitis víricas. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Tétanos. Herpes simple. * Por vía inhalatoria o saliva: <ul style="list-style-type: none"> - IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior). Mononucleosis infecciosa. Infección por Citomegalovirus. Tuberculosis. Infección por Helicobacter pylori. Conjuntivitis infecciosas: bacterianas, víricas. Coronavirus 19 (COVID-19). 	<ul style="list-style-type: none"> * Garantizar esquema de vacunación * Utilizar y estandarizar el uso de barreras químicas como desinfectantes y soluciones sanitizantes. * Respetar señales de áreas de trabajo donde se encuentre el riesgo * Recibir inducción y entrenamiento en procedimientos seguros de trabajo * Utilizar los elementos de protección personal * Aplicar las normas de bio seguridad. * Hacer uso de los guardianes de seguridad. * Clasificar adecuadamente los residuos sólidos hospitalarios. * Cumplir los procedimientos, protocolos y guías. 			

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 91. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros biomecánicos a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria - APH en las prácticas formativas

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA DINÁMICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.	
	Efectos <p>* Manejo de cargas y otras formas de sobre esfuerzo: fatiga, alteraciones osteo musculares como desgarros musculares, cambios degenerativos articulares, exacerbación de alteraciones previas (como hernias discales), en casos extremos fracturas o lesiones similares.</p> <p>* Movimientos repetitivos: enfermedades por trauma acumulativo, como tendinitis, sinovitis, lesiones musculares, síndromes por atrapamiento nervioso (como síndrome del túnel del carpo), tendinitis de Quervain, en casos extremos fracturas por sobre uso o lesiones similares. Epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores.4,5,6,7,</p>	Medidas de prevención <p>* Realizar descansos - pausas activas.</p> <p>*Recibir capacitación en la prevención del dolor de espalda; se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo, el manejo de cargas (manipulación de pacientes, traslado de equipos de ser necesario). En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. Los estiramientos musculares, entre paciente y paciente, contribuyen a distender la musculatura afectada</p>
 <p>www.seguridadyaridos.org</p>		

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. Año 2019

Biomecánico - Ergonómico		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Ergonómicos</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	CARGA ESTÁTICA Posición prolongada sedente, movimientos repetitivos.	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Fatiga visual, sensación de “arena en los ojos” por sequedad de la conjuntiva y córnea, definitivamente el trabajo con computador no afecta la capacidad visual, hace evidentes las alteraciones preexistentes. * Tensión y espasmos musculares. * Desbalance muscular por posturas prolongadas (Ej. Debilidad abdominal por postura sentada prolongada que puede desencadenar dolor lumbar secundario). * Dolores osteo musculares a diferentes niveles (cervical, lumbar, rodilla). * Problemas circulatorios, tipo várices en predispuestos. * Cuadros de cefalea o dolor cervical, alteraciones osteo-musculares por una suma de efectos por estrés, carga de trabajo y diseño del puesto de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. * El puesto de trabajo debe ser diseñado para su mano dominante. * Recibir capacitación en higiene postural. * Disponer de silla ergonómica. * Sentarse con la espalda recta y los hombros relajados. * Ubicar herramientas de trabajo de modo tal que pueda alcanzarlas sin alargarse excesivamente los brazos, ni girar el tronco. * Realizar mantenimiento preventivo a la silla y a las áreas de trabajo.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 92. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros psico- laborales a los que se exponen estudiantes de atención prehospitalaria en las prácticas formativas⁷

Psicolaboral		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>Riesgos Psicosociales</p> <p>http://www.riesgosdetrabajo.com/wp-content/uploads/2016/01/Riesgos_4.jpg</p>	<p>Gestión organizacional (tipo de contratación, falta de inducción y capacitación). Características de la organización del trabajo (comunicación deficiente, falta de tecnología). Características del grupo social del trabajo (relaciones interpersonales, atención del paciente y los familiares, trabajo en equipo débil). Condiciones de la tarea (carga mental alta, contenido de la tarea, sistemas de control deficientes, falta de definición de roles, trabajo con monotonía, etc).</p>	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Efectos generales: fatiga, alteraciones de la alimentación y el sueño, falta de interés, compromiso y motivación. * Se potencian efectos a nivel de diferentes sistemas: nervioso, cardiovascular, metabólico, digestivo, entre otros. * De acuerdo con los rasgos de la personalidad se pueden presentar o exacerbar estados de ansiedad, depresión, somatización, adicciones, conductas agresivas, entre otros. * Afecta el clima organizacional, la productividad de la empresa, con efectos sobre ausentismo y accidentalidad. * Estrés laboral crónico. * Síndrome de desgaste laboral (Burnout). 	<ul style="list-style-type: none"> * Fomentar trabajo en equipo. * Promocionar la autonomía en la realización de tareas. * Establecer procedimientos de atención. * Adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada a través de una buena planeación. * Para disminuir el estrés: * Mejorar la dieta y comer con regularidad * Practicar ejercicio tres veces al día durante veinte minutos * Mantener un buen hábito de sueño. * Practicar ejercicios de relajación mental. * Buscar tiempos para unas breves vacaciones.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Cuadro 93. Descripción de medidas de prevención para mitigar los peligros locativos a los que se exponen estudiantes de Tecnología en Atención Prehospitalaria en las prácticas formativas⁷

De seguridad - Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
 <p>https://www.adhesiuscastello.com/wp-content/uploads/2018/03/Riesgo-de-tropezar-picto.jpg</p>	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos). Estanterías, góndolas o modulares para servicios farmacéuticos.	
	Efectos	Medidas de prevención
<ul style="list-style-type: none"> * Caídas a nivel del piso o de alturas. * Lesiones de diversa gravedad (cortadas, abrasiones, esguinces, fracturas, etc.). * Contusiones de diversa gravedad. * Se potencian otros riesgos (químicos, incendio o explosión, ergonómicos) * Se potencian riesgos colectivos (como incendio). * Efectos negativos sobre la motivación y productividad. * Muerte o lesiones mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Verifique el lugar de trabajo antes de iniciar labores (entrada de agua, energía, entre otros). * Compruebe la iluminación de las áreas. * Verifique el orden y aseo del lugar de trabajo (almacenamiento). * Verifique que las vías de acceso y circulación estén despejadas. * Si identifica un peligro infórmelo oportunamente. * Asista a las capacitaciones sobre el tema. * Cumpla con la señalización de las áreas. 	

De seguridad – Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público					
Nombre del peligro	Fuente generadora				
<p>Accidente de tránsito</p> 	Desplazamiento en ambulancia				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Efectos</th> <th>Medidas de prevención</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> * Lesiones sencillas, como golpes, caídas, laceraciones. * Lesiones graves, como contusiones, heridas. * Lesiones severas, como atropellamiento, politraumatismos. * Incluso muerte. </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> * Establezca tiempos reales de desplazamiento, incluyendo en ellos espacios para congestiones viales y disminución de velocidad por lluvia. * Evite tiempos récord de entregas. * Entrene a los conductores en técnicas de conducción defensiva, por ejemplo, cómo actuar de la manera más segura ante un vehículo que venga en contravía (un caso que se presenta con frecuencia). * Certificarse como conductor en normas de tránsito, mantenimiento preventivo, primeros auxilios y técnicas de manejo defensivo del vehículo. * Conocer y conducir dentro de velocidades máximas de cada zona de tránsito, Establecidas en los estándares de seguridad. * Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos. * Hacer inspecciones de seguridad periódicas y listas de chequeo para los vehículos. * Auditar la documentación legal exigida al vehículo y garantizar que usted cuenta con todos los documentos al día </td> </tr> </tbody> </table>	Efectos	Medidas de prevención	<ul style="list-style-type: none"> * Lesiones sencillas, como golpes, caídas, laceraciones. * Lesiones graves, como contusiones, heridas. * Lesiones severas, como atropellamiento, politraumatismos. * Incluso muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> * Establezca tiempos reales de desplazamiento, incluyendo en ellos espacios para congestiones viales y disminución de velocidad por lluvia. * Evite tiempos récord de entregas. * Entrene a los conductores en técnicas de conducción defensiva, por ejemplo, cómo actuar de la manera más segura ante un vehículo que venga en contravía (un caso que se presenta con frecuencia). * Certificarse como conductor en normas de tránsito, mantenimiento preventivo, primeros auxilios y técnicas de manejo defensivo del vehículo. * Conocer y conducir dentro de velocidades máximas de cada zona de tránsito, Establecidas en los estándares de seguridad. * Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos. * Hacer inspecciones de seguridad periódicas y listas de chequeo para los vehículos. * Auditar la documentación legal exigida al vehículo y garantizar que usted cuenta con todos los documentos al día
	Efectos	Medidas de prevención			
<ul style="list-style-type: none"> * Lesiones sencillas, como golpes, caídas, laceraciones. * Lesiones graves, como contusiones, heridas. * Lesiones severas, como atropellamiento, politraumatismos. * Incluso muerte. 	<ul style="list-style-type: none"> * Establezca tiempos reales de desplazamiento, incluyendo en ellos espacios para congestiones viales y disminución de velocidad por lluvia. * Evite tiempos récord de entregas. * Entrene a los conductores en técnicas de conducción defensiva, por ejemplo, cómo actuar de la manera más segura ante un vehículo que venga en contravía (un caso que se presenta con frecuencia). * Certificarse como conductor en normas de tránsito, mantenimiento preventivo, primeros auxilios y técnicas de manejo defensivo del vehículo. * Conocer y conducir dentro de velocidades máximas de cada zona de tránsito, Establecidas en los estándares de seguridad. * Realizar mantenimiento preventivo de los vehículos. * Hacer inspecciones de seguridad periódicas y listas de chequeo para los vehículos. * Auditar la documentación legal exigida al vehículo y garantizar que usted cuenta con todos los documentos al día 				

De seguridad - Locativos- Accidente de tránsito, Riesgo público		
Nombre del peligro	Fuente generadora	
<p>Riesgo público</p> 	<ul style="list-style-type: none"> * Robos, atracos, asaltos, atentados. * Concentraciones masivas de personas. * Manifestaciones, mítines. * Terrorismo, secuestro, extorsión 	
	Efectos	Medidas de prevención
	<ul style="list-style-type: none"> * Lesiones de diversa gravedad, desde lesiones sencillas (contusiones, heridas) hasta muy severas. * Heridas por arma de fuego, por arma blanca o por otros objetos. * Incluso muerte. 	<p>Si durante la ejecución de sus actividades está expuesto al riesgo público, asegúrese de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Recibir capacitación en el manejo del riesgo público. * Conocer y cumplir los estándares y protocolos para el control del riesgo público (actuación del antes, del durante y del después de un evento) elaborados por su institución. * Diseñar rutas y horarios seguros para los vehículos de la compañía. * Retirarles el rol de recaudadores de dinero a los conductores y distribuidores de zonas riesgo. * Capacitar al personal en comportamientos seguros para áreas donde predominen delitos callejeros, por ejemplo, la preferencia del uso de celulares y accesorios de baja gama.

Fuente: autores. Revisión documental. Cali. 2019

Referencias bibliográficas

1. Marín S., Bonilla A., Palacio C., Gómez D., Londoño P. “Comparación de los protocolos de atención Prehospitalaria y de urgencias en el manejo del paciente politraumatizado”, Universidad CES, Facultad de Medicina, Tecnología en Atención Prehospitalaria. Grupo de investigación: Observatorio de la salud pública emergencias y desastres Medellín 2015. Consultado el 04.10.2019 disponible en: http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/607/2/Protocolo_Atencion_Prehospitalaria.pdf
2. Ministerio de Salud y Protección Social. República de Colombia. Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria. Convenio de Cooperación 323 de 2012. Universidad de Antioquia - Facultad de Medicina Centro de Simulación – 2012. Consultado el 09.09.2019 disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Guias%20Medicas%20de%20Atencion%20Prehospitalaria.pdf>
3. Perfil profesional Tecnólogo en Atención Prehospitalaria, página oficial USC. Consultado el 09.09.2019. Disponible en: <https://salud.usc.edu.co/index.php/programas-de-grado/cali/tecnologicos/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria>
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 2011. Consultado el 08.10.2019. Disponible en internet: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/>

guias/GUIA-TECNICA-EXPOSICION-FACTORES-RIESGO-
OCUPACIONAL.pdf

5. Kerai S, Pasha O, Khan U, Islam M, Asad N, Razzak J. Association of post-traumatic stress disorder and work performance: A survey from an emergency medical service Karachi, Pakistan. *Mundo J Emerg Med.* 2017; 8 (3): 214-222. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28680519>
6. Donnelly E, Siebert D. Occupational risk factors in the emergency medical services. *Prehosp Disaster Med.* 2009 septiembre-octubre; 24 (5): 422-9. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20066645>
7. Donnelly. Work-related stress and posttraumatic stress in emergency medical services. *Prehosp Emerg Care.* 2012 enero-marzo; 16 (1): 76-85. Consultado el 12.09.2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22128908>
8. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 055 del 2015. Por el cual se reglamenta la afiliación de estudiantes al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones”. Consultado el 09.09.2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-0055-de-2015.pdf>
9. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Consultado el 16.09.2019. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html

10. Congreso de Colombia. Ley 1562 del 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Consultado el 18.09.2019. Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>
11. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1443 del 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-del-talento-humano/decretos/decreto-1443-de-2014.aspx>
12. Ministerio del Trabajo de la República de Colombia. Decreto 1072 del 2015. Versión actualizada a 15 de abril de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
13. Perfil profesional Universidad CES – Tecnólogo en Atención Prehospitalaria Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/461/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Consultado el 02.09.2019. Disponible en: <https://bit.ly/3dVPIN9>

15. Pardo-Herrera, Estrada-González. *Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas en salud*. Cali, Colombia. Editorial Universidad Santiago de Cali. 2017. Disponible en <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/60>