

CERTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN EN EL SISTEMA DE EMERGENCIAS
MÉDICAS ESTADOUNIDENSE COMO REFERENTE PARA EL SISTEMA
COLOMBIANO Y SUS REPERCUSIONES EN EL SISTEMA COLOMBIANO.

AUTORES

ANDRES FELIPE ARANGO GAVIRIA

LAURA DANIELA LAVERDE VALLEJO

SARA MEJÍA VILLA

MARIANA PALACIO AGUILAR

TOMÁS ROLDÁN CORREA

REVISIÓN DOCUMENTAL TIPO MONOGRAFÍA

ASESORA

NELCY LORENA VALENCIA ORTIZ

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE MEDICINA

TECNOLOGIA EN ATENCION PREHOSPITALARIA

MEDELLÍN

2020

Contenido

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Justificación	3
1.3. Pregunta de investigación	4
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Definición de atención prehospitalaria	5
2.2. Atención prehospitalaria en otros países	5
2.3. Atención prehospitalaria en Colombia	6
2.4. Legislación de interés para el tecnólogo en atención prehospitalaria en Colombia	6
2.4.1. Resolución 1439 del 2006.	6
2.4.2. Resolución 2003 del 2014, el apartado 2.3.2.8; y Resolución 1043 del 2006	6
2.4.3. Resolución 3100 de 2019, desde el apartado 11.6.2.1 hasta el apartado 11.6.2.10	7
2.5. Exigencias de validación de conocimientos para el tecnólogo en atención prehospitalaria en Colombia.	7
2.6. Sistema de actualización en el sistema de emergencias médicas para el personal prehospitalario en Estados Unidos	7
3. OBJETIVOS	9
3.1. Objetivo general	9
3.2. Objetivos específicos	9
4. METODOLOGÍA	10
4.1. Enfoque de la investigación	10
4.2. Tipo de estudio	10

4.3. Población	10
4.4. Técnicas de recolección de información	10
5. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA	11
5.1. Identificación del sistema de emergencias médicas prehospitalaria de Estados Unidos desde su contexto histórico, desarrollo formativo y factores normativos que han motivado a su desarrollo.	11
5.1.1. Historia	12
5.1.2. Departamento del trabajo de EE.UU.	16
5.1.3. Componentes del SEM	16
5.1.4. National Continued Competency Program (NCCP)	31
5.1.5. NAEMT publica una nueva posición sobre los requisitos educativos de EMS	33
5.2. Formación de los tecnólogos en atención prehospitalaria en Colombia	34
6. CONCLUSIONES	47
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	49
8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	50
8.1. Cronograma	50
8.2. Presupuesto	50
9. BIBLIOGRAFÍA	52

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El programa de Tecnología en Atención prehospitalaria tuvo sus inicios a mediados del año 1996 en la ciudad de Cali, específicamente en la Universidad Santiago de Cali, considerando esto se puede afirmar que en Colombia este tiene una corta trayectoria a comparación de otros países como Estados Unidos en el cual se habla de algo como la atención prehospitalaria desde 1940, hecho que le ha permitido un mayor desarrollo y el poder contar con los avances y modelos de los cuales goza en la actualidad y que lo han posicionado como uno de los mejores sistemas de emergencias del mundo(1,2)

Este corto recorrido del programa en Colombia supone un reto de reformatión constante tanto en lo formativo como legislativo ya que, aún en el año 2020, no se discuten con el empeño que lo amerita muchos factores trascendentales que podrían suponer la diferencia en el desarrollo de dicho programa en el país y su repercusión en el sistema de salud. Inicialmente, se considera la estandarización por parte de las instituciones de educación superior que ofrecen el programa y de las agremiaciones de egresados en cuanto a objetivos y exigencias un factor clave para el crecimiento continuo de la atención prehospitalaria. Las escasas referencias en las leyes y la ambigüedad en ciertos contextos asistenciales como por ejemplo el de las capacidades del personal que tripula una ambulancia y la regulación en cuanto a la validación y certificación de conocimientos del recurso humano que las tripula son un reto de estas congregaciones de pares, y, por otro lado, un factor especialmente importante y que se abordará principalmente en este trabajo es la actualización y validación de conocimientos y habilidades, como una propuesta de formación continua, tomando como referencia sistemas semejantes existentes en Estados Unidos, con el fin de continuar desempeñándose en sus labores con conocimientos actuales basados en la evidencia y reflejar tales resultados en la calidad de atención al paciente, las tasas de morbimortalidad, la disminución de secuelas en presencia de eventos adversos, costo-efectividad y demás implicaciones.

1.2. Justificación

Los tecnólogos en atención prehospitalaria son un recurso valioso dentro de los sistemas de salud del mundo, particularmente en Colombia cuyas cifras de accidentalidad y muertes por trauma lo hacen un entorno muy activo, exigente, donde es imperativo tener los medios óptimos como son una buena dotación de las ambulancias con los elementos necesarios para la atención del paciente, un eficiente sistema de comunicación que permita agilizar los traslados y, lo más importante, el personal debidamente capacitado en brindar una atención con calidad para la reducción de pérdidas humanas y económicas tanto de la sociedad como del sistema de salud.

Si bien en el medio se cuenta con instituciones que forman personal con notables capacidades humanas, técnicas y científicas en salud, el control que existe desde el momento en que éstos reciben su tarjeta profesional, en cuanto a la actualización de conocimientos y la validación de sus capacidades, luego de ejercer su profesión durante varios años es irregular, debido a que no existe una entidad equivalente al National Registry of Emergency Medical Technician, que es la organización líder en procesos de certificación de servicios médicos de emergencia de Estados Unidos, la cual desde 1970 genera los medios de certificación y recertificación con la finalidad de tener un nivel de competencia uniforme y estandarizado, validado y legalmente defendible entre los cuatro diferentes niveles de capacitación y habilidades que se poseen en los Emergency Medical Services de Estados Unidos (22). El tecnólogo en atención prehospitalaria puede actualizarse por medios como congresos, especializaciones, cursos y demás, pero el sistema de salud de Colombia en comparación con el de Estados Unidos no exige de manera rigurosa esta actualización y de ningún modo valida esos nuevos conocimientos adquiridos junto con el nivel requerido para dar las mejores respuestas posible en la atención, lo cual ha generado cierta discrepancia entre algunas organizaciones colombianas que brindan el servicio de atención prehospitalaria, además se ha evidenciado en algunas ocasiones que existe un conocimiento heterogéneo entre los estudiantes que realizan sus prácticas en estas organizaciones y el personal que allí trabaja, lo que conlleva a una mala comunicación en las tripulaciones y la posibilidad de presentar falencias en la atención del paciente ya sea por la falta de actualización del personal o la realización de procedimientos de manera inadecuada. Por otra parte, los tecnólogos en atención prehospitalaria en Colombia se ven restringidos por una serie de aspectos normativos, uno de ellos son los medicamentos limitados en el momento de tripular una ambulancia básica, ya que según la ley 2003 de 2014 no exige grupos de medicamentos específicos para este tipo de ambulancia, solo los exige para las ambulancias medicalizadas, a diferencia del sistema americano que tiene acceso a más de 50 medicamentos en todas sus ambulancias (12).

También es una limitación que la administración de los medicamentos no puede llevarse a cabo sin orden médica a pesar de los estudios en farmacología por los tecnólogos en atención prehospitalaria. Además, las vías de tránsito para el transporte rápido y eficaz son limitado en Colombia por lo tanto esto dificulta los tiempos de respuesta de atención.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los requerimientos establecidos por el sistema de emergencias médicas estadounidense hacia el personal prehospitalario para garantizar la idoneidad de la atención prehospitalaria en comparación con el medio colombiano?

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Definición de atención prehospitalaria

Se define como el conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéuticas prehospitalarias 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, tendiente a preservar la vida y a disminuir las complicaciones y los riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y durante su traslado hasta la admisión en la institución hospitalaria, que puede incluir acciones de salvamento y rescate(3). Comprende el conjunto de acciones de salvamento, atención médica y rescate que se le brindan a un paciente urgente en el mismo lugar de ocurrencia del hecho, 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 (4).

2.2. Atención prehospitalaria en otros países

En Europa, los SEM (Sistemas de Emergencias Médicos) prehospitalarios organizados pueden remontarse a la Sociedad de Salvamento de Ámsterdam, fundada en 1767. En 1774 se fundó la Real Sociedad Humanitaria de Londres. Ambos eran servicios de salvamento encaminados a ayudar a las víctimas de fenómenos adversos ocurridos en la comunidad. En 1792, el Cirujano Mayor del Ejército de Napoleón creó el primer servicio de ambulancias para socorrer directamente al soldado herido.

En los Estados Unidos, los servicios de transporte para heridos se usaron por primera vez en la Guerra Civil. Las primeras ambulancias urbanas tiradas por caballos aparecieron en 1865, en Cincinnati y en el Hospital Bellevue de la ciudad de Nueva York. Con el tiempo, en Estados Unidos los servicios de Bomberos pasaron a convertirse en los proveedores más grandes de los SEM. Solían sintonizar las frecuencias policiales para llegar antes que otros servicios de ambulancia al lugar del incidente.

En la actualidad en el país anteriormente mencionado se da el desarrollo de un examen ordinario con certificación nacional que no es solo un método de garantía de la calidad para los consumidores, sino que también promueve el profesionalismo. El hecho de que los registrados pueden avanzar y crear asociaciones de profesionales, también aumenta las perspectivas de la profesión de actuar como una fuerza laboral. La fuerza laboral organizada puede ayudar a moverse por mayores beneficios y a la profesionalización del área. Las organizaciones profesionales también pueden coordinar la educación continua e influir sobre la educación del nivel de ingreso, para ajustarse mejor a la necesidad del electorado (5).

2.3. Atención prehospitalaria en Colombia

En Colombia los primeros desarrollos de la atención prehospitalaria estuvieron asociados a la adquisición de ambulancias en los años 60 del siglo pasado por parte de los hospitales más grandes del país y a las donaciones internacionales en equipos recibidas por la Cruz Roja Colombiana. El terremoto de Popayán en el Cauca en 1983; la toma del Palacio de Justicia en Bogotá y el desastre de Armero, Tolima, en 1985, visibilizan las limitaciones en materia de atención oportuna y adecuada en ambientes extrahospitalarios. La agudización del conflicto Estado-guerrilla, el narcoterrorismo a finales de los 80 y principios de los 90, así como la transición demográfica y epidemiológica del país, pusieron de manifiesto la

necesidad de cualificar los servicios de emergencias (6). Desde entonces se crearon asociaciones de APH y se consolidaron grupos en el país; estos han potencializado su trabajo en simulacros nacionales y regionales. Sin embargo, solo después de la primera década del siglo XXI el Ministerio de Salud creó una oficina de Emergencias y Desastres para la organización de los SEM en el marco de la Ley 1438 de 2011 y apenas en el 2017 se emana la Resolución 926 por la cual se reglamentó el desarrollo y operación del SEM (7,8).

En el artículo 67 de la Ley 1438 de 2011 nos definen el Sistema de Emergencias Médicas que rige actualmente en el país.

2.4. Legislación de interés para el tecnólogo en atención prehospitalaria en Colombia

2.4.1. Resolución 1439 del 2006.

El tecnólogo debe contar con un título formal expedido por una institución educativa debidamente reconocida por el estado. En caso de haber hecho sus estudios en el exterior, debe tener la respectiva homologación dada por el (ICFES) instituto colombiano para la evaluación de la educación (9).

2.4.2. Resolución 2003 del 2014, el apartado 2.3.2.8; y Resolución 1043 del 2006

Transporte asistencial básico, donde el tecnólogo en atención prehospitalaria encargado del traslado de pacientes, y debe tener entrenamiento certificado en soporte vital básico de mínimo 20 horas.

Transporte asistencial medicalizado, en el cual todos los tripulantes, incluyendo el tecnólogo en atención prehospitalaria, según el criterio deben de tener entrenamiento certificado en soporte vital avanzado de mínimo 48 horas.

Adicionalmente en el transporte aéreo medicalizado, el personal asistencial en salud, siendo en este caso tecnólogo en atención prehospitalaria, debe contar con una capacitación de transporte aeromédico.

Atención prehospitalaria en urgencias, emergencias y desastres, el tecnólogo debe contar con entrenamiento certificado en soporte vital básico de mínimo 20 horas (10,11)

2.4.3. Resolución 3100 de 2019, desde el apartado 11.6.2.1 hasta el apartado 11.6.2.10

Actualización de la norma 2003 del 2014 donde se define el recurso humano para el transporte asistencial (32).

2.5. Exigencias de validación de conocimientos para el tecnólogo en atención prehospitalaria en Colombia.

La certificación de los procedimientos, intervenciones y actividades que pueden ser realizados por el talento humano, relacionados con la profesión u ocupación de la salud para la que fue capacitado y entrenado, deberá ser expedida por las instituciones educativas respectivas reconocidas en el país.

El certificado de formación corresponde al documento, no conducente a título, que acredita que quien está autorizado para ejercer una ocupación, profesión o especialidad, ha participado en un proceso de formación dirigido a adquirir, fortalecer o actualizar los conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes y actitudes, según los criterios definidos para su actuación idónea en un servicio determinado. El certificado de formación será exigible a partir del momento en que el Ministerio de Salud y Protección Social así lo determine y en todo caso, con posterioridad a la definición de lineamientos para ofrecer y certificar la formación requerida en cada servicio. Mientras tanto, los prestadores de servicios de salud deberán establecer un mecanismo que permita verificar que el talento humano cuenta con la formación específica, según los criterios establecidos para cada servicio (12).

2.6. Sistema de actualización en el sistema de emergencias médicas para el personal prehospitalario en Estados Unidos

En octubre de 2013 se informó además que casi 100,000 paramédicos estaban certificados actualmente por el (NREMT) Registro Nacional de Técnicos Médicos de Emergencia (13), una organización nacional no gubernamental de certificación. Aunque se desconoce cuántos de esos paramédicos han obtenido o utilizan conocimientos especializados adicionales para mejorar su práctica más allá de las actividades tradicionales de respuesta a emergencias, los profesionales de paramédicos han estado históricamente involucrados en una serie de áreas especializadas, incluido el transporte de cuidados críticos (14) (EMS) Emergency

Medical Services táctico, militar, atención médica en áreas silvestres y medicina ocupacional.

Los esfuerzos posteriores para organizar la entrega de EMS llevaron a una Comisión Presidencial sobre Seguridad del Tráfico en Carreteras que, en 1969, recomendó la creación de una agencia nacional de certificación para establecer estándares uniformes para la capacitación y el examen del personal activo en la prestación del servicio de ambulancia de emergencia. De acuerdo con esa recomendación, el NREMT fue fundado en 1970. A partir de 2013, el NREMT, una organización nacional independiente que implementa y mantiene requisitos uniformes para la certificación y recertificación de nivel de entrada de todos los niveles de profesionales de EMS, es reconocido como un componente de licencia en 46 estados (15). El NREMT, sin embargo, no ofrece certificación en ninguna área de especialidad.

Además, existe un proceso de recertificación para todos los programas de especialización profesional discutidos anteriormente. En casi todos los casos, la recertificación está disponible a través del examen y puede incluir requisitos de práctica clínica en curso. Una serie de paneles especializados permiten una "designación retirada" para proveedores inactivos, pero previamente certificados. La mayoría de las juntas especializadas también ofrecen varias alternativas para el reexamen, incluida la educación continua, la práctica clínica y otros requisitos de desarrollo profesional, como la participación en el comité, el trabajo de mejora de la calidad y actividades similares.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Identificar en el sistema de emergencias médicas prehospitalaria de Estados Unidos los procesos de obtención de licencia, actualización y validación con los paramédicos teniendo en cuenta los factores externos, normativos y su impacto en la atención de los pacientes, comparándolo con las necesidades actuales de la atención prehospitalaria en Colombia.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar el sistema de emergencias médicas prehospitalaria de Estados Unidos desde su contexto histórico, desarrollo formativo y factores normativos que han motivado a su desarrollo.
- Determinar las implicaciones del modelo de certificación por parte del National Registry of Emergency Medical Technicians y validación por el National Continued Competency Program en el sistema de emergencias médicas estadounidense.
- Identificar las instituciones que ofrecen el programa de tecnología en atención prehospitalaria en Colombia, sus currículos y las competencias adquiridas por sus estudiantes en el medio.
- Comparar la formación del personal del sistema de emergencias médicas prehospitalaria estadounidense, con la formación de los tecnólogos en atención prehospitalaria en Colombia, así como el sistema en el que se desenvuelven.

4. METODOLOGÍA

4.1. Enfoque de la investigación

La investigación contiene un enfoque de predominio empírico y analítico, estos se han demostrado por medio de la información recopilada en el desarrollo de lo que va de la investigación.

4.2. Tipo de estudio

El trabajo que se realizará en cumplimiento de los anteriores objetivos será una revisión documental, tipo monografía, el cual permitirá identificar las características y objetivos de la actualización que implementa el sistema de atención de emergencias estadounidenses en comparación con el sistema de emergencias médicas extrahospitalarias de Colombia.

4.3. Población

Para el proyecto en particular no se trabajó con ninguna población puesto que el estudio es una revisión bibliográfica. Por lo tanto, se analizaron y revisaron artículos científicos y documentos de bases de datos como: Google académico, Clinical Key, Scielo, Pubmed y Uptodate.

4.4. Técnicas de recolección de información

Revisión bibliográfica e investigación en bases de datos adscritas a la biblioteca fundadores de la Universidad CES.

Se utilizaron conectores booleanos como el AND y OR. Las palabras claves o términos MESH empelados para la búsqueda fueron:

- “Emergency care prehospital”
- “Emergency care prehospital” AND EEUU
- “Emergency care in driver care”

Se emplearon filtros a la búsqueda de fecha de publicación, lugar de publicación, etiquetas, textos completos de libre circulación, los cuales permitieron enfocar la investigación a un número reducido de resultados.

5. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

5.1. Identificación del sistema de emergencias médicas prehospitalaria de Estados Unidos desde su contexto histórico, desarrollo formativo y factores normativos que han motivado a su desarrollo.

Se refiere al servicio de ambulancia que responde a una emergencia médica o quirúrgica, estabilizando al paciente que ha sufrido un traumatismo o una enfermedad mediante un tratamiento y el transporte a un centro de salud apropiado; Son un subsistema del sistema SEM que presta servicios generalizados como servicios de acceso y notificación a emergencia, servicio prehospitalario, transporte y rehabilitación. No menos importante todas las medidas adoptadas para la prevención, administración, vigilancia y coordinación de recursos.

El objetivo de los SEM es prestar un servicio durante 24 horas los 7 días de la semana y se enfoca principalmente en los servicios que requieren atención de manera urgente y en dolores intensos.

Los recursos son distribuidos de acuerdo con la necesidad y esto se hace desde la recepción de llamadas del despacho de emergencias médicas (DEM) al número 911 y así mediante un cuestionario se priorizan las necesidades para aquellos que requieran esta atención urgente determinando el número de unidades como indicaciones para quienes irán a atender la emergencia y para el paciente mientras llegan las unidades. Para quienes no lo requieren de manera urgente se dispone el número 311 (17).

Para el servicio SEM de ambulancia se categorizan en dos las ambulancias: las primeras de soporte vital básico (SVB) que incluye todas las prácticas no invasivas como vendado, inmovilización, oxigenoterapia y registro electrocardiográfico para desfibrilar, en algunas ocasiones se administran medicamentos dosificados; segundas aquellas de soporte vital avanzado (SVA) que incluyen todas las técnicas invasivas como administración de medicamento vía intravenosa, intramuscular, subcutánea, intubación oro traqueal, descompresión torácica, reconocimiento del ECG en las 12 derivaciones, entre otras. Además de esto cuentan con grupo de socorristas, transporte interinstitucional, transporte aéreo y servicios de rescate (17).

Los servicios de rescate incluyen rescate vehicular, acuático, pesado, recursos aéreos, etc. En los recursos aéreos se desempeñan generalmente enfermeras con especialidad en paramédicos, terapeutas respiratorios o médicos en proceso de especialización el cual se utiliza para servicios de transporte desde la emergencia o interinstitucional (17).

El proceso del sistema SEM establece unas fases de respuesta que favorecen los tiempos y la priorización de recursos, que son:

1. Planificación, práctica, prevención, alivio y preparación.
2. Suceso.
3. Acceso y solicitud de asistencia.
4. Gestión de solicitud y despacho.
5. Respuesta.
6. Llegada al lugar por las unidades SEM.
7. Triage, estabilización y tratamiento.
8. Transporte.
9. Recuperación de la unidad SEM.

En el 95% de los casos se logra atención en 4 minutos por las unidades básicas y en 8 minutos por las unidades avanzadas, estas segundas deben ser priorizadas para los tiempos de transporte prolongados desde lugares suburbanos o rurales, debido a los procedimientos que realizan.

Los servicios SEM deben estar preparados para enfrentar cualquier emergencia de gran magnitud y por lo general se realiza el juramento por parte de los profesionales que lo conforman con el fin de garantizar lealtad hacia el servicio en el momento que se requiera y se deja consignado este. En los casos de omisión y/o negligencia se pueden llevar procesos correspondientes con multas o prisión (17).

5.1.1. Historia

Durante los últimos 35 años el sistema de emergencias médicas en estados unidos se ha experimentado un desarrollo revolucionario. Desde el año 1966 este sistema recibió una enorme atención de diversos sectores de la sociedad. Su historia se puede dividir en diferentes periodos como se muestra a continuación:

1) Anterior a 1963

En los estados unidos los servicios de transporte para heridos se usaron por primera vez en la Guerra de Secesión o civil. Las primeras ambulancias tiradas por caballos aparecieron en 1865, en Cincinnati y en el Hospital Bellevue de la ciudad de Nueva York.

Las primeras ambulancias casi nunca llevaban equipo, generalmente solo una camilla y, en raras ocasiones, oxígeno y su tripulación estaba conformada por un conductor y un médico interno, pero, debido a la escasez de médicos en la guerra estos fueron relevados por enfermeras. Antes de 1960, el colegio estadounidense de cirujanos (ACS) intentó proporcionar cursos a los ayudantes de ambulancia. En 1957, el ACS comenzó un ciclo anual para médicos referido a la atención traumatológica. El ACS también publicó una lista del equipo básico para las ambulancias. A fines de los años cincuenta, William Kouwenhoven, James Jude y Guy Knickerbocker, en la universidad de Johns Hopkins, lograron comprender la relación entre la desfibrilación, la respiración boca a boca y el masaje cardiaco externo. En 1961, se publicó en JAMA (Journal of the American Medical Association) el procedimiento de la reanimación cardiopulmonar (RCP), lo que revolucionó aún más la atención de emergencia. Se atribuye el descubrimiento de la RCP como impulso número uno en la marea del movimiento del SEM (17).

2) De 1963 a 1972

En 1965, un informe de la comisión presidencial sobre la seguridad en las carreteras (establecido en 1946) destacó la importancia de uno de sus programas de acción comunitaria, el cual estaba destinado a promover la atención médica de emergencias y el transporte de enfermos y accidentados (17).

Una de las razones por las cuales se mejoró la atención médica de emergencias fue el informe oficial del SEM “la muerte accidental y la discapacidad: la enfermedad descuidada de la sociedad moderna”. el cual fue preparado y publicado en septiembre de 1966 por el comité de traumatología y choque. Un punto clave del informe es que gira alrededor del tema de la atención traumatológica y otros temas como prevención de accidentes, primeros auxilios de emergencia y atención médica, servicios de ambulancia, comunicaciones, departamentos de emergencias, entre otros (33).

El comité de accidentes de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopedistas (AAOS) fue una de las primeras organizaciones en proporcionar un nivel profesional de adiestramiento a los ayudantes de ambulancias, comenzaron en 1965 y establecieron este curso hasta 1970. Esta academia también editó el primer texto para trabajadores de ambulancia, “la atención de emergencia para el enfermo y el accidentado”. Este libro pasó a convertirse en el texto principal para el curso de técnicos de emergencias médicas (TEM). En 1969 el departamento de tránsito de carreteras nacionales y la administración de seguridad y transporte (DOT-NHTSA)

efectuó un contrato con Dunlap y asociados de Darién, Connecticut, para desarrollar un curso ordinario de instrucción para el adiestramiento de proveedores al nivel de TEM-ambulancia. En este curso se emplearon las normas del informe oficial como la base para formar al personal de las ambulancias y a otros responsables de la atención de emergencias del enfermo y accidentado en el lugar del hecho y durante el transporte (17).

La industria de ambulancias rápidamente adoptó el diseño de ambulancia de la especificación de 1968 del comité. por lo tanto, las ambulancias comenzaron a construirse según las especificaciones que permitían espacio para tratar y no solo transportar a los pacientes. El público comenzó a ver y experimentar un cambio visible en la respuesta a las emergencias (17).

Lo que parece ser el suceso hito en el desarrollo de los servicios prehospitalarios de soporte vital avanzado (SVA) para emergencias cardíacas fue la comunicación de J.F. Pantridge, un cardiólogo que desarrolló un servicio por el cual se podía llamar a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de su hospital y solicitar una unidad móvil de cuidados intensivos (UMCI) para ser despachada al lugar de la emergencia, lo cual salvó vidas al portar un monitor con ECG y un desfibrilador portátil, varios médicos en el país tomaron también esta iniciativa y luego conformaron una asociación que se convirtió en el llamado “club de mainz” y que se reunirá anualmente para compartir los resultados de la investigación (17).

En 1970, los departamentos federales de defensa, educación, salud, bienestar y transporte crearon un programa piloto llamado MAST (Military Assistance to Safety and Traffic) el programa facilitó que aeronaves militares roto-pulsadas operen junto con las unidades de SEM civiles para el transporte de pacientes a los hospitales, lo cual resultó exitoso (17).

En junio de 1971, Rocco V. Morando fundó como una organización sin fines de lucro en Columbus, Ohio, el registro nacional de Técnicos de emergencias médicas (NREMT), el cual establece un examen ordinario para los TEM que sigue el programa de DOT-NHTSA. La Asociación Médica Estadounidense (AMA) y otras organizaciones prestaron dinero al NREMT para financiar los costos iniciales. El registro intentó profesionalizar la industria SEM al incorporar a las personas con experiencia o buen adiestramiento, promover la educación continua, otras especialidades y los servicios en el ámbito de la atención prehospitalaria (17).

3) De 1972 hasta 1983

El 20 de enero el presidente de EE. UU. Nixon ordenó al departamento de Educación, Salud y Bienestar (HEW) desarrollar nuevas maneras para organizar los servicios de emergencias médicas. En 1973, el congreso aprobó la ley de Asistencia Médica de Emergencias, que enmendó al agregar un nuevo título: XII Servicios de emergencias médicas esta ley define los términos para el manejo de las subvenciones y los contratos para el desarrollo del SEM por región (17).

Se interpretó la ley en el sentido de que todas las comunidades deben adoptar un SEM que conste de 15 componentes: los recursos humanos, el adiestramiento, las comunicaciones, el transporte, los establecimientos, las unidades de cuidados intensivos, los organismos de seguridad pública, la participación de los consumidores, el acceso a la asistencia, la transferencia de pacientes, el registro coordinado de pacientes, la información pública y la educación, el examen y la evaluación, la planificación de desastres, y los acuerdos de ayuda mutua (17).

En 1976 se fundaría la Asociación Nacional de Técnicos de Emergencias Médicas (NAEMT) lo cual ayudó enormemente a la profesionalización de los SEM.

La NAEMT pasaría a patrocinar algunos de los seminarios educacionales más grandes y productivos de comienzos de los años ochenta. La NAEMT pasaría a representar a los proveedores de atención Prehospitalaria en el congreso y con el tiempo a lograr los beneficios laborales federales para los TEM, el mismo que para la policía y el personal de bomberos (17).

4) Posterior a 1981

A lo largo de los años ochenta comenzaron a surgir o rediseñarse diferentes modelos de sistema para los SEM, con la importancia creciente de los socorristas iniciales, especialmente aquellos equipados con desfibriladores automáticos, los servicios de SEM empezaron a cambiar. Estos fueron conocidos como un tercer servicio (detrás del número 1, la policía, y el número 2, los bomberos). los diferentes modelos del SEM incluyen las asociaciones privadas y públicas, el SVA basado en el hospital y el SVB local voluntario y asalariado, los socorristas iniciales del servicio de bomberos e innumerables combinaciones adicionales. El comienzo de los años

80 fue también un tiempo para la expansión explosiva de los servicios aeromédicos (17).

Desafortunadamente el aumento de los pacientes en condición de calle y las menores tasas de reembolso por la atención traumatológica motivaron a que muchos hospitales cerraran sus centros traumatológicos.

En 1985, una ley COBRA incluiría el tratamiento médico de emergencia y la ley de trabajo activo, entre las diversas disposiciones de la ley la más notoria fue la referida al anti-abandono, la cual ordena que cualquier hospital que recibe financiamiento de Medicare debe prestar atención de emergencia a cualquier paciente independiente de su solvencia económica. Antes de esta ley muchos hospitales rechazaban a pacientes de ambulancias debido a su incapacidad de pago. La ley exige que el hospital debe tratar al paciente en búsqueda de su estabilización y pronta recuperación (17).

Muchos cambios sobrevinieron en esta época debido a la tecnología y los arreglos de facturaciones de los seguros de terceros.

Ley COBRA

La Ley Ómnibus Consolidada de Reconciliación Presupuestaria (COBRA) exige que la mayoría de los planes de salud grupales provean una continuación temporal de la cobertura de salud grupal que, de otra manera, quedaría terminada (18).

COBRA exige que se ofrezca continuación de cobertura a empleados cubiertos, a sus cónyuges, a sus cónyuges anteriores y a sus hijos dependientes cuando de otra manera perderían su cobertura de salud grupal debido a ciertos eventos específicos. Aquellos eventos incluyen el fallecimiento de un empleado cubierto, la cancelación o reducción de las horas de trabajo de un empleado cubierto por razones que no incluyan un acto grave de mala conducta, divorcio o separación legal de un empleado cubierto, elegibilidad de un empleado cubierto para recibir los beneficios de Medicare y pérdida de clasificación de un hijo como dependiente (y por lo tanto de su cobertura) bajo el plan (18).

Los empleadores pueden exigir que los individuos que eligen la continuación de cobertura paguen el costo total de la cobertura, más un cargo administrativo del 2%. El pago exigido para la continuación de cobertura es a menudo más costoso que la cantidad que se exige que paguen los empleados activos por la cobertura de salud grupal, debido a que el empleador generalmente paga una parte del costo de la cobertura de los empleados y todo ese costo puede cobrarse a los individuos que reciben continuación de cobertura. Sin embargo, el pago de COBRA es normalmente más costoso que la cobertura de salud individual. Aunque es obligatorio ofrecer la continuación de cobertura bajo COBRA, solo dura por un período limitado de tiempo (18).

COBRA generalmente es aplicable a todos los planes de salud grupales mantenidos por empleadores del sector privado (con al menos 20 empleados) o por gobiernos estatales y locales. La ley no es aplicable, sin embargo, a planes patrocinados por el gobierno federal o por iglesias y ciertas organizaciones relacionadas con las iglesias. Además, muchos estados disponen de leyes similares a COBRA, incluidas las que se aplican a las aseguradoras de empleadores que tienen menos de 20 empleados (a veces llamadas mini-COBRA) (18).

Bajo COBRA, un plan de salud grupal es cualquier arreglo que establece o mantiene un empleador para proveerles a los empleados o a sus familias atención médica, ya sea esta provista por un seguro, organización de mantenimiento de la salud, bienes del empleador en forma de “pago por uso” o de otra forma (18). Para este propósito, “atención médica” incluye:

5.1.2. Departamento del trabajo de EE. UU.

- Atención hospitalaria de internación y ambulatoria.
- Atención por parte de un médico.
- Cirugía y otros beneficios médicos mayores.
- Drogas recetadas.
- Atención dental y de la visión.

El seguro de vida no se considera “atención médica” ni tampoco los beneficios por incapacitado (18).

COBRA no cubre planes que sólo proveen seguro de vida o beneficios por incapacitado.

ERISA – La Ley de Seguridad de los Ingresos de Jubilación de los Empleados de 1974 – rige generalmente los planes de salud grupales cubiertos por COBRA que son patrocinados por empleadores del sector privado. ERISA no exige que los empleadores establezcan planes ni que provean ningún tipo o nivel de beneficios en particular, pero sí exige que los planes cumplan con las reglas de ERISA, y esta a su vez, les ofrece a los participantes y beneficiarios derechos que son ejecutables en los tribunales (18).

5.1.3. Componentes del SEM

Técnico en emergencias médicas y paramédicos basado en el sistema de servicio de emergencias médicas

En estados unidos se consideran tres niveles para los técnicos en emergencias médicas, los cuales se basan en su educación y entrenamiento, siendo estos:

EMT – Básico (EMT- B) quienes están capacitados en brindar un soporte vital básico, estando involucrados en cuidado básico y transporte a centro de salud, por lo general no están involucrados en llamadas de emergencia. La formación para esta categoría es de 6 a 12 meses y por lo general deben cumplir con 120 a 150 horas de trabajo. Las instituciones deben estar acreditadas por la Comisión de Acreditación de Programas de Educación en Salud Afines. (CAAHEP) (19).

EMT I. - Practicantes y avanzados, brindan cuidados médicos de emergencia de manera limitada y básica además de su transporte. Están entrenados entre soporte vital básico y algunos procedimientos de soporte vital avanzado pero sus regulaciones son diferentes. Estos pueden brindarles un nivel más alto a las ambulancias de SVB o disminuir un nivel a las ambulancias de SVA (19).

EMT – P son el nivel más avanzado de conocimientos y están entrenados entre 1 a 2 años en cuidado prehospitalario avanzado, soporte vital avanzado y pueden

realizar procedimientos como intubación endotraqueal, administración de medicamentos y desfibrilación manual. Estos son las consideradas categorías paramédico (19).

El Registro Nacional de Técnicos Médicos de Emergencia (NREMT) supervisa la certificación para otros niveles además de la capacitación básica. Desde 1970, el NREMT ha administrado un proceso progresivo de capacitación EMS, examen de habilidades y registro. Se utilizan seis clasificaciones federales (I a VI) para describir los niveles de capacitación de proveedores de atención prehospitalaria de NPS. La Tabla 1 muestra los niveles de capacitación de NPS EMS y los requisitos actuales de recertificación (19).

Tabla 1. Capacitación NPS EMS y requisitos actuales de recertificación (19).

NPS Niveles de formación EMS	Descripción	Horas	Recertificación
Nivel I	Proveedor de RCP /DEA: nivel mínimo recomendado para todos los empleados de los NPS	10	Recertificar todos los años
Nivel II	Proveedor de primeros auxilios básicos: para aquellos que normalmente no están involucrados en tareas contractuales de los visitantes, pero que en ocasiones pueden verse obligados a proporcionar atención inicial	8	Recertificar cada 3 años
Nivel III	Respondedor médico de emergencias (EMR): apropiado para extinción de incendios, búsqueda y rescate y operaciones en travesía	50	Recertificar cada 2 años, curso de repaso de 12 horas; Actualización de RCP de 4 horas

Nivel IV	Técnico de emergencias médicas (EMT)	114	Recertificar cada 2 años, curso de actualización de BLS de 24 horas ; 48 de CME
Nivel V	Técnico médico de emergencias avanzado (AEMT) o paramédico: requiere certificación de RCP actual y experiencia mínima de un año en EMT	340	Recertificar cada 2 años, curso de actualización de ALS de 36 horas; 36 horas de CME
Nivel VI	Paramédico: requiere certificación actual de RCP y certificación de EMT actual	1000	Recertificar cada 2 años, curso de actualización de ALS de 48 horas; 24 horas de CME

Tabla 2 Requisitos de los componentes nacionales de NCCP (22).

Broad Topics	Sub Topics	EMR	EMT	AEMT	NRP
ARV	Ventilation				
	Capnography	N/A	N/A	N/A	
	Oxygenation				
	Total ARV Hours	1	1.5	2.5	3.5
Cardiology	Post-Resuscitation				
	VADs	N/A			
	Stroke				
	Cardiac Arrest				
	Pediatric Cardiac Arrest				
	CHF	N/A	N/A	N/A	
	ACS	N/A	N/A		
	Total Cardiology Hours	2.5	6	7	8.5
Trauma	Trauma Triage	N/A			
	CNS Injury				
	Hemorrhage Control	N/A			
	Fluid Resuscitation	N/A	N/A		
	Total Trauma Hours	0.5	1.5	3	3
Medical	Special HC Needs	N/A			
	OB Emergencies				
	Infectious Disease				
	Medication Delivery	N/A	N/A		
	Pain Management	N/A			
	Psychiatric				
	Toxicological/Opioids				
	Neurological/Seizures				
	Endocrine/Diabetes				
	Immunological				
Total Medical Hours	3	6	7.5	8.5	
Operations	At-Risk Populations	N/A			
	Ambulance Safety	N/A			
	Field Triage				
	Hygiene/Vaccinations				
	Culture of Safety				
	Pediatric Transport	N/A			
	Crew Resource Mgmt	N/A			
	Role of Research	N/A			
Total Operations Hours	1	5	5	6.5	
TOTAL National Component Hours		8	20	25	30

ARV: Airway, Respirations, Ventilations

Updated 5/31/19

N/A: Indicates that the subtopic is not required for that level of certification

Las ambulancias están divididas en SVB y SVA y los entrenamientos de cada uno de los técnicos determinan cuales tripulan de acuerdo con las capacidades de intervención. Muchas veces pueden requerirse de ambos recursos por la gravedad poca del paciente pero que requiere algunos recursos de la de SVA. La formación de EMT puede ir desde los 8 meses a 4 años, aunque lo habitual es el título de grado asociado de 2 años que se imparten en “Colegios comunitarios” (20).

Perspectiva sociológica sobre el desarrollo de SEM en USA.

Introducción

Al desarrollar el SEM en USA, surgió un acertijo en el cual se planteaba la pregunta de “¿Viene el paciente de la comunidad hacia el hospital o es a la inversa?”. Sin embargo, por la urgencia de los pacientes no hay un tiempo dispuesto para responder esta pregunta, así que el personal debe tener la capacidad y autonomía para deducirlo (17).

Cada paciente es diferente y tiene unas condiciones según su estilo de vida, así mismo, cada uno tiene una ruta de atención médica diferente, elegida únicamente para él. Siendo así, que cualquier tipo de lesión que tenga el paciente este debe llegar al hospital con el personal capaz de asistir rápida y decisivamente junto con equipo adecuado para su control. El fracaso de esto significa la muerte, tarde o temprano (17).

Salvación de vidas

Como nación, los estadounidenses se interesaron en los SEM durante los años sesenta. Luego de la antipatía hacia la Unión Soviética, los EE. UU. empezaron a buscar el cambio con la seguridad de que podrían lograr todo lo que se propusieran. El país perdió cohesión de 1960 a 1964, donde la sociedad se mentalizó con una vida perfecta, se pensaba que la ciencia podría resolver cualquier problema y corregir todos los errores, con que cada cosa era subsistema de otra cosa. Todo esto en busca de generar un engranaje en todos los sistemas (17).

Los estadounidenses empezaron a involucrarse en el proceso de crear muchísima tecnología médica. En los hospitales grandes se experimentaron las emergencias cardíacas. En las playas estadounidenses, bodegas del departamento de bomberos, morgues del hospital y algunas facultades de medicina se adentraron en las emergencias respiratorias. Sin embargo, las lesiones traumáticas llevaron un poco más de tiempo, todos sabían que el trauma iba a generar un poco más de problemas. Afortunadamente, un grupo de científicos decidió que tenía que haber un sistema o sistemas también para este problema y comenzaron a generarlo (17). Comprendieron que la solución comenzaba con el personal de ambulancia y hospitalario, este personal necesitaba más adiestramiento, una mejoría en entrenamiento.

El gobierno federal participó entre 1996 y 1982, donde las autoridades de salud pública adoptaron varias medidas significativas tales como:

- Financiación de programas médicos regionales.
- Financiación de proyectos piloto especializados de áreas de emergencias cardíacas y traumatológicas.
- Se desarrolló un programa de derechos en el cual se establecieron los criterios para el SEM en todo el país (304 regiones de SEM potenciales). Incluso el gobierno premió a las regiones que lograban avances tangibles. Sin embargo, el avance a que todas fueran un sistema avanzado no funcionó, el progreso más allá de lo básico fue esquivo.
- Se tienen en cuenta a las personas mayores (Medicare) y las de bajos recursos económicos (Medicaid) para ser parte también de la atención de emergencia prehospitalaria y hospitalaria (17).

Todo esto les generó un extraordinario impulso sobre la muerte innecesaria, donde el enfoque fue y es notablemente diferente y superior respecto a la alta tecnología (17).

Por parte de la salud pública se decidió empezar a generar carreteras más seguras y crear funcionarios de la policía con la capacidad de tomar el mando en el lugar del accidente (17).

Todo este conjunto de cosas ayudó a la disminución de la mortalidad no solamente en situaciones que se presentaban en la vida diaria sino también en sucesos como el conflicto de Vietnam (17).

Dolores de crecimiento 1974 – 1992

En esta época las regiones de SEM estadounidenses podrían idear sus propios programas, podrían guiarse de los programas federales, pero aun así generaban uno propio y cobraban por hacerlo. Toda esta situación generó confusiones y se volvió contraproducente, los SEM empezaron a agruparse siendo a veces antitéticos. “Surgieron antagonismos entre el regulador y el reglamentado y esto condujo a que los SEM se percibieran como un ambiente ilegal que se había automarginado de la corriente principal de la atención de salud estadounidense”. SEM se desunió al llegar 1992 (17).

Toda esta situación generó que la cantidad de dinero que llegaba a los hospitales para la atención de pacientes fuera simplemente migajas, si un paciente tenía 10 diagnósticos diferentes a causa de un traumatismo, sólo había capacidad para facturar 3 de los 10 diagnósticos, la atención desmejoró considerable y claramente no fue por la capacidad del personal (17).

Supervivencia, adaptación y ejemplos.

Entre 1986 y 2000 hubo cambios radicales y retos inexorables para el SEM. La situación ameritaba considerar una atención de emergencia posmoderna. Las preocupaciones pasaron de ser económicas a ser clínicas y éticas. “respuesta de SEM a una población grande pero condenada de personas de la generación de la Segunda Guerra Mundial” (17).

Ahora no solamente había que atender los pacientes pediátricos con asma, administrar medicamentos a pacientes con ataques cardíacos, violencia por drogas, maltrato de menores, descartar infartos agudos de miocardio, sino también prestar atención médica a los alabados triunfadores de la última guerra exitosa quienes se presentaban con EPOC. “El personal del SEM estadounidense podría nadar con la marea o tendría a la marea arrollándolos a ellos” (17).

El foco operativo cambio, ya hubo una visión más hacia la prevención, donde a los lugares industriales se les concedió ayuda en la prevención de accidentes. Los paramédicos inspeccionaron las casas de los ancianos para identificar posibles fuentes de caídas domésticas, incluso el personal prehospitario podría rastrear a las personas para determinar si era mejor viajar al consultorio que ir al departamento de emergencias (17).

La atención en salud es un producto básico y los SEM lo venden, así como cualquiera puede hacerlo (17).

Política de salud pública y desarrollo del sistema SEM

Los sistemas SEM desarrollan un enunciado de misión en el cual determina quienes serán transportados y su selección, qué tipo de atención recibirán y quién llevará a cabo la atención. Tras realizar este enunciado de misión, proceden a fijar algunos objetivos respecto al tiempo de respuesta y la atención fijando objetivos a corto plazo que permitirá realizar aquellos a largo plazo, esto estará determinado para un tiempo de cumplimiento. Para realizar todo lo anterior, se requiere de un plan estratégico donde se establezcan todas aquellos esquemas necesarios y los recursos disponibles para lograrlo, hacen parte del plan la legislación requerida para el desarrollo estratégico y un método. Para justificar todo esto se utilizan evaluaciones que determinan qué se está realizando de forma correcta o qué debe mejorar, entre ellas están los tiempos de respuesta y la concordancia entre las llamadas, el transporte y los lugares con más llamadas (17).

Algunos de los planes que debe estructurar un sistema SEM es para los Incidentes con Multitud de Víctimas (IMV) en los cuales se deben complementar con instituciones externas como los bomberos, policía, etc. Entre los preparativos está estructurar un sistema de manejo de incidentes donde se determinen las amenazas, educación continua respecto a su papel en la atención, evaluar la eficacia y realizar los cambios que mejoren la respuesta, inventariar los recursos para las necesidades, la validez de ayuda mutua determinada desde la legislación. Por otro lado, se deben tener en cuenta también para la atención de IMV en los casos de armas de destrucción masiva, con un conocimiento previo de los riesgos no sólo de la comunidad sino también de quienes atienden a los pacientes (17).

Respecto a situaciones especiales en que los SEM deben estar preparados para atender, se toman en cuenta los pacientes pediátricos y geriátricos que representan un grado de dificultad más alto tanto por sus mecanismos fisiopatológicos diferentes y por los padres en caso de los niños o el tutor encargado, por lo general ejercen gran presión y así obstaculiza el desempeño de estos, pero para esto los SEM deben ejercer autoridad, justificando todos sus actos, por otro lado en caso de reanimación, el hacerlo o no debe estar determinado por escrito y la persona que exprese sus deseos debe estar mentalmente competente para ser válido esto, así que el SEM debe determinar cuál es la acción correspondiente (17). Y por último se debe comunicar a un ente judicial en caso de abuso.

Todo esto lo estructura y garantiza su cumplimiento una junta conformada por miembros claves y pertenecientes al sistema que estén involucrado en la gestión, organización y financiamiento (17).

El sistema SEM está organizado en sectores públicos, privados o mixtos, esto de acuerdo con la financiación, por ejemplo, en algunas ocasiones se han intentado fusionar bomberos con el sistema SEM y compartir sus instalaciones debido a su buena distribución en la ciudad para así evitar nuevas construcciones y aprovechar las ya existentes, pero esto no excluye algunas desventajas como los desacuerdos entre ambos organismos diferentes. Otro ejemplo podría ser la fusión de los SEM con los hospitales que permitan mejorar el tiempo de inicio, pero este trae como desventaja la disposición geográfica no estratégica y la financiación por parte de los hospitales podrá predisponer a las ambulancias a llevar el paciente únicamente a ese centro de salud (17).

Este sistema depende económicamente de los recursos limitados del país y por esto priorizar los recursos es fundamental para poder satisfacer las necesidades de la comunidad, para lograr lo anterior se estructura la evaluación detenida de los sectores que más requieran los servicios como son la industria y el turismo que requieren gran parte de la atención por sus altos riesgos en las labores y las enfermedades que más incrementan la morbimortalidad en la comunidad (17).

La legislación de Estados Unidos fija la obligatoriedad de los hospitales en atender a los pacientes independiente de su capacidad de pago hasta el momento en que se estabilice y el riesgo de muerte no permanezca, luego de esto si se pueden hacer los traslados pertinentes, pero sólo habiendo cumplido lo anterior. Del mismo modo la ley debe proteger a los SEM en caso de negarse a una atención por su limitante de atender sólo emergencias y que algo le ocurra al paciente, debido a que es complicado determinar el pronóstico de un paciente que se encuentra relativamente estable y sin ninguna situación de emergencia; por otro lado debe protegerlos en caso de que el paciente se niegue a la atención o los pacientes incompetentes como los ancianos y niños estén bajo órdenes de la familia y se nieguen al tratamiento y por último se deben castigar todas aquellas acciones en las que se abusan tanto de recursos (inventario) o medios de transporte (17).

Los temas éticos también tienen que ver en la atención proporcionada por los SEM y son definidos mediante los cuatro principios de no maleficencia que exige no hacer el mal al paciente, la beneficencia que exige realizar todo aquello que le haga bien, la autonomía que respeta las decisiones del paciente y la justicia que obliga a que todos los pacientes sean tratados por igual (17).

Artículo de interés

A nivel mundial, los sistemas EMS son rudimentarios en países empobrecidos. En las naciones más ricas, la organización variable y las estrategias de financiación se centran en una de dos estrategias de entrega (21).

- "Load and go", con la atención brindada por proveedores que no son médicos pero que tienen supervisión médica, como lo ejemplifica el modelo angloamericano (21).
- "Quédese y trate", tipificado por el modelo franco-alemán con atención en el lugar proporcionada por médicos capacitados (21).

Colombia tiene un híbrido entre estas dos

5.2. Implicaciones del modelo de certificación National Registry of Emergency Medical Technicians en el sistema de salud estadounidense.

5.2.1 Sobre el registro nacional

El Registro Nacional, establecido en 1970 como una organización sin fines de lucro, es la organización nacional de certificación de servicios médicos de emergencia. La misión del Registro Nacional de Técnicos Médicos de Emergencia siempre se ha centrado en proteger al público y promover la profesión de EMS. Su misión es: "El Registro Nacional tiene como misión proporcionar un proceso válido y uniforme para evaluar el conocimiento y las habilidades requeridas para la práctica competente de los profesionales de EMS a lo largo de sus carreras, y para mantener un registro del estado de la certificación" (22).

Así mismo, el Registro Nacional se rige por una Junta de Directores compuesta por algunas de las figuras más prominentes de todos los segmentos de la comunidad EMS y el público en general. Los miembros de la junta están comprometidos con la protección pública y la atención de calidad al paciente (22).

El Registro Nacional está acreditado por la Comisión Nacional de Agencias de Certificación (NCCA), el organismo de acreditación del Instituto de Excelencia en Credenciales.

Credencialización:

- Protege al público
- Asegura a los consumidores que los profesionales han cumplido con los estándares de práctica.
- Avanza la profesión
- Establece estándares de conocimiento profesional, habilidades y práctica (22).

Historia del registro nacional

Han pasado casi cinco décadas desde que el Comité de Seguridad del Tráfico en Carreteras del presidente Lyndon Johnson recomendó la creación de una agencia nacional de certificación para establecer estándares uniformes para la capacitación y el examen del personal activo en la prestación del servicio de ambulancia de emergencia. El resultado de esta recomendación fue la creación del Registro Nacional en 1970. Antes de ese momento no existía un estándar de certificación nacional para atención médica de emergencia (22).

Desde entonces, el Registro Nacional ha certificado a casi dos millones de proveedores de EMS. Hoy en día, más de 400.000 personas están certificadas a nivel nacional en el Servicio de emergencias médicas (EMR), Técnico de emergencias médicas (EMT), Advanced-EMT (AEMT) o paramédico (22).

Cómo usan los estados el registro nacional

La certificación nacional EMS es un componente importante de la protección pública. El Registro Nacional proporciona la Certificación Nacional EMS, que es un certificado de competencia validado y legalmente defendible. Casi todos los estados y territorios en los Estados Unidos requieren la certificación del Registro Nacional antes de que se emita una licencia estatal para practicar. El Registro Nacional es reconocido en todos los estados de los Estados Unidos, y 46 estados usan la

certificación del Registro Nacional como base para la licencia. El EMS Compact exige que todos los estados miembros requieran la certificación del Registro Nacional como requisito previo para una licencia EMS. Cuando un individuo obtiene una Certificación Nacional de EMS, el público en general, los empleadores y las autoridades estatales de licencias saben que el individuo ha demostrado competencia (22).

Desarrollo de examen

Debido a que la máxima prioridad del Registro Nacional es la seguridad del público estadounidense, el Registro Nacional investiga continuamente los métodos para obtener el método más preciso y justo para medir la competencia de un candidato. Cada año, expertos de la comunidad médica de EMS se dedican al desarrollo de las preguntas, la validación, el análisis de la práctica y el establecimiento de estándares (22).

El Registro Nacional certifica cuatro niveles de profesionales de Servicios Médicos de Emergencia: EMR, EMT, AEMT y Paramédico como se identifica en el Modelo de Alcance de Práctica de EMS Nacional (22).

Los expertos nacionales en EMS, incluidos los funcionarios estatales, los educadores, los empleadores y los médicos de EMS, escriben preguntas (elementos) del examen. Un solo elemento de prueba tarda aproximadamente un año en desarrollarse y una prueba piloto. Cada uno de los bancos de artículos contiene miles de preguntas. Cada pregunta está calibrada para la competencia de nivel de entrada para un nivel de certificación. Este proceso garantiza que el examen de certificación sea legalmente defendible y psicométricamente sólido (22).

Voluntarios

El Registro Nacional de EMT depende en gran medida de los aportes de los voluntarios de la comunidad EMS para mejorar los productos y servicios. Varias veces al año se reúne un grupo diverso de profesionales de EMS de todo el país para colaborar en áreas como el desarrollo de exámenes cognitivos, desarrollo de exámenes psicomotores, publicación y revisión de software, análisis de prácticas entre otros (22).

Análisis de los resultados de certificación en el 2018

Ilustración 1 Personas certificadas en el 2018 (22).



406,939

A new record high for currently Nationally Certified EMS Personnel in the United States

achieved in December 2018.

Ilustración 2 Requisito de certificación en cada estado (22).

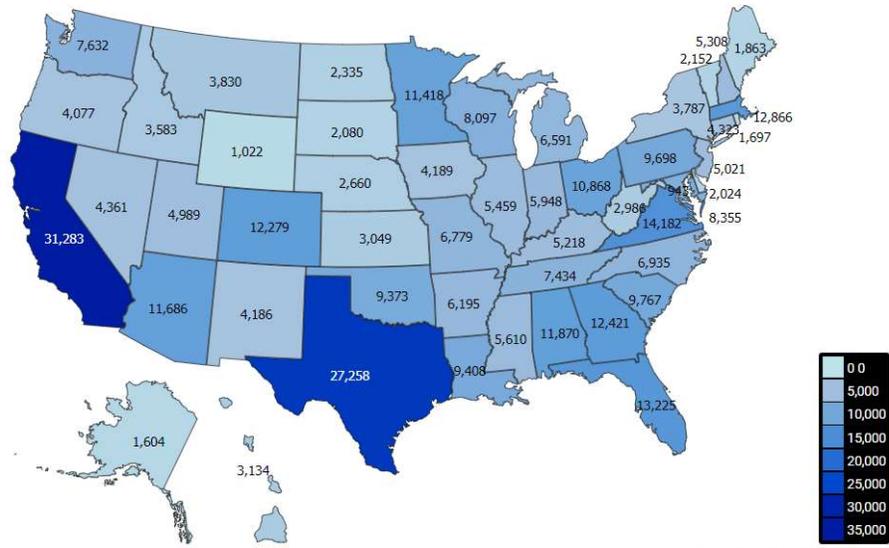
45 States Require National EMT Certification for Initial State Licensure



46 States Require National Paramedic Certification for Initial State Licensure



Ilustración 3 Cantidad de personas certificadas en cada estado (22).

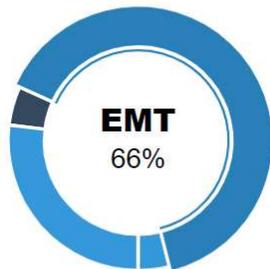


Datos del mapa actualizados diariamente.

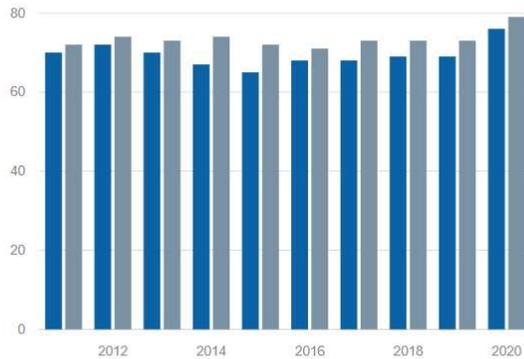
Total de personal de EMS certificado a nivel nacional				
EMR	EMT	AEMT	Paramédico	Total
10,924	242,621	15,543	97,406	366,494

Ilustración 4 Conclusiones de los resultados

Proveedores de EMS certificados a nivel nacional por nivel y porcentaje



Primer intento de examen
Tarifas de pases nacionales



25-30 MILLONES
EMS trata a 25-30 millones de pacientes por año en los Estados Unidos con gastos anuales de aproximadamente \$ 5 mil millones. ¹

75%
El 75% de los profesionales de EMS certificados a nivel nacional en los Estados Unidos son hombres, el 85% no son minoritarios y el 45% tienen un título universitario o superior. ³

90%
Más del 90% de los profesionales de EMS certificados a nivel nacional dijeron que tenían acceso a al menos un servicio de Helicopter EMS (HEMS), mientras que un poco menos dijeron que tenían la autoridad para solicitar HEMS (86%). ²

6%
Alrededor del 6% de los profesionales de EMS certificados a nivel nacional se clasificaron como estresados en la escala DASS-21, que era inferior al promedio de otros profesionales de la salud, incluidas enfermeras, médicos y estudiantes de medicina. ³

5.1.4 Objetivos de la recertificación

Evaluar el conocimiento y la habilidad en el campo de EMS, alentar el desarrollo profesional continuo, garantizar la competencia continua y promover el aprendizaje permanente (22).

Competencia continua

La NCCA define la competencia continua como "la capacidad de proporcionar servicio a niveles específicos de conocimiento y habilidad, no solo en el momento de la certificación inicial, sino a lo largo de la carrera profesional del individuo" (22).

La competencia continua debe aumentar el desarrollo profesional del proveedor y está respaldada por una capacitación continua en el conocimiento y los métodos del campo. La necesidad de una competencia continua es una respuesta directa a los requisitos de acreditación, así como a la expectativa pública de competencia de las personas certificadas y las mejores prácticas de la industria (22).

Tendencias en educación continua para servicios de emergencias prehospitalarias (EMS)

El Registro Nacional de Técnicos en Urgencias Médicas (NREMT por sus siglas en inglés) ha implementado una nueva herramienta web para optimizar el seguimiento de la recertificación de profesionales en urgencias médicas. Ésta fue la última de varias herramientas que el Registro ha creado desde el lanzamiento de un nuevo modelo de recertificación, el Programa Nacional de Competencia Continúa (NCCP por sus siglas en inglés), en 2012 (23).

El NCCP es una parte fundamental de los esfuerzos del Registro para respaldar el cambio de la profesión de emergencias médicas hacia un modelo de aprendizaje profesional y educativo permanente y basado en la evidencia. El modelo ofrece agencias estatales y locales, junto con los directores médicos, más información sobre los requisitos específicos de capacitación para sus (EMS) proveedores en emergencias médicas (23).

Varios estados han implementado el NCCP, que establece los parámetros para el desglose de los requisitos en capacitación entre requerimientos nacionales, locales e individuales (50%, 25%, y 25% de recertificación) y el porcentaje de cada categoría que puede ser cumplido con educación distributiva, de acuerdo a lo definido por la (CAPCE) Comisión de Acreditación para la Educación Continua Prehospitalaria (23).

Aprendizaje permanente

Una razón por la que el Registro Nacional de Técnicos en Urgencias Médicas hizo la transición al modelo de recertificación del NCCP fue para ayudar a la profesión de emergencias médicas a avanzar hacia un enfoque de aprendizaje de carrera como parte del proceso de recertificación, al igual que otras profesiones de la salud (por ejemplo, médicos y enfermeras). Para muchos líderes en emergencias médicas que están en la primera línea de educación y atención de calidad, fue un cambio bienvenido para fomentar el crecimiento profesional (23).

Varios expertos en el tema ven el enfoque introducido por el NCCP como una oportunidad para que los líderes y educadores en emergencias médicas rediseñen el mensaje de los programas educativos de emergencias médicas para transmitir que la certificación inicial es la educación base para reconfigurar y volver a imaginar la educación continua en su conjunto (23.)

El modelo NCCP tiene un gran valor y este es la flexibilidad que ofrece para la capacitación de los profesionales en emergencias médicas. El cambio en la educación continua para los sistemas de emergencias médicas (EMS) tiene implicaciones para este tipo de profesionales, en la calidad de la atención y para la profesión en términos de credibilidad. La educación continua y el aprendizaje y la recertificación rigurosa son la clave (23).

Mayor flexibilidad

Muchos líderes en educación para servicios de emergencias médicas ven el ambiente prehospitalario en un período de transición crítica. Gracias a los programas de capacitación y recertificación se están realizando cambios y ofreciendo más aulas mezcladas y mayor flexibilidad para los estudiantes por medio de combinaciones de aprendizaje en el aula, laboratorios de simulación, clases en línea, videos y otras formas de contenido digital (23).

Los estudiantes pueden trabajar cuando sea conveniente para ellos. Para las agencias y los oficiales de capacitación también es rastreable y el software de informes puede mostrar qué miembros del equipo han tomado o no ciertas clases. También al ritmo de cada uno, lo que permite a los estudiantes crear un camino que se adapte a sus necesidades (23).

Principales necesidades de entrenamiento

Para las agencias emergencias médicas, las plataformas digitales ofrecen oportunidades para desarrollar herramientas de seguimiento de recertificación más robustas, distribuir nuevos contenidos formativos de manera amplia y rápida, y proporcionar un seguimiento en tiempo real del entrenamiento (23).

Hay dos aspectos claves en un sistema de aprendizaje en línea: 1) un contenido de capacitación de alta calidad. 2) un canal de distribución listo que brinda asistencia para que los directores médicos como él puedan llegar rápidamente a muchas personas en sitios lejanos con información de entrenamiento importante (23).

Construcción de una plataforma propia

La necesidad de un sistema de gestión de aprendizaje más robusto llevó al Servicio Profesional de Ambulancia (Professional Ambulance Service, Pro-EMS) a construir su propia plataforma. La organización había probado muchos otros sistemas de educación continua en línea, pero ninguno satisfacía las necesidades de sus oficiales de entrenamiento, paramédicos y técnicos en emergencias médicas (EMT) (23).

Por ello, en 2016 creó Prodigy, un sistema de gestión de aprendizaje en línea hecho en torno al nuevo modelo del Programa Nacional de Competencia Continua y diseñado para satisfacer las necesidades del personal de emergencias médicas y las agencias regionales y departamentos de bomberos que Pro – EMS entrena (23).

El equipo de Pro-EMS ahora puede crear y distribuir nuevo contenido de manera rápida, hacer un seguimiento de las clases que ya están completas y proporcionar cursos constantes de alta calidad en toda la agencia y a otros servicios, y ahora cuenta con una interfaz para satisfacer las necesidades de los proveedores y los oficiales de capacitación (23).

5.1.4. National Continued Competency Program (NCCP)

El Programa Nacional de Competencia Continua (NCCP) se creó utilizando una metodología similar a la de los requisitos de la Junta Estadounidense de Especialidades Médicas y simplifica el proceso de recertificación en tres categorías estratégicas de educación continua: nacional, local e individual (24).

El Programa Nacional de Competencia Continua alienta al personal de EMS certificado a nivel nacional a seguir una educación de por vida, al tiempo que brinda a las agencias estatales y locales la libertad de personalizar la educación continua para satisfacer las necesidades operativas locales, se dividen en:

Contenido nacional (50%)

Contenido local (25%)

Contenido individual (25%)

El componente nacional del NCCP constituye el 50% del total de los requisitos de recertificación. Los temas incluidos en el documento nacional reflejan las tendencias actuales en la medicina basada en la evidencia, el alcance de los cambios en la práctica y los documentos de posición de numerosas asociaciones involucradas con la investigación de EMS. Hay un enfoque adicional en aquellas presentaciones de pacientes que tienen una baja frecuencia, pero alta criticidad (24).

El componente local constituye el 25% del total de los requisitos de recertificación. Los requisitos de temas específicos pueden ser definidos por su estado, región o agencia local específica. Los ejemplos de temas de contenido local generalmente incluyen protocolos estatales o locales, áreas de especialización o tareas que requieren un enfoque adicional basado en QA / QI. El componente local permite que los requisitos de recertificación nacional se adapten a las necesidades de las agencias estatales y locales. Si su estado, región o agencia local no especifica temas, el contenido se considera flexible (24).

El individual constituye el 25% de los requisitos de recertificación. Los inscriptos son libres de tomar cualquier educación relacionada con EMS aprobada por el estado o CAPCE

Tabla 3 Horas de recertificación requeridas (24).

Level	National	State/Local	Individual	Total Hours
Paramedic	30	15	15	60
AEMT	25	12.5	12.5	50
EMT	20	10	10	40

EMR	8	4	4	16
-----	---	---	---	----

5.1.5. NAEMT publica una nueva posición sobre los requisitos educativos de EMS

La NAEMT realiza una publicación en la cual soporta la idea de que la formación continua en cual se exponen los conocimientos y habilidades cumple un papel fundamental en la evolución de los servicios de emergencias médicas, estableciendo un propósito para fortalecer las habilidades ya existentes de los EMT y paramédicos, así mismo apoyar la evolución respecto a la atención de urgencias, emergencias y prevención en la comunidad, favoreciendo una atención con éxito (24).

Desde el año 2000 la Agenda de Educación para el Futuro de EMS, el Contenido Nacional de EMS, el Alcance de Práctica de EMS, los Estándares de Educación de EMS promovieron y crearon un sistema de educación estandarizado, lo cual complementaba la idea de que una atención oportuna y eficaz debería realizarse de manera estandarizada y conjunta, basada en el conocimiento de las necesidades de la comunidad, respondiendo a ellas con los servicios médicos correspondientes, proporcionando un transporte seguro y de este modo demostrar la importancia y el valor de un EMS para el ambiente prehospitalario (24).

Algunos de los servicios en los que un SEM deberá estar capacitado para poder brindar una atención eficaz, serian dar respuesta, evaluar y tratar, para así poder determinar la necesidad del transporte en ambulancia respecto a la condición médica del paciente; por otro lado, anticipar las necesidades de cada paciente para tomar decisiones en el tratamiento, hacer énfasis en las enfermedades crónicas de los pacientes en los cuales es importante establecer un acompañamiento y educación, del mismo modo con la comunidad (24).

Para poder intervenir en la comunidad mediante la prevención, respuesta y acompañamiento, es importante que los SEM tengan una preparación, es por esto, que establecer un modelo de educación continua es necesario y oportuno. No obstante, para poder llevar a cabo la educación continua, se deben evaluar con detalle los conocimientos, habilidades y capacidades adicionales que requieren para llevar a cabo una atención exitosa, los programas de grado que proporcionen la educación, los costos de esta y la financiación (24).

5.2. Formación de los tecnólogos en atención prehospitalaria en Colombia

Se presenta a continuación los resultados de la búsqueda de los planes de estudio (pensum) de las universidades en Colombia donde se imparte el programa de Tecnología en atención prehospitalaria.

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Universidad CES	Tecnología	Medellín	129	6 semestres	<ul style="list-style-type: none"> ● Nivel de inglés A2,3 (6 niveles) ● Licencia de conducción mínimo B1 ● Catedra CES ● Curso de habilidades acuáticas ● Pruebas ECAE
					<ul style="list-style-type: none"> ●

	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
Plan de estudios					Urgencias especiales I	2
			Morfología II	4	Farmacología I	2
	Morfología I	4	Fisiología II	6	Semiología I	1
	Fisiología I	7	Examen físico y métodos de exploración II	1	Manipulación y procedimientos del paciente I	2
	Examen físico y métodos de exploración I	1	Vehículo de emergencia II	1	Fisiopatología	6
	Vehículo de emergencia I	3	Emergencias y desastres II	2	Técnicas de rescate I	2
	Emergencias y desastres I	1	Salud pública II	1	Comunicaciones I	2
	Salud Pública	1	Ética general	2	Emergencias y desastres III	2
	Técnicas de lectura y escritura	2	Electiva I	2	Salud pública III	1

			Sistemas de información	1	Ética en la atención prehospitalaria	1
					Epidemiología y estadística	1
	Créditos totales	19	Créditos totales	20	Créditos totales	22
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	Urgencias especiales II	7	Urgencias especiales III	6		
	Farmacología II	2	Manipulación y procedimientos del paciente III	2		
	Semiología II	1	Técnicas de rescate III	2	Urgencias especiales IV	5
	Manipulación y procedimientos del paciente II	2	Comunicaciones III	1	Manipulación y procedimientos del paciente IV	5
	Técnicas de rescate II	2	Intervención a comunidades	1	Técnicas de rescate IV	5
	Comunicaciones II	3	Aspectos medicolegales	2	Comunicaciones IV	5

	Intervención psicosocial	2	Economía y sociedad	2	Traslado y de transporte pacientes	8
	Responsabilidad legal	1	Electiva II	2		
	Metodología de la investigación I	1	Metodología de la investigación II	1		
	Créditos totales	21	Créditos totales	19	Créditos totales	28

(25)

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Corporación universitaria adventista (UNAC)	Tecnología	Medellín	111	6 semestres	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de inglés A2,1 (4 niveles) Pruebas ECAE

	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
Plan de estudios	Fundamentos de atención prehospitalaria	1			Apoyo vital en urgencia médica prehospitalaria	4

	Catedra unacense	2	Vida enseñanza y de Jesús	2	Apoyo vital en trauma	7
	Informática básica	3	Farmacología	6	Estilo de vida saludable	3
	Anatomía humana y laboratorio	3	Semiología	6	Técnicas y procedimientos de enfermería	3
	Fisiología humana y laboratorio	4	Salvamento y rescate I	4	Electiva	2
	Fundamentos de biología y bioquímica	3	Competencias comunicativas	3	Salvamento y rescate II	4
	Técnicas de combate de incendios	4				
	Créditos totales	20	Créditos totales	21	Créditos totales	23
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	Prácticas clínico-asistenciales	4	Metodología de la investigación	3		
	Estadística	3	Prácticas clínico-asistenciales II	4		

	Electiva	2	Ética profesional	2	Prácticas en instituciones	12
	Seguridad y salud en el trabajo	3	Emprendimiento	3	Proyecto laboral tecnológico	2
	Gestión integral del riesgo	5	Legislación en salud	2		
			Intervención psicosocial	2		
Créditos totales	17	Créditos totales	16	Créditos totales	14	

(26).

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Universidad autónoma de Manizales (UAM)	Tecnología	Manizales	105	7 semestres	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas ECAE

Plan de	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos

estudios	Ciencias morfofisiológicas I	5	Ciencias morfofisiológicas II	3	Fundamentos básicos de farmacología	3
	Fundamentos de salud y atención prehospitalaria	2	Semiología general	3	Legislación en salud	2
	Psicología prehospitalaria	2	Promoción de la salud	3	Gestión del riesgo III	2
	Gestión del riesgo I	2	Gestión del riesgo II	2	Emergencias traumáticas I	3
	Fundamentos básicos	0	Emprendimiento	3	Ética	2
	Cultura política	2	Inglés II	1	Competencias comunicativas	3
	Inglés I	1			Inglés III	1
	Créditos totales	14	Créditos totales	15	Créditos totales	16
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	Reanimación avanzada	3	Transporte sanitario	2		
Emergencias traumáticas II	3	Emergencias no traumáticas	3	Rescates	3	

	Práctica escuela segura	3	Práctica clínica prehospitalaria	2	Práctica línea de emergencia	4
	Práctica integral comunitaria	3	Práctica triage hospitalario	2	Práctica referencia y contrarreferencia	4
	Curso libre I	2	Práctica trauma	2	Práctica transporte asistencial	4
	Inglés IV	1	Seminarios	2		
			Curso libre II	3		
	Créditos totales	15	Créditos totales	16	Créditos totales	15
	Semestre VII	Créditos				
	Desarrollo sostenible	2				
	Paz y competitividad	12				
	Créditos totales	14	(27).			

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Universidad Santiago de Cali (USC)	Tecnología	Santiago de Cali	98	5 semestres	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de grado sustentado y aprobado • Proficiencia segunda lengua B1 • Deporte formativo

	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
Plan de estudios	Curso Campo científico natural I	3	Curso Campo socio político I	3	Inglés II	3
	Constitución política	3	Inglés I	3	Epidemiología general	2
	Curso campo comunicación y lenguaje I	3	Curso campo tecnológico I	3	Electiva de área I	2
	Anatomía	3	Curso campo investigativo I	3	Soporte prehospitalario III	4

	Fisiología	2	Biometría	2	Prácticas I	4
	Salud Pública	2	Soporte prehospitalario II	4	Prevención y atención de desastres	2
	Soporte prehospitalario I	4	Misión médica y DIH	2	Electiva profundización I	2
			Salvamento acuático	2		
	Créditos totales	20	Créditos totales	22	Créditos totales	19
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos		
	Inglés III	3	Curso I de Campo de gestión	3		
	Bioética	2	Psicología	2		
	Administración en salud	2	Prácticas III	7		
	Seminario de investigación	2	Planes de emergencia	2		
	Prácticas II	6	Trabajo de grado	2		

	Búsqueda y rescate	2	Electiva profundización III	2	(28).
	Electiva profundización II	2			
	Créditos totales	19	Créditos totales	18	

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Universidad Tecnológica de Pereira	Tecnología	Pereira	85	6 semestres	<ul style="list-style-type: none"> Taller de Símbolos Institucionales Pruebas ECAE Nivel de inglés reglamentado según el programa

Plan de estudios	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
					Bioestadística	1

	Comunicación	2	Fisiología	3	APH intermedia II	6
	Morfología	3	Psicología social	2	Patología	2
	Psicología evolutiva	1	Técnicas de la comunicación	3	Forense	2
	Biología celular y molecular	2	Biofísica y biomatemáticas	2	Bioética y bionatología	2
	APH inicial	4	APH intermedia I	4	Psicopatología	2
					Psicoterapia en crisis	2
	Créditos totales	12	Créditos totales	14	Créditos totales	17
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	APH en trauma	7	Búsqueda y rescate	2		
	Farmacología	3	Salud ocupacional	2		
	Psicoterapia en crisis	2	APH en medicina	7	Electiva	3
	Administración I	1	Gestión de riesgo	3	Práctica en atención	8

	Constitución política	1	APH en especialidades	4	prehospitalaria	
	Lectura crítica en investigación	1				
	Créditos totales	15	Créditos totales	18	Créditos totales	11

(29).

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Corporación Universitaria Rafael Núñez	Tecnología	Cartagena	104	6 semestres	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar asignatura de bienestar institucional • Prueba ECAE • Catedra de la Paz "Rafael Núñez Modelo"

	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
Plan de estudios			Ciencias médicas I		Ciencias médicas II	
	Morfofisiología		Fundamentos ético-legales en APH		Psicología en situaciones de emergencias	
	Ciencias biológicas		Formación básica asistencial en APH		Atención prehospitalaria I	
	Introducción a la atención prehospitalaria		Informática II		Epidemiología	
	Vida universitaria I		Metodología de la investigación		Competencias comunicativas II	
	Epistemología de la investigación		Bioestadística		Vida universitaria II	
	Informática I		Competencias comunicativas I		Inglés II	
		Comportamiento humano I		Electiva I		
			Inglés I			

	Créditos totales		Créditos totales		Créditos totales	
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	Mecánica corporal y acondicionamiento físico I		Mecánica corporal y acondicionamiento físico II			
	Atención prehospitalaria II		Atención prehospitalaria III		Práctica integral en atención prehospitalaria	
	Promoción y prevención en situación de desastres		Administración en atención prehospitalaria		Práctica en centro de comunicaciones	
	Transporte y comunicaciones I		Salud ocupacional II		Práctica transporte de paciente	
	Salud ocupacional I		Transporte y comunicaciones II		Electiva IV	
	Competencias comunicativas III		Inglés IV		Profundización II	
	Inglés III		Electiva III			
	Electiva II		Profundización I			

	Créditos totales		Créditos totales		Créditos totales	
--	------------------	--	------------------	--	------------------	--

(30).

Institución	Nivel de formación	Ciudad	Créditos	Duración del programa	Requisitos de grado
Universidad del Valle (UNIVALLE)	Tecnología	Santiago de Cali	86	7 semestres	

	Semestre I	Créditos	Semestre II	Créditos	Semestre III	Créditos
Plan de estudios	Metodología de la autoformación		Franja social en salud I		Bioestadística	
	Química fundamental		Biología		Biofísica	
	Lectura de textos académicos en inglés I		Anatomía para APH		Bioquímica para APH	

	Actividad física en APH I		Contexto para APH		Fundamentos en atención prehospitalaria I	
	Español		Actividad física para APH I		Ética	
	Créditos totales		Créditos totales		Créditos totales	
	Semestre IV	Créditos	Semestre V	Créditos	Semestre VI	Créditos
	Epidemiología		Fundamentos de patología		Electiva profesional I	
	Fisiología para APH		Fundamentos de farmacología		Intervención prehospitalaria intermedia I	
	Intervención prehospitalaria básica I		Intervención prehospitalaria básica II		Intervención prehospitalaria intermedia II	
	Fundamentos de la atención prehospitalaria II		Educación en salud		Atención de emergencias en desastres	

	Lectura de textos académicos en inglés II				
	Créditos totales		Créditos totales		Créditos totales
	Semestre VII	Créditos			
	Electiva profesional II				
	Intervención prehospitalaria avanzada I				
	Intervención prehospitalaria avanzada II				
	Administración en salud				
	Créditos totales		(31)		

6. CONCLUSIONES

- Pese a la diferencia entre las épocas en las que surgieron la atención prehospitalaria en Colombia y el Sistema de Emergencias Médicas de Estados Unidos, ambas nacieron de la necesidad de respuesta y atención temprana en acontecimientos como el conflicto armado y desastres naturales; en un contexto más contemporáneo, los accidentes de tránsito, y enfermedades crónicas descompensadas que por su incidencia representan una amenaza para la vida y se ven favorecidas por la reducción de los tiempos de respuesta, atención, estabilización y traslado seguro hacia un centro hospitalario adecuado por medio de personal capacitado en rescate y manejo de emergencias médicas, logrando así, representar beneficios sobre la mitigación de las lesiones, secuelas y muerte de los pacientes.
- Como similitud entre el sistema de atención prehospitalaria en Colombia y el sistema de emergencias médico estadounidense se encuentran los niveles de formación. Teniendo niveles básicos hasta un nivel avanzado. En el caso colombiano, en orden ascendente, se cuenta con personal capacitado en primeros auxilios, técnico en atención prehospitalaria y tecnólogo en atención prehospitalaria. Así mismo, en Estados Unidos se cuenta con Respondedor de Emergencias Médicas (EMR), Técnico de Emergencias Médicas (EMT), Técnico Médico de Emergencias Avanzado (AEMT) y por último el paramédico que es quien cuenta con las habilidades más avanzadas y el tiempo de preparación mayor
- En Colombia al cumplir con los parámetros establecidos para cada uno de los niveles formativos, bien sea técnico o tecnológico, en horas de práctica, clínica y de simulación, y los conocimientos teóricos, al culminar con los estudios la institución de educación superior se encarga de realizar los procesos necesarios para que el estudiante obtenga su registro y certificado a nivel nacional para poder llevar a cabo sus respectivas labores sin embargo no existe un organismo que defina la idoneidad a posteriori de estos egresados, o la actualización de los conocimientos basados en la evidencia y, puesto que las emergencias médicas prehospitalarios son un campo activo de investigación en el cuál muchas medidas actuales tomadas como protocolos pueden variar según los resultados de estudios, suponen un desfase, nuestro ejemplo base es el sistema de emergencias médicas de Estados Unidos, donde además de contar con una organización encargada de certificar las condiciones óptimas para el inicio de las labores de los paramédicos, y demás recurso humano, NREMT, también cuenta con cursos y evaluaciones de validación periódicos, NCCP, en donde se pretenden

evaluar los conocimientos y habilidades en un periodo de tiempo determinado para cada nivel de formación con el fin de alentar el desarrollo del personal continuo y el aprendizaje permanente influyendo de forma positiva en la atención de pacientes y sus resultados en base a conocimientos sólidos y actualizados que siguen los lineamientos basados en la evidencia.

- En las leyes y políticas para el sistema de salud utilizadas en ambos países se exige la atención a cualquier persona que la requiera de forma inmediata por condiciones que pongan en riesgo su vida, independiente de su raza, etnia, condición social y su aporte económico a las entidades de salud, además, ambos reconocen el papel que ejercen los prestadores de atención de emergencias médicas prehospititarias dentro de los correspondientes países. No obstante, en Estados Unidos se observa un mayor respaldo normativo a la labor del paramédico.
- Ambos países han centrado su esfuerzo en integrar la atención desde el sistema de llamadas en el cual se coordinan y se priorizan los recursos para determinar qué tipo de ambulancia, personal de atención, tiempos de respuesta y centros asistenciales se requieren con el fin de ser rápidos y oportunos con la condición del paciente y sus necesidades; esto ha permitido que el sistema de emergencias, aunque diferente en cada estado o departamento mejore su respuesta y optimice la atención.
- Analizando los pensum de las diferentes universidades en Colombia que ofrecen el programa tecnología en atención prehospitaria, se destaca la formación técnica y científica de los tecnólogos del país. Aun así, encontrando diferencias en intensidad horaria, contenidos temáticos y requisitos para optar a grado. Extrapolando los micro currículos a los temas abordados en el componente nacional del Programa Nacional de Competencia Continúa (NCCP) de Estados Unidos, se encontró que más del 90% de los temas y subtemas vistos allí se contemplan en los pensum, lo que supone un correcto enfoque formativo en el país.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Conforme lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud (16), este proyecto es un estudio sin riesgo, debido a que concierne a una revisión documental, donde no se estableció contacto con personas.

De igual forma, y en cumplimiento a Ley 23 de 1982, se respetaron las disposiciones en materia de derechos de autor, frente a la citación correcta de los documentos citados en el trabajo (34).

8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

8.1. Cronograma



DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Cronograma



DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES																										
Importante: Para efectos de la convocatoria, el cronograma sólo debe incluir las actividades propias de la ejecución del proyecto (Aquellas posteriores a su aprobación)		MES																								
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Preparación de la propuesta	x																									
Revisión bibliográfica	x	x	x	x	x	x	x																			
Estandarización de los encuestadores																										
Reuniones de coordinación el proyecto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													
Prueba piloto y ajustes al instrumento																										
Recolección de la información	x	x	x	x	x	x	x																			
Creación y validación de bases de datos	x	x																								
Análisis de datos	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
Presentación de informe final	x																									

8.2. Presupuesto

PRESUPUESTO DETALLADO										
PERSONAL									DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Cédula del participante	Nombre del participante	Nivel máximo de formación	Rol en el proyecto	Tipo de participante	Actividades a realizar en el proyecto	Horas mensuales dedicadas al proyecto	Nº de meses	Valor / Hora	Dinero	Especie
1017250948	Andrés Felipe Arango Gaviria	tecnologo APH	investigador principal	estudiante de pregrado	investigar, revisar bibliografía y analizar los datos encontrados	26 horas	4 meses	\$14.750		
1193461090	Laura Daniela Laverde Vallejo	tecnologo APH	investigador principal	estudiante de pregrado	investigar, revisar bibliografía y analizar los datos encontrados	26 horas	4 meses	\$14.750		
1001228746	Sara Mejía Villa	tecnologo APH	investigador principal	estudiante de pregrado	investigar, revisar bibliografía y analizar los datos encontrados	26 horas	4 meses	\$14.750		
1017275878	Mariana Palacio Aguilar	tecnologo APH	investigador principal	estudiante de pregrado	investigar, revisar bibliografía y analizar los datos encontrados	26 horas	4 meses	\$14.750		
1035833203	Tomás Roldán Correa	tecnologo APH	investigador principal	estudiante de pregrado	investigar, revisar bibliografía y analizar los datos encontrados	26 horas	4 meses	\$14.750		

MATERIAL BIBLIOGRAFICO				DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Justificación	Dinero	Especie
articulos y bibliografías	16	\$ -	al ser tomados de la base de datos de la universidad no se genero ningun gasto o cobro.	\$ -	



DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
Presupuesto



TÍTULO DEL PROYECTO	la validación de conocimientos en el sistema de emergencias médicas estadounidenses como un referente para el sistema colombiano y sus repercusiones en la atención prehospitalaria.										
PRESUPUESTO GENERAL											
RUBROS	DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO		ENTIDADES FINANCIADORAS								
	Dinero	Especie	ENTIDAD 2		ENTIDAD 3		ENTIDAD 4		ENTIDAD n		
			Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie	Dinero	Especie	
PERSONAL		520 horas									
VIAJES	no aplica	no aplica									
MATERIALES E INSUMOS	\$84.200,00										
SERVICIOS TÉCNICOS	no aplica	no aplica									
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	\$ -										
EQUIPOS Y SOFTWARE	no aplica	no aplica									
SALIDAS DE CAMPO	no aplica	no aplica									
TOTAL	\$84.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	

MATERIALES E INSUMOS				DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Justificación	Dinero	Especie
				fotocopias	80
impresiones	16	\$200	impresión del proyecto y demas artículos para el desarrollo de este	\$ 3.200	
servicios de internet y computo	104 horas	\$500	cantidad de horas empleadas en los 4 meses para el desarrollo de la investigación	\$ 52.000	
lapiceros	5	\$ 800	necesarios para la recolección de la información y planeación de la investigación	\$ 4.000	
resma de papel	1	\$ 7.000	material necesario para la recolección de información	\$ 7.000	
memoria USB	1	\$ 10.000	para el almacenamiento de toda la información	\$ 10.000	

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1441 de 2013. Por lo cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C. El Ministerio; 2013.
2. Quintero González S, Ramos K, Gómez Caro S A. Historia de la atención prehospitalaria en Colombia. [Trabajo de grado Tecnología en Atención Prehospitalaria] Medellín: Universidad Adventista de Colombia. 2016.
3. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 00002003. Por la cual se definen procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud. Bogotá D.C. El Ministerio; 2014.
4. Correa Arango, A. Gómez Álvarez, A. Paz Velilla, A. Hernández A. Guías Básicas en Atención Médica Prehospitalaria. 2da ed. [Internet] Bogotá D.C: Universidad De Antioquia; 2012. [Actualización 2012; Consultado 2019 Mar 13] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Guias%20Medicas%20de%20Atencion%20Prehospitalaria.pdf>
5. Holtermann K, Ross A. Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas: experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo. Washington D.C. OPS; 2003 Última actualización en el año 2003, consultado en el año 2019, marzo 15. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Desarrollo%20de%20sistemas%20de%20servicios%20de%20emergencias%20medicas.pdf>
6. Velásquez Osorio, N, Naranjo Lujan, S, & González Echeverri, G. Indicadores de Atención Pre Hospitalaria para incidentes viales en Colombia. [Internet] [Consultado 15 de marzo de 2020] Disponible en : http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2017000300410

7. Colombia. Congreso de la República de Colombia. Ley 1438 de 2011 por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Congreso; 2011.
8. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 0926 de 2017 por la cual se reglamenta el desarrollo y operación del Sistema de Emergencias Médicas. Bogotá D.C.: El Ministerio; 2017.
9. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1439 de 2002. Por la cual se adoptan los Formularios de Inscripción y de Novedades para el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, los Manuales de Estándares y de Procedimientos, y se establecen las Condiciones de Suficiencia Patrimonial y Financiera del Sistema Único de Habilitación de Prestadores de Servicios de Salud y los definidos como tales. Bogotá. D.C. El Ministerio; 2002.
10. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2003 de 2014. Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud. Bogotá: El ministerio; 2014.
11. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1043 de 2006. Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El ministerio; 2006
12. Minsalud [Internet] Bogotá; [Consultado 15 Mar 2020] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Lists/FAQ/DispForm.aspx?ID=903&ContentTypeId=0x01003F0A1BD895162D4599DC199234219AC7>

13. National Registry of Emergency Medical Technicians. National Registry Data Dashboard [internet] [consultado 20 mayo 2020] Disponible en: <https://www.nremt.org/rwd/public/data/maps>
14. Rabinovich W, Hums J, Stuhlmuller DF, Bramble JD, Kasha T y Galt K: Transporte de cuidados críticos por paramédicos: una encuesta transversal. Air Med J 2013; 32: págs. 280-288
15. National Registry of Emergency Medical Technicians. About The National Registry [internet] [consultado 25 mayo 2020] Disponible en: <https://www.nremt.org/rwd/public/document/about>
16. Colombia. Ministerio de salud. Resolución 008430 de 1993. por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá; El Congreso; 1993
17. Holtermann, Keith, Ross González, Anna Gabriela. Capítulo I Introducción a los sistemas de servicios de emergencias médicas. En: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas: experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo. Washington, D.C; 2003. 1-10
18. Departamento del Trabajo de EE. UU., Administración de Seguridad de Beneficios del Empleado. Una guía para el empleado sobre los beneficios de salud bajo COBRA [Internet] 2017, [Consultado 15 May 2020] Disponible en: [dol.gov/agencies/ebsa.](https://dol.gov/agencies/ebsa/), P 24.
19. National Park Service Medicine - Clinical Key. [Consultado 16 Mar 2020] Disponible en: <https://www-clinicalkey-es.bdigital.ces.edu.co>
20. Chiemezie Christian. World Scholarship Forum [Internet] ¿Cómo puedo convertirme en un EMT o paramédico: Escuelas, Entrenamiento, Costo? [Consultado 6 feb 2020] Disponible en: worldscholarshipforum.com/es/how-to-become-an-emt/

21. Sirbaugh Paul E, Meckler Garth. Prehospital pediatrics and emergency medical services (EMS). [Consultado 6 Feb 2020] Disponible en: <https://www-uptodate-com.bdigital.ces.edu.co>
22. National Registry of Emergency Medical Technicians the Nation of Certification. [Consultado 6 Feb 2020] Disponible en: <https://www.nremt.org>
23. Smith Susanna J. EMS WORLD, Trends in EMT and Paramedic Continuing Ed Requirements [Consultado 21 Ene 2020]. Disponible en: <https://www.emsworld.com>
24. National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT). EMS WORLD, NAEMT Publishes New Position on EMS Educational Requirements. [Consultado 21 Ene 2020]. Disponible en: <https://www.emsworld.com>
25. Universidad CES. Tecnología en Atención Prehospitalaria [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en: <https://www.ces.edu.co/programas/carreras/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria/>
26. Corporación Universitaria Adventista. Tecnología en APH, Facultad de Salud. [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en: <https://www.unac.edu.co>
27. Universidad Autónoma de Manizales. Tecnología en Atención Prehospitalaria [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en: <https://www.autonoma.edu.co/oferta-academica/pregrados/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria>
28. Universidad Santiago de Cali. Tecnología en Atención Prehospitalaria [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en:

<https://salud.usc.edu.co/index.php/programas-de-grado/cali/tecnologicos/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria>

29. Universidad Tecnológica de Pereira. Tecnología en Atención Prehospitalaria: Presentación del Programa. [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en: <https://salud.utp.edu.co/tecnologia-en-atencion-prehospitalaria/>
30. Corporación Universitaria Rafael Núñez. Tecnología en Atención Prehospitalaria [Internet] [Consultado 2020 May 20] Disponible en: <https://www.curn.edu.co/pregrados/faccs/tecaph.html>
31. Universidad del Valle. Tecnología en Atención Prehospitalaria [Internet] Consultado 2020 May 20] http://salud.univalle.edu.co/escuelas/prehospitalaria/index.php?m=programa&accion=visualizar_pregrado&pre_id=26
32. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3100 de 25 de noviembre del 2019, por la cual se definen procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud. Diario Oficial, 51.149, 2019.
33. Montgomery, BJ. Emergency Medical Services: A new phase of development. JAMA, 1980. 243(10), 1017-1021. Citado por: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Desarrollo de sistemas de servicios de emergencias médicas: experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo. Washington D.C: 2003.
34. Colombia. Congreso de la República de Colombia. Ley 23 de 1982, enero 28, Sobre derechos de autor. Diario Oficial (Ene, 28 1982).