

**DISEÑO DE PÁGINA WEB EN ACTUALIZACIÓN EN TEMAS DE
EMERGENCIAS Y DESASTRES EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA.**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA



LOZANO RODRÍGUEZ YISELA
MORA PEJENDINO DANIELA STEFANY
PINZÓN CALA JAIME

Medellín, Colombia

2016



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

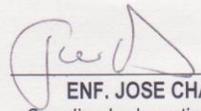
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

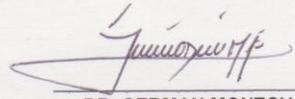
NOTA DE ACEPTACIÓN

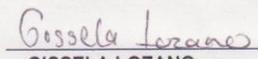
Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto Laboral Tecnológico: "**Diseño de página web en actualización en temas de emergencias y desastres en atención prehospitalaria**", elaborado por los estudiantes: GISSELA LOZANO, DANIELA STEFANY MORA y JAIME PINZÓN CALA del programa de TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE URGENCIAS, EMERGENCIAS Y DESASTRES, nos permitimos conceptuar que éste cumple con los criterios teóricos, metodológicos y de redacción exigidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y por lo tanto se declara como:

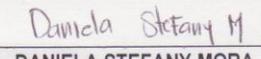
APROBADO- ACEPTABLE

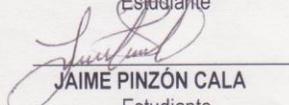
Medellín, 26 de octubre de 2016


ENF. JOSE CHÁVEZ
Coordinador Investigación FCS


DR. GERMAN MONTOYA
Asesor


GISSELA LOZANO
Estudiante


DANIELA STEFANY MORA
Estudiante


JAIME PINZÓN CALA
Estudiante

Personería Jurídica según Resolución del Ministerio de Educación No. 8529 del 6 de junio de 1983 / NIT 860.403.751-3

Cra. 84 No. 33AA-1 PBX. 250 83 28 Fax. 250 79 48 Medellín <http://www.unac.edu.co>

Se agradece por su contribución para el desarrollo de este proyecto a

Pastor Milton Jara

Medico German Montoya

Psicóloga Lina María Ortiz

Corporación Universitaria Adventista de Colombia.

Se dedica este trabajo a Dios, a nuestros padres y hermanos
quienes motivaron la educación como parte diaria de la vida.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. PANORAMA DEL PROYECTO..... | 12 |
| 1.1 Justificación | 12 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.3 Objetivos del trabajo | 15 |
| 1.3.1 Objetivos específicos..... | 15 |
| 1.4 Viabilidad del proyecto..... | 16 |
| 1.5 Limitación del proyecto | 16 |
| 1.6 Impacto del proyecto..... | 16 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 18 |
| 2.1 Marco conceptual..... | 18 |
| 2.1.1. Atención prehospitalaria..... | 18 |
| 2.1.2. Atención urgencias | 18 |
| 2.1.3. Desastre | 18 |
| 2.1.4. Soporte vital básico | 18 |
| 2.1.5. Soporte vital avanzado..... | 19 |
| 2.1.6. Página web..... | 19 |
| 2.2 Marco referencial..... | 20 |
| 2.2.1. Plataforma e-learning | 20 |
| 2.2.2. Claroline | 20 |
| 2.2.3. El proyecto sakai | 20 |
| 2.2.4. Dokeos | 21 |
| 2.2.5. Didactalia..... | 21 |
| 2.3 Marco institucional..... | 22 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|----|
| 2.3.1. | Misión..... | 22 |
| 2.3.2. | Visión..... | 22 |
| 2.4 | Marco geografico | 22 |
| 2.5 | Marco legal | 23 |
| 2.6 | Marco teórico..... | 25 |
| 2.6.1 | Trauma historia prehospitalario..... | 25 |
| 2.6.1.1 | Trauma | 25 |
| 2.6.1.2 | Cinematica del trauma | 26 |
| 2.6.1.3 | Shock..... | 26 |
| 2.6.1.3.1 | Shock hipovolemico..... | 26 |
| 2.6.1.3.2 | Shock distributivo | 27 |
| 2.6.1.3.3 | Shock neurogenico | 27 |
| 2.6.1.3.4 | Shock cardiogenico | 28 |
| 2.6.1.4 | Trauma craneoencefalico..... | 28 |
| 2.6.1.5 | Trauma vertebral..... | 28 |
| 2.6.1.6 | Trauma toracico | 29 |
| 2.6.1.7 | Trauma abdominal | 31 |
| 2.6.1.8 | Quemaduras | 31 |
| 2.6.2 | Tecnicas de bomberos | 32 |
| 2.6.3 | Emergencias médicas | 36 |
| 2.6.3.1 | Diabetes..... | 37 |
| 2.6.3.2 | Hipertensión arterial..... | 37 |
| 2.6.3.3 | Enfermedad cerebrovascular..... | 37 |
| 2.6.3.4 | Síndrome coronario agudo..... | 38 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 2.6.3.5 | Infarto agudo de miocardio..... | 38 |
| 2.6.3.6 | Epidemiologia..... | 38 |
| 3. | DIAGNOSTICO Y ANALISIS..... | 40 |
| 4. | DISEÑO METODOLOGICO | 41 |
| 5. | Conclusiones..... | 43 |
| 6. | Referencias | ¡Error! Marcador no definido. |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 IMPACTO DEL PROYECTO | 17 |
| Tabla 2 MATRIZ DOFA | 40 |
| Tabla 3 CUADRO DE ACTIVIDADES | 42 |
| Tabla 4 PRESUPUESTO DE TALENTO HUMANO..... | 43 |
| Tabla 5 PRESUPUESTO DE EQUIPOS | 43 |
| Tabla 6 PRESUPUESTO DE PAPELERIA..... | 43 |

RESUMEN DE PROYECTO DE GRADO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA: TECNOLOGÍA EN APH

DISEÑO DE PÁGINA WEB EN ACTUALIZACIÓN EN DE TEMAS DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA.

Nombre de los integrantes del grupo:

GISSELA LOZANO

DANIELA STEFANY MORA

JAIME PINZON CALA

Sigla del título académico y nombre de los asesores:

TECNOLOGIA EN APH

ORTIZ VARGAS LINA MARIA

SANCHEZ BECERRA JORGE ANTONIO

Fecha de terminación del proyecto: 05/10/2016

PROBLEMA O NECESIDAD

Falta de actualización en temas de emergencias médicas, trauma y técnicas de bomberos por el personal de salud ya que esto puede afectar la atención integral del paciente ,los temas anteriormente mencionados se actualizan constantemente

METODO

Para efectuar esta investigación se realizó una búsqueda aleatoria en la red, con el fin de encontrar páginas iguales o similares a la del proyecto que brinden información actualizada en temas de atención prehospitalaria como emergencias y desastres.

De las cuales no se encontró ninguna que brinde tal información. Es por esto que se buscó información de plataformas confiables y reconocidas internacionalmente tales como AHA,OMS,OPS COLEGIO MAERICANO D E CIRUJANOS,MINSALLUD ,NFPA, OFDA entre otras de las cuales se extrajeron temas actualizados para luego ser publicados en la página web.

Los participantes del proyecto son estudiantes de 6 semestres de la tecnología en atención prehospitalaria.

RESULTADOS

Al hacer un rastreo en la web sobre información que trae a cuestión de este proyecto se evidencio que diferentes instituciones de nivel superior que brindan el programa de atención pre hospitalaria contaran con las siguientes características:

- Actualización temática
- Reconocimiento de la Pagina
- Fácil acceso para estudiantes y egresados
- Su contenido integre temas de emergencias y desastres
- Idioma español

Se encontró que ninguna cuenta con una página con las características anteriormente mencionadas, siendo el programa de Atención Prehospitalaria de la Corporación Universitaria Adventista una de los pioneros en tener una página web de actualización en temas de emergencias y desastres.

CONCLUSIONES

- Las emergencias médicas, trauma y técnicas de bombero son una ciencia en constante desarrollo que aporta nuevo conocimiento en la atención integral del paciente.
- La implementación de las TIC permite el acceso rápido y permanente de la información en sus versiones más actualizadas al tecnólogo en atención prehospitalaria.
- Al ejecutar este proyecto la Universidad Adventista será la primera universidad en tener una página web de actualización en atención prehospitalaria en temas de emergencias y desastres para estudiantes, egresados e interesados a nivel nacional.

1. PANORAMA DEL PROYECTO

1.1 Justificación

Las nuevas tecnologías facilitan la comunicación entre individuos acortando distancias, favoreciendo la interacción entre individuo y herramientas tecnológicas permitiendo una formación continua. El área de las ciencias de la salud y las TIC facilitará la formación constante del personal, de igual manera garantizar que la información presentada sea la más reciente; en tal relación-TIC, se hace necesario crear estrategias que faciliten dicha interacción haciendo del conocimiento y el personal de la salud sus principales actores. Es así como se genera la página web actual que contiene información en temas de emergencias médicas, trauma y técnicas de bomberos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La atención prehospitalaria comprende el conjunto de acciones de salvamento, emergencias médicas y rescate que se le brindan a un paciente urgente en el mismo lugar de ocurrencia del hecho o durante su transporte hacia un centro asistencial en caso específico emergencias médicas, trauma y técnicas de bomberos, obtener conocimiento asertivo sobre cada una de estas áreas favorecerá la atención y priorizará la vida, es así como las investigaciones en los temas ya mencionados son escasos o pocos de mayor énfasis poca presentación en la formas digital esto hace referencia que la atención prehospitalaria en los últimos 15 años se han realizado grandes avances. A pesar del crecimiento considerable de la carrera de atención pre hospitalario, es poco el reconocimiento. Es por esto que no existe suficiente información asequible y actualizada en español. Se podría decir que la Corporación Universitaria Adventista sería la primera universidad en Colombia en tener una página web con actualización en temas de emergencias y desastres que beneficie a estudiantes, egresados y particulares interesados. Con el fin de mejorar el servicio de salud a nivel pre hospitalario.

Los egresados de atención prehospitalaria deben estar motivados en la constante actualización de temas de interés de su área, ya que un fenómeno que se presenta con el personal de salud, es que una vez que egresan, por falta de interés o por falta de tiempo, se comienzan a aislar del área académica, quedando desactualizados frente a los avances y nuevas investigaciones en salud, lo cual a largo plazo se convierte en una desventaja laboral para los mismos. Al ser un gremio que se observe en constante actualización, el programa podrá tener un mejor impacto social, y un reconocimiento más adecuado en el área de la salud.

Existen materiales en físico como lo son el PHTLS, ATLS, Emergencias Prehospitalarias, que brindan información, pero no todos pueden acceder a la información de la misma manera; lo cual conlleva a que este material se subutilice o no se aproveche de la manera adecuada.

Se desarrollara un tipo de plataforma virtual, diseñado como una herramienta que permite al estudiante, egresado o interesado consultar diferentes temas de atención

prehospitalaria, de forma clara, practica y sencilla; y con el valor agregado de ser de forma gratuita para sus egresados y/o personal vinculado con la institución.¿ Las nuevas tecnologías de la información son las herramientas apropiadas para la actualización continua para el tecnólogo en atención prehospitalaria?

1.3 Objetivos General

Diseñar una página web para publicar información continua en temas de emergencias y desastres en atención prehospitalaria.

1.3.1 Objetivos específicos

- Caracterizar la información de emergencias médicas, trauma y técnicas de bomberos en Atención prehospitalaria
- Mostrar la importancia de la relación entre tecnologías y la formación continua del tecnólogo en Atención Prehospitalaria
- Identificar las páginas que prestan el servicio de actualización de temas de interés de Atención prehospitalaria.
- Elaborar diseño de página web en actualización de atención prehospitalaria.

1.4 Viabilidad del proyecto

Este proyecto es viable porque se cuenta con los recursos necesarios para desarrollar la página:

- Asesoría técnica en el diseño de página web
- Acompañamiento y asesoramiento por un tutor temático
- Información bibliográfica para la elaboración de los contenidos
- Computador para la práctica y ensayo de la página web.

1.5 Limitación del proyecto

Algunas de las limitaciones que se pueden evidenciar para el desarrollo y la realización de ese proyecto son de índole tiempo para diseño y construcción epistemológica del documento y la página de web.

1.6 Impacto del proyecto

El presente proyecto y herramienta tecnológica elaborada facilitara al profesional de atención prehospitalaria tener una constante acompañamiento y direccionamiento en temas actualizados en emergencias médicas, trauma y técnicas de bombero .Permitiendo tener una atención prehospitalaria contextualizada, de igual manera permitirá que el programa de tecnología en atención prehospitalaria de la Corporación Universitaria Adventista de Colombia sea pionera en la integración de la tecnología y la información continua para el tecnólogo, garantizando que el programa tenga una mayor cobertura, amplitud y conocimiento en el medio.

Tabla I IMPACTO DEL PROYECTO

| Impacto esperado | Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4), mediano (5-9), largo (10 o más) | Indicador verificable | Supuestos* |
|---|---|--|--|
| Reconocimiento APH a nivel nacional e internacional | Largo plazo más de 10 años | Verificar el número de Visitas a la página web. | 3000 visitas en este periodo |
| Permitir la continua actualización en temas de APH | Corto plazo 1-4 años | Inscripciones a la web de: Estudiantes APH Egresados APH Personal del área de la salud Docentes e interesados. | 1000 visitas |
| Participación en foros APH | Corto plazo 1-4 años | Comentarios | Una participación del 90% de los inscritos |

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

2.1.1. Atención prehospitalaria

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

2.1.2. Atención urgencias

“La atención de urgencia es aquella que se presta al paciente en los casos en que su situación clínica obliga a una atención sanitaria inmediata. Se dispensará tanto en centros sanitarios como fuera de ellos” (1).

2.1.3. Desastre

Un desastre es un evento calamitoso, repentino o previsible, que trastorna seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad y causa unas pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales que desbordan la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación a través de sus propios recursos. Aunque frecuentemente están causados por la naturaleza, los desastres pueden deberse a la actividad humana. (1)

2.1.4. Soporte vital básico

“El Soporte Vital Básico comprende aquellas medidas que se deben poner en marcha ante una situación de parada cardio-respiratoria con el fin de mantener esas funciones hasta la llegada de los sistemas de emergencia sanitarios” (1).

2.1.5. Soporte vital avanzado

El soporte vital avanzado (SVA) es la atención médica proporcionada por profesionales de la salud previamente capacitados para evaluar la situación del paciente, administrar la medicación necesaria en cada caso , y proporcionar desfibrilación, brindando además un manejo avanzado de la vía aérea, garantizando un acceso circulatorio antes de su transporte al hospital o igualmente dentro de un centro hospitalario. (1)

2.1.6. Página web

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico, que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo. (2)

2.2 Marco referencial.

2.2.1. Plataforma e-learning

Es un Sistema de formación interactivo para desarrollar programas de enseñanza, que hace uso masivo de los medios electrónicos para llegar a un alumnado generalmente remoto. O sea es una “capacitación no presencial que, a través de Plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada docente.

Los sistemas E-learning trabajan en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido y permite compartir instrucción o información.

La implementación de una plataforma educativa o sistemas E-Learning para la administración de cursos permite la autonomía de producción y publicación en la red de recursos y contenidos por parte de los participantes. (3)

2.2.2. Claroline

“Es una plataforma de aprendizaje (o LMS: Learning Management System) y groupware de código abierto (GPL). Permite a cientos de instituciones de todo el mundo (universidades, colegios, asociaciones, empresas...) de crear y administrar cursos y espacios de colaboración en línea. (3)

2.2.3. El proyecto sakai

Está desarrollando software educativo de código abierto. El nombre Sakai proviene del cocinero Hiroyuki Sakai. El Proyecto Sakai tiene su origen en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Indiana, a las que se unieron el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Standford, junto a la Iniciativa de Conocimiento Abierto (OKI) y el consorcio uPortal. El Proyecto se consolidó con generosa ayuda de la Fundación Mellon.

El objetivo del Proyecto Sakai es crear un entorno de colaboración y aprendizaje para la educación superior, que pueda competir con sus equivalentes comerciales Blackboard / WebCT y que mejore otras iniciativas de Código Abierto como Moodle.(4)

2.2.4. Dokeos

Es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado (a septiembre de 2010) por 9900 organizaciones, según reporta el mismo sitio web de la empresa, medido sin filtrado de posibles duplicados. (4)

2.2.5. Didactalia

Es una plataforma educativa con contenidos certificados en su exploración permite difundir recursos que poseas o que desees crear para poder difundir, es muy intuitiva, posee en su haber: lecciones, mapas, paper toy, suscribirte a los temas de interés que necesites y los debates que me parecen de lo mejor para difundir conocimiento, posee todas las características de una red social educativa señalo esto porque me parece la herramienta con la cual los docentes podemos comunicarnos y saber de otras realidades, espero la puedan probar. <http://www.gnoss.com/>. (4)

2.3 Marco institucional.

2.3.1. Misión

La Corporación Universitaria Adventista – UNAC declara como su misión: Propiciar y fomentar una relación transformadora con Dios en el educando por medio de la formación integral en las diferentes disciplinas del conocimiento, preparando profesionales competentes, éticamente responsables, con un espíritu de servicio altruista a Dios y a sus semejantes, dentro del marco de la cosmovisión bíblico cristiana que sustenta la Iglesia Adventista del Séptimo Día. (5)

2.3.2. Visión

“La Corporación Universitaria Adventista con la dirección de Dios, será una comunidad universitaria adventista con proyección internacional, reconocida por su alta calidad, su énfasis en la formación integral, la cultura investigativa y la excelencia en el servicio, que forma profesionales con valores cristianos, comprometidos como agentes” (5).

2.4 Marco geográfico

Dirección: Cra. 84 #33AA-1, La Castellana, Medellín, Antioquia

2.5 Marco legal

2.5.1. Normatividad sobre derechos de autor y propiedad intelectual en Colombia

Constitución Política de Colombia

- Constitución Política de Colombia artículo 61. “El Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley” (6).

2.5.2. Ley 23 de 1982 Sobre los Derechos de Autor

“Artículo 1. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de programas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor” (7).

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación , tales como: los libros, folletos y otros escritos, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer. Adiciona mediante la Ley 44 de 1993. (7)

2.5.3. Ley 44 de 1993

- “**Capítulo II Artículo 6.** Todo acto en virtud del cual se enajene el Derecho de Autor, o los Derechos Conexos así como cualquier otro acto o contrato vinculado con estos derechos, deberá ser inscrito en el Registro Nacional del Derecho de Autor como condición de publicidad y oponibilidad ante terceros” (8).

- **“Capítulo IV Artículo 51.** Incurrirá en prisión de dos (2) a cinco (5) años y multa de cinco (5) a veinte (20) salarios legales mínimos mensuales:

Quien publique una obra literaria o artística inédita, o parte de ella, por cualquier medio, sin la autorización previa y expresa del titular del derecho” (8).

2.5.4. **Ley orgánica de protección de datos (Ley estatutarias 1581 de 2012).**

Artículo 1: Objeto. La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma. (9)

Artículo 2. **Ámbito de aplicación.** Los principios y disposiciones contenidas en la presente ley serán aplicables a los datos personales registrados en cualquier base de datos que los haga susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada.

La presente ley aplicará al tratamiento de datos personales efectuado en territorio colombiano o cuando al Responsable del Tratamiento o Encargado del Tratamiento no establecido en territorio nacional le sea aplicable la legislación colombiana en virtud de normas y tratados internacionales. (9)

2.6 Marco teórico

2.6.1 Trauma historia prehospitalario

El primer curso de trauma prehospitalario que se desarrolló, Soporte Vital Básico en Trauma (BTLS en inglés), fue presentado en Agosto de 1982. El curso BTLS comenzó como un proyecto local del Capítulo Alabama del Colegio Americano de Médicos de Emergencia (American College of Emergency Physicians – ACEP. Después de 12 años de intenso trabajo por instructores voluntarios de todos los niveles de la medicina de emergencia, BTLS ha sido aceptado internacionalmente como el curso de entrenamiento de atención pre-hospitalaria en trauma.

El curso original BTLS fue modelado a partir del Curso Avanzado de Apoyo Vital en Trauma para Médicos (ATLS en inglés) de manera que el cirujano, el médico de emergencia, la enfermera de trauma y el técnico en emergencias médicas pensarán y actuarán de manera similar. Los cursos difieren en muchos aspectos pues la situación pre-hospitalaria difiere marcadamente de la del hospital. El término Soporte Vital Básico en Trauma no significa que los procedimientos avanzados de soporte vital no se utilizan, sino únicamente sirve para distinguir las intervenciones efectuadas en la escena pre-hospitalaria, de aquellos procedimientos quirúrgicos avanzados usados en la atención hospitalaria del paciente de trauma.

En los Estados Unidos el curso de BTLS es avalado por el Colegio Americano de Médicos de Emergencia (ACEP) y la Asociación Nacional de Médicos de Servicios de Emergencia (NAEMSP).

BTLS se convirtió en una organización internacional de instructores de cuidados pre-hospitalarios en trauma, naciendo en 1985 BTLS International, una organización sin ánimo de lucro dedicada al entrenamiento y la educación en trauma. Con más de 60 capítulos en todo el mundo, ha entrenado a miles de proveedores. Cada capítulo local está representado en las Conferencias Internacionales de Trauma. El propósito de la organización es apoyar el entrenamiento de trauma y mantener actualizados al mayor nivel los estándares del curso BTLS.

En octubre de 2005, BTLS decidió cambiar su denominación por ITLS (Internacional Trauma Life Support), dado el alcance internacional de sus recomendaciones y su programa de formación en trauma, una organización dedicada a la prevención de la muerte y discapacidad por trauma, mediante la educación y la atención urgente al trauma. (10)

2.6.1.1 Trauma

“Trauma puede definirse como una herida o lesión caracterizada por una alteración estructural o un imbalance fisiológico resultante de la exposición aguda a alguna forma de energía mecánica, térmica, eléctrica, o química, o resultante de la ausencia de calor y oxígeno (Comité on Trauma, American College of Surgeons, 1993)” (11).

2.6.1.2 Cinemática del trauma

La cinemática es la rama de mecánica que estudia el movimiento de los objetos sin hacer referencia a las fuerzas que causan el movimiento. Cualquier lesión que sea resultado de una fuerza aplicada al cuerpo está directamente relacionada con la interacción entre huésped y el objeto en movimiento. Cualquier lesión que sea resultado de una fuerza aplicada al cuerpo está directamente relacionada con la interacción entre el huésped y el objeto en movimiento que se impacta último (el huésped). Si el proveedor, de cualquier nivel del cuidado, no entiende los principios de la cinemática o el mecanismo involucrado, podría pasar por alto las lesiones. Los principios generales de un evento traumático se dividen en tres fases: preevento, del evento y posevento.

La fase del evento es aquella parte del suceso traumático que involucra el intercambio de energía o la cinemática (mecánica de la energía). Por último, la fase del posevento es la etapa del cuidado del paciente.

Ya sea que la lesión sea resultado de la colisión de un vehículo de una arma, de una caída o del colapso de un edificio, la energía se transforma en lesión cuando absorbe esa energía.

Leyes de la energía y el movimiento

La primera ley de Newton establece que un cuerpo en reposo permanecerá en reposo y un cuerpo en movimiento seguirá en movimiento a menos que intervenga una fuerza externa.

La segunda ley de Newton es la conservación de la energía: no se crea ni se destruye, pero puede cambiar de forma.

La tercera ley del movimiento de Newton es quizá la más conocida de las tres leyes: sostiene que para cada acción o fuerza existe una relación igual y opuesta. (12)

2.6.1.3 Shock

Es un estado del cambio de la función celular generalizada de un metabolismo aeróbico a un metabolismo anaeróbico secundario a la hipoperfusión del tejido celular, en la cual el suministro de oxígeno a nivel celular es inadecuado para cumplir las necesidades metabólicas. Con base a esta definición, el shock puede clasificarse en términos de los determinantes de la perfusión celular y la oxigenación. Entender los cambios celulares que surgen de este estado de hipoperfusión, con también los efectos endocrinos microvasculares, tejidos cardiovasculares y en los órganos, ayudará a dirigir las estrategias de tratamiento. (12)

2.6.1.3.1 Shock hipovolémico

Es la pérdida aguda del volumen sanguíneo, ya sea por deshidratación (pérdida de fluido y electrolitos) o hemorragia (pérdida de plasma) provoca un desequilibrio en

la relación entre el volumen de fluido y el tamaño del contenedor. El contenedor mantiene su tamaño normal, sin embargo el volumen de fluido es menor. El shock hipovolémico es la causa más común de shock encontrado en el ambiente prehospitalario, y la pérdida de sangre es por mucho la causa más común del shock en los pacientes traumatizados y las más peligrosa para el paciente. (12)

2.6.1.3.2 Shock distributivo

Esto ocurre cuando el tamaño del contenedor vascular agranda sin que haya un incremento proporcional del volumen del fluido. Aunque la cantidad de fluido intravascular no ha cambiado, hay menos fluido disponible para el ahora tamaño agrandado del contenedor. Como resultado, disminuye el volumen fluido disponible para el bombeo del corazón (precarga) Lo que lleva disminución del gasto cardiaco . En la mayoría de las situaciones, el fluido no se ha perdido del sistema vascular. Esta forma de shock no es causa de una verdadera hipovolemia en la cual el fluido se ha perdido con la hemorragia, el vómito o diarrea. En su lugar es el tamaño del contenedor, el cual ahora es más grande que fluido disponible para llenarlo. (12)

2.6.1.3.3 Shock neurogenico

Más apropiadamente hipotensión neurogenica, ocurre cuando la lesión de la medula espinal interrumpe el camino del sistema nervioso simpático. Esto por lo común involucra una lesión en el área toracolumbar. Debido a la pérdida del control simpático del sistema vascular, el cual controla los músculos lisos de las paredes de los vasos sanguíneos, los vasos periféricos se dilatan por debajo de la lesión. El marcado descenso de la resistencia vascular sistémica y la vasodilatación periférica mientras el contenedor del volumen sanguíneo se incrementa tiene como resultado una hipovolemia relativa. El paciente no está hipovolémico en realidad , sino que el volumen de sangre e s insuficiente para llenar el contenedor expandido. Esta disminución en la presión sanguínea no altera la perfusión ni compromete la producción de energía, por lo tanto no es un shock . (12)

2.6.1.3.4 Shock cardiogenico

“Falla de la actividad de bombeo del corazón es resultado de causas que puede ser categorizadas como intrínsecas (resultado de daño directo al corazón mismo como daño del musculo cardiaco, disritmia, alteración valvular) o extrínsecas (relacionado con un problema fuera del corazón como : taponamiento cardiaco , neumotórax a tensión)” (12).

2.6.1.4 Trauma craneoencefálico

Se puede dividir en dos categorías primaria y secundaria. En las lesiones primarias el trauma es directo al cerebro y las estructuras vasculares asociadas que se produce en el momento de la lesión inicial. Incluye contusiones, hemorragias y laceraciones, y otra lesión mecánica directa al cerebro, su vasculatura y sus revestimientos. Dado que el tejido neuronal no se regenera de forma conveniente, es mínima la expectativa de recuperación de la estructura y función perdida debido a una lesión primaria, además de que es escasa la posibilidad de reparación. Las lesiones cerebrales secundarias se refiere a los procesos en curso de los traumatismo que de desencadena la lesión primaria. En el momento de la lesión se inician los procesos fisiopatológicos que continúan dañando el cerebro durante horas, días y semanas después de la afectación inicial. El enfoque principal en el manejo prehospitalaria para un trauma craneoencefálico es identificar y limitar o detener estos mecanismos de la lesión secundaria. Los efectos secundarios son insidiosos por naturaleza. En la mayoría de los casos puede haber un proceso de daño continuo significativo que no es evidente ni apreciable de inmediato. (12)

2.6.1.5 Trauma vertebral

La columna ósea normalmente soporta fuerzas de hasta 1000 libras-pies (1360 joule) de energía. Los viajes de alta velocidad y los deportes de contacto suelen ejercer habitualmente fuerzas sobre la columna vertebral muy por encima de esta magnitud. Las lesiones esqueléticas pueden presentarse varios tipos de lesiones de la columna vertebral, incluyendo la siguiente:

Fracturas por compresión que ocasionan compresión del a cuña o aplanamiento total del cuerpo de la vértebra.

Fracturas que producen pequeños fragmentos de hueso, los cuales pueden quedarse en el canal espinal junto a la medula.

Subluxación que es la dislocación parcial de una vértebra de su alineación normal en la columna vertebral

Estiramiento excesivo o desgarre de los ligamentos y músculos que genera inestabilidad entre las vértebras. (12)

2.6.1.6 Trauma torácico

Los dos componentes de la fisiología del tórax más propensos a afectarse por lesiones son la respiración y la circulación. Ambos procesos deben estar funcionando correctamente y en combinación uno con otro para que el oxígeno llegue a los órganos, los tejidos y de última instancia a las células del cuerpo, y se expulsa dióxido de carbono. Para entender mejor que le sucede a los pacientes cuando se dañan el tórax y cómo manejar sus lesiones, es entender la fisiología de estos procesos.

En el trauma de tórax pueden presentarse dos mecanismos cerrado y penetrante y estos pueden alterar los procesos fisiológicos.

En las lesiones penetrantes, objetos de diferente tamaño y tipo atraviesan la pared torácica posiblemente lesionan los órganos del tórax. (12)

2.6.1.6.1 Contusión Pulmonar

Cuando el tejido pulmonar se lacera o desgarrar por mecanismos directo penetrantes, el sangrado en los espacios aéreos alveolares pueden ocasionar contusión pulmonar. A medida que los alveolos se llenan de sangre, se afecta el intercambio de gases porque el aire no puede entrar en estos alveolos de las vías terminales. Además en tejido entre los alveolos, la sangre y el líquido de edema impiden a un más este intercambio en los alveolos que están ventilados. La contusión pulmonar casi siempre está presente en pacientes con un segmento inestable y es una complicación común y potencialmente letal de la lesión torácica. El deterioro hasta el punto de la insuficiencia respiratoria puede ocurrir durante las primeras 24 horas después de la lesión. (12)

2.6.1.6.2 Tórax Inestable

Se presenta cuando dos o más costillas adyacentes están fracturadas en más de un lugar a lo largo de su longitud. El resultado es un segmento de la pared torácica que ya no tiene continuidad con el resto del pecho. Cuando se contraen los músculos respiratorios para elevar las costillas hacia arriba y afuera y bajar el diafragma, el segmento inestable paradójicamente se mueve hacia el interior en respuesta a la presión negativa creada dentro de la cavidad torácica del mismo modo, cuando estos músculos se relajan, se pueden mover hacia fuera conforme aumenta la presión dentro del pecho. Este movimiento paradójico del segmento inestable produce una ventilación menos eficiente. El grado de ineficiencia se relaciona directamente con el tamaño del segmento. (12)

2.6.1.6.3 Neumotórax

Está presente en 20% de las lesiones torácicas graves. Los tres tipos de neumotórax son: simple, abierto y a tensión representan crecientes niveles de gravedad.

El neumotórax simple consiste en la presencia de aire dentro del espacio pleural. Como la cantidad de aire en los pleurales aumenta el espacio, y el pulmón de ese lado se colapsa. El neumotórax abierto implica un neumotórax asociado con un defecto en la pared torácica que permita que el aire entre y salga del espacio pleural desde el exterior con esfuerzo ventilatorio.

El neumotórax a tensión se produce cuando el aire sigue entrando y queda atrapado en el espacio pleural con aumento gradual de la presión intratorácica. Esto ocasiona el desplazamiento del mediastino y, en consecuencia, la disminución del retorno de la sangre venosa hacia el corazón comprometiendo la función circulatoria. (12)

2.6.1.6.4 Hemotorax

Ocurre cuando la sangre entra en el espacio pleural. Debido a que este espacio suele pleural un gran volumen de sangre (2500^a 3000mL) el hemotorax puede representarse una fuente de pérdida significativa de este fluido. De hecho, la pérdida del volumen de sangre circulante debido a una hemorragia en el espacio pleural representa mayor agresión fisiológica para el paciente con lesión torácica que el colapso del pulmón que genera el hemotorax. Es raro que se acumule suficiente cantidad de sangre para crear el hemotorax a tensión. Los mecanismos se dan como resultado el hemotorax son los mismos que aquellos que causan los diferentes tipos de neumotórax. El sangrado puede provenir de la musculatura de la pared torácica, los vasos intercostales, el parénquima pulmonar, los vasos pulmonares, o los vasos mayores del tórax. (12)

2.6.1.6.5 Taponamiento cardiaco

Ocurre cuando en corazón permite que el líquido se acumule de forma aguda entre el saco del pericardio y dicho órgano. El saco del pericardio está compuesto de un tejido fibroso inelástico. Según lo antes descrito, normalmente hay una pequeña cantidad de líquido en este saco, semejante al espacio pleural. Debido a que el pericardio es inelástico, la presión comienza a elevarse con rapidez dentro del saco conforme el líquido se acumula en su interior. Este aumento de presión pericárdica impide el retorno venoso al corazón. Esto a su vez, conduce a una disminución del gasto cardiaco y a tensión arterial. (12)

2.6.1.7 Trauma abdominal

Los órganos abdominales se dividen en grupos sólidos y huecos y vasculares ayuda a explicar las manifestaciones de lesión en estas estructuras. Cuando esta se presenta los órganos (sólidos hígado bazo) y los vasos sanguíneos (aorta, vena cava) sangran mientras que los órganos huecos (intestino, vesícula biliar, vejiga) derraman su contenido principalmente en la cavidad peritoneal o en el espacio retroperitoneal, aunque también sangran pero a menudo no tan rápidamente como los órganos sólidos. La pérdida de sangre en la cavidad abdominal, independientemente de su origen contribuye a, o puede constituir la causa principal desarrollo de un shock hemorrágico. La liberación de ácidos, enzimas digestivas y bacterias de trato gastrointestinal en la cavidad peritoneal ocasionando peritonitis (inflamación del peritoneo o del revestimiento de la cavidad abdominal) y sepsis (infección sistémica) si no se identifican y trata a tiempo con intervención quirúrgica. (12)

2.6.1.8 Quemaduras

Se evalúa a estimación de la profundidad de la quemadura pueden ser engañosamente difícil incluso para el proveedor de atención prehospitalaria más experimentado, A menudo una quemadura que parece ser espesor parcial (segundo grado) demostrara ser de espesor total (tercer grado) en 24 y 48 horas. La superficie lastima puede parecer a primera vista de espesor parcial, pero más tarde, en el desbridamiento en el hospital. Se separa la epidermis superficial dejando al descubierto una escara subyacente por quemadura de color blanco y espesor total. (12)

La información se obtendrá de las siguientes instituciones para las respectivas actualizaciones:

Sociedad panamericana de trauma: La PTS fue fundada oficialmente en Bogotá, Colombia en 1986. Anteriormente, el Dr. Armando Baqueiro tuvo la idea de crear una sociedad cuyo objetivo principal era mejorar la gestión de los pacientes de trauma en países de América Latina. El Dr. Baqueiro junto con los doctores Alejandro Grife, García Morales "El Max", Gómez Palacio, Carlos Moreno, y Aurelio Rodríguez establecieron la estructura de la organización. La idea llegó a ser una realidad y la Sociedad Panamericana de Trauma (PTS) nació en 1987. Los primeros oficiales y miembros se reunieron durante el Congreso Anual de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Cirugía (FELAC) y en ese momento el Dr. Aurelio Rodríguez fue nombrado presidente y Sonneborn Ricardo, Vice-presidente. (13)

American College of Cardiology (colegio americano de cardiología). Tiene como misión transformar el cuidado cardiovascular y mejorar la salud del corazón, su propósito perdurable :mejorar la salud cardiovascular a través de la educación, investigación, la atención de calidad y la política sanitaria. Este colegio tiene una página donde pueden acceder y buscar las últimas actualizaciones de diferentes temas de emergencias médicas y trauma . (13)

2.6.2 Técnicas de bomberos

Los Cuerpos de Bomberos Voluntarios, Oficiales y Aeronáuticos se rigen por la Ley General de Bomberos de Colombia Ley 1575 del 21 de agosto de 2012, por la presente Resolución Técnico, Administrativo y Operativo, por los estatutos de cada institución y demás normas legales vigentes en materia Bomberil.

Los Cuerpos de Bomberos Oficiales son aquellos creados por los Concejos Distritales o Municipales y quien haga sus veces en las entidades territoriales, Indígenas, reconocidos como tales por la autoridad competente para la prestación del servicio público esencial integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con Materiales Peligrosos.

Los Cuerpos de Bomberos Voluntarios estarán conformados como asociaciones cívicas sin ánimo de lucro, con plena autonomía administrativa, operativa y Financiera, reguladas por el derecho privado, organizadas para la prestación a los Distritos, Municipios o entidades territoriales del Servicio Público esencial integral del riesgo contra incendios, los preparativos la atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con Materiales Peligrosos. (14)

2.6.2.1 Rescate en alturas

El presente protocolo fue elaborado para ser usado por los grupos a cargo de las operaciones de rescate en alturas. No suple el entrenamiento ni la capacitación para los grupos, es una guía general para establecer los pasos en el PROCESO DE LA COORDINACIÓN Y LA ATENCIÓN. Deberá ser utilizado por los grupos que hagan parte en la respuesta a emergencias en el Distrito Capital ya sean del Sistema Distrital o grupos de apoyo por convocatoria del SDPAE.

1. Garantizar la seguridad de los rescatistas por encima de cualquier otra consideración.
2. Anteponer la atención del paciente a su evacuación, a menos que su vida esté amenazada por algún peligro asociado. (15)

2.6.2.2 Rescate vehicular

El presente protocolo fue elaborado para ser usado por los Grupos de Respuesta Especializados. No suplente el entrenamiento ni la capacitación para los grupos, es una guía general para establecer los pasos en el PROCESO DE LA COORDINACIÓN Y LA ATENCIÓN. Deberá ser utilizado por los grupos que hagan parte en la respuesta a emergencias en el Distrito Capital ya sean del sistema Distrital o grupos de apoyo externos del distrito por convocatoria del SDPAE. 1. Garantizar la seguridad de los rescatistas por encima de cualquier otra consideración. 2. Anteponer la estabilización inicial del paciente a su evacuación, a menos que su vida esté inminentemente amenazada por algún peligro asociado. 3. Evacuar por último las víctimas atrapadas. 4. Nunca mueva o desplace el vehículo colapsado. (16)

2.6.2.3 Rescate en espacios confinados

Propósito establecer el procedimiento a seguir para buscar y rescatar en forma segura, víctimas atrapadas en Estructuras Colapsadas; en espacios vitales aislados, este procedimiento se aplica en todas las estaciones que conforman la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá y para el grupo USAR intermedio de la UAECOBBO cuando respondan a incidentes por colapso de estructuras general.

Capacitación, organización y equipamiento del grupo USAR intermedio del COBB. Realizando simulaciones y simulacros. Priorizar la seguridad del personal de respuesta, utilizando equipo de protección personal completo. El Comandante del Incidente es responsable de cualquier accidente por falta de uso o mal uso del EPP. (17)

Grupo USAR El Grupo de Búsqueda y Rescate Urbano (USAR) de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá se creó en el 2007 y tiene como compromiso ofrecer un mejor servicio a la ciudad en el desarrollo de sus operaciones, con equipamiento y tecnología apropiados, y personal capacitado y entrenado en los escenarios de riesgo.

Su misión es salvar la vida de las personas que han quedado atrapadas bajo colapsos estructurales, cuenta con personal altamente calificado y equipamiento que garantiza la seguridad y calidad de las operaciones. (18)

2.6.2.4 Materiales peligrosos

El documento de embarque representa la pieza de información disponible más importante para cuando usted responde a un incidente de materiales peligrosos**. El documento de embarque contiene la información necesaria para identificar los materiales involucrados. Use esta información para iniciar acciones de protección para su seguridad y la seguridad del público. El documento de embarque contiene el número de identificación de cuatro dígitos (vea páginas de borde amarillo) precedido por las letras UN o NA, el nombre apropiado del embarque (vea las páginas de borde azul del índice), la clase de riesgo o división del (os) material (es), y, cuando sea apropiado, el grupo de envase y embalaje. Los Documentos de Embarque también indican el Teléfono de Respuesta de Emergencia las 24 horas. Además, deberá haber información disponible que describa los riesgos del material que pueda ser usado en la mitigación de un accidente. (19)

Ante la necesidad de atender correctamente emergencias que impliquen el uso de sustancias peligrosas, la UAECOB fortaleció el grupo MATPEL (Grupo de Materiales Peligrosos), con la adquisición de equipos y la capacitación de sus hombres a nivel internacional y nacional.

En cuanto a equipamiento, se ha adquirido dotación de tecnología de punta, equipos de protección personal, así como la aplicación de nuevos procedimientos para la detección de sustancias peligrosas, que van dirigidos a la realización de un trabajo técnico y seguro para quienes intervienen en las operaciones sin descuidar el medio ambiente. (20)

2.6.2.5 Equipos de auto-contenido y protección personal

Los bomberos necesitan el mejor equipo de protección personal disponible, debido al ambiente hostil en el que desarrollan su actividad. Según La norma NFPA 1971 los bomberos que trabajan en una emergencia deben llevar puesto el equipo de protección completo adecuado para el incidente, que se compone de traje de protección personal y el aparato de respiración autónoma. El traje de protección personal es la vestimenta que los bomberos deben llevar puesta siempre que realicen las intervenciones. (21)

2.6.2.6 Combate de incendios

Gestión integral 'del riesgo contra incendio. La gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, estarán a cargo de las instituciones Bomberiles y para todos sus efectos, constituyen un servicio público esencial a cargo del Estado.

Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en forma directa a través de Cuerpos de Bomberos Oficiales, Voluntarios y aeronáuticos. (22)

2.6.2.7 Extintores

Las empresas de extintores tienen la obligación de emitir ciertos documentos para garantizar el correcto mantenimiento- recarga o venta de los extintores, con el fin que el usuario pueda cumplir con las exigencias, inspecciones o tramites de las autoridades competentes, tramites como licencias municipales, actualización de certificados de Defensa Civil, Certificaciones de calidad como ISO 9001 y la garantía documentada de 1 año como mínimo sobre el servicio o compra de los extintores. (23)

2.6.2.8 Herramientas tecnológicas

Una creciente tendencia a utilizar las últimas tecnologías en comunicaciones se viene implementando en la atención de emergencias. España es uno de los líderes en Europa. En Suramérica, Brasil, Chile y Caracas son otros ejemplos.

En el mundo, los avances tecnológicos en comunicaciones obligan a una constante capacitación en el tema. Avanzados equipos para radiocomunicaciones, programas para captura de información, pantallas gigantes y hasta puestos de trabajo para operarios diseñados ergonómicamente, con condiciones ambientales y de luz para desarrollar cómodamente su trabajo, son algunos de los parámetros que hoy se implementan y dan

como resultado una rápida atención en situaciones de emergencia. (24)

2.6.2.9 Seguridad industrial

La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas. (25)

La información se obtendrá de las siguientes instituciones para las respectivas actualizaciones:

“**NFPA:** La Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) es una organización sin fines de lucro global, establecida en 1896, dedicada a la eliminación de la muerte, lesiones, propiedad y pérdidas económicas debidas a un incendio, eléctricas y riesgos relacionados” (26).

2.6.3 Emergencias médicas

Rescate de pacientes de emergencias médicas se remonta a los tiempos bíblicos con la parábola del Buen Samaritano, quien vendió y llevó a un hombre herido en un burro a una posada para cuidar de él. Y en la Edad Media, los caballeros crearon la Orden de San Juan en 1099 para dedicarse al tratamiento de heridas en el campo de batalla en tiempos de guerra. Ese grupo de caballeros eventualmente sería conocido como los Caballeros Hospitalarios. Los servicios médicos de emergencia son la forma más ampliamente aceptada del servicio de emergencia médica en el mundo. Opera en varios niveles con diferentes grados de regulación. (27)

2.6.3.1 Diabetes

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad de alta prevalencia, reconocida como un problema de salud pública, debido a sus altas tasas de morbilidad y mortalidad asociadas. Diferentes estudios han documentado que la falta de adherencia al tratamiento, constituye uno de los principales factores desencadenantes para las descompensaciones agudas en el paciente diabético. Dentro del espectro de dichas alteraciones se encuentran las crisis hiperglicémicas agudas, las cuales se han dicotomizado en dos entidades clínicas: la Cetoacidosis Diabética (CAD) y el Estado Hiperglicémico Hiperosmolar (EHH), que constituyen complicaciones metabólicas potencialmente fatales en el corto plazo y de las cuales pueden encontrarse cuadros superpuestos. Se han establecido criterios diagnósticos específicos buscando realizar un diagnóstico diferencial acertado, que permita un tratamiento idóneo; sin embargo, las tasas de morbilidad y mortalidad siguen siendo considerables. (28)

2.6.3.2 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) constituye una de las afecciones crónicas más frecuentes en la sociedad occidental. La prevalencia oscila en nuestro país entre el 20-30%, en población general, aumentando incluso hasta el 60-70 % en mayores de 65 años. - La importancia de la HTA radica en la relación directa de este síndrome con la presencia de enfermedad cardíaca y cerebrovascular. Así se conoce que las enfermedades de aparato circulatorio son la primera causa de muerte en los países industrializados.

De ellas la HTA es probablemente la que mayor predicción de riesgo supone, estimándose que más del 40% de estas muertes se deben directamente a la presencia de HTA. - Si se consideran las urgencias hipertensivas, su prevalencia se sitúa entre el 1 y el 7% del total de urgencias atendidas en medios ambulatorios u hospitalarios. (29)

2.6.3.3 Enfermedad cerebrovascular

Es un grupo heterogéneo de condiciones patológicas cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos. Incluye también las condiciones en las cuales el proceso primario es de naturaleza hemorrágica. Existe una notable confusión en la terminología de los trastornos cerebrovasculares que conviene aclarar antes de entrar en materia. Enfermedad cerebrovascular (ECV) es un término que se usa para

describir el proceso de manera general, sea agudo o crónico, isquémico o hemorrágico o se refiera a un individuo o a muchos. Es el término preferido por los epidemiólogos para referirse a la ECV como problema de salud o de los clínicos para hablar del comportamiento de la enfermedad en un paciente en particular a lo largo del tiempo. (30)

2.6.3.4 Síndrome coronario agudo

Es el término que se refiere a cualquier constelación de síntomas clínicos compatibles con isquemia miocárdica aguda; comprende la angina inestable y el infarto agudo de miocardio. Es causa reconocida de un elevado número de consultas en los servicios de urgencias. Los síndromes coronarios agudos se deben a reducción aguda o subaguda de la suplenia primaria de oxígeno al miocardio, provocada por la ruptura de una placa aterosclerótica asociada a trombosis, vasoconstricción y embolización. (31)

2.6.3.5 Infarto agudo de miocardio

La Enfermedad Coronaria es uno de los principales motivos de consulta en los sistemas médicos de urgencias, reportándose tasas tan altas como del 40%. La causa del dolor torácico puede estar originada en cualquiera de las estructuras que se encuentran en esta región anatómica a saber: piel, tejido celular subcutáneo, músculo, hueso, vísceras, vasos sanguíneos y nervios; además puede originarse también en estructuras intra-abdominales. Refleja también múltiples condiciones patológicas que según el riesgo para la sobrevivencia del paciente, pueden variar desde insignificantes (herpes zoster), hasta severas como infarto agudo de miocardio, angina pectoris, tromboembolismo pulmonar, disección aórtica, neumotórax, miocarditis, pericarditis y neumonía. (32)

2.6.3.6 Epidemiología

La epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Hay diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas: la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución, y los estudios analíticos permiten analizar los factores determinantes. (33)

La información se obtendrá de las siguientes instituciones para las respectivas actualizaciones:

American Heart Association (AHA). La AHA está asociada con las principales organizaciones del corazón y la salud de todo el mundo para recabar y analizar información científica sobre reanimación y publica las Guías de la AHA para RCP y ACE. Estas guías posteriormente constituyen la base para una serie de productos que materializarán esa información científica para salvar vidas.

Enseñado por una red de casi 400 000 instructores de la AHA y disponible en más de 10 idiomas, el material para capacitación en RCP, primeros auxilios y atención cardiovascular avanzada de la AHA ayuda a 15 millones de profesionales de la salud, cuidadores de enfermos y miembros de la comunidad a salvar vidas todos los días. (34)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es un organismo especializado de las Naciones Unidas fundado en 1948 cuyo objetivo es alcanzar, para todos los pueblos, el mayor grado de salud. En su Constitución, la salud se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades. Los expertos de la OMS elaboran directrices y normas sanitarias, y ayudan a los países a abordar las cuestiones de salud pública. La OMS también apoya y promueve las investigaciones sanitarias. Por mediación de la OMS, los gobiernos pueden afrontar conjuntamente los problemas sanitarios mundiales y mejorar el bienestar de las personas. (35)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde 1949, de manera que forma parte igualmente del sistema de las Naciones Unidas. Tiene su sede en el Distrito de Columbia y está dedicada a controlar y coordinar políticas que promuevan la salud y el bienestar en los países americanos. La secretaría de la OPS es la Oficina Sanitaria Panamericana, que funciona a la vez como Oficina Regional de la OMS para las Américas. 9-5 INEM...

Creada el 2 de diciembre de 1902 en la I Convención Sanitaria Internacional celebrada en el Distrito de Columbia, siguiendo la resolución de la II Conferencia Internacional Americana. La OPS es reconocida como organismo especializado de la OEA en 1950. Denominaciones anteriores de la OPS: Oficina Sanitaria Internacional (1902-1923) y Oficina Sanitaria Panamericana 1923; cambió a su actual nombre en 1958, conservando su secretaría la denominación de Oficina Sanitaria Panamericana. (36)

3. DIAGNÓSTICO Y ANALISIS

Este proyecto de página web en actualización de temas de emergencias y desastres ira dirigido a estudiantes y egresados de Atención Prehospitalaria de la Corporación Universitaria Adventista, podrá acceder personal interesado como médicos, enfermeros, socorristas y bomberos.

MATRIS DOFA

Tabla 2 MATRIZ DOFA

| | |
|----------|--|
| D | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de conocimiento por parte del público acerca de la página. ✓ Desconocimiento en la actualización de temas actualizados, ✓ Falta tiempo para realizar la página web. ✓ Acceso limitado a internet. |
| O | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Brindar información actualizada y por medio de este conocer el programa de atención prehospitalaria de Corporación Universitaria Adventista ✓ Ir ampliando el portafolio de temas que se ofrecen, según el interés y las demandas del mercado. ✓ Ir adquiriendo un reconocimiento a nivel nacional, como una página, que brinde temas actualizados y de interés para la población interesada. ✓ Aumento en la población que accede a la plataforma y por lo tanto se aumenten los temas propuestos. |
| F | <ul style="list-style-type: none"> ✓ No existe una página web en actualización de temas de atención prehospitalaria, ✓ Oportuna información actualizada. ✓ Fácil manejo y almacenamiento de la información. ✓ Personal competente en los diferentes temas. ✓ Contextualización con las demandas del medio, por medio de las TICs |

| | |
|----------|--|
| A | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Que no hayan suficientes actualizaciones en español para montar en la página. ✓ Falta de tiempo para actualizar la página web. ✓ Aumento en la competencia en la Web ✓ Falta de innovación, lo cual puede afectar el interés por la misma. ✓ Falta de información de la existencia de las páginas, y por lo mismo se genera un desinterés por parte de las personas a las que va dirigida la página ✓ Debido a todos los factores necesarios, para la permanencia de la página, corre el riesgo, de ser cerrada en cualquier momento. |
|----------|--|

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 ALCANZE DEL PROYECTO :

Será una herramienta que permitirá la unificación de saberes y así mismo su distribución en toda la población sin importar la distancia, desde que tenga acceso a Internet podrá acceder a la plataforma.

Con este proyecto se pretende llegar a blogs, revistas, páginas, en inglés y traducir la información y brindarla a la población de Atención Prehospitalaria estudiantes, egresados y profesores de Medellín del área metropolitana de Antioquia que son los lugares donde se tiene más conocimiento sobre la carrera de atención prehospitalaria, con posibilidad de incluir más temas que sean susceptibles a la actualización relacionada con atención prehospitalaria.

Con el fin de disminuir el índice de desconocimiento de las actualizaciones en el personal encargado de brindar la atención prehospitalaria, lo que los hace incompetentes con respecto a los recién graduados, por falta de información de fácil acceso ya sea porque la misma está en inglés, esta página traducirá la información actualizada y la pondrá disponible en español en la plataforma. Este proyecto estará limitado por el tiempo, ya que no se cuenta con el tiempo necesario para hacer correcciones y pruebas de la página.

Se pretende presentar el proyecto a la Corporación Universitaria Adventista que sea conocida y consultada tanto por maestros como por estudiantes matriculados en la universidad. Está limitado por la no aprobación del proyecto al momento de presentarlo.

Además que en otros lugares del país, universidades y centros de preparación promociones la página, como la mejor en actualizaciones.

Tabla 3 CUADRO DE ACTIVIDADES

| 4.1 OBJETIVO ESPECÍFICO O META. | Actividades | Fecha de inicio de la actividad. | Fecha de culminación de la actividad. | Persona responsable. |
|---|--|---|--|---|
| Análisis de la información a utilizar | Revisión bibliográfica | 25 de agosto de 2016 | 5 de septiembre de 2016 | Lozano Gissela Mora Daniela Pinzón Jaime |
| | Socialización de datos | 6 de septiembre 2016 | 8 de septiembre 2016 | Mora Daniela Pinzón Jaime Lozano |
| | | 10 de septiembre de 2016 | 12 de septiembre de 2016 | Gissela |
| | Agrupación de información | 14 de septiembre de 2016 | 19 de septiembre de 2016 | Lozano Gissela Jaime pinzón Daniela |
| Señalar la importancia de la didáctica en el aprendizaje del tecnólogo en atención pre hospitalaria | Boceto de página web | 19 de septiembre | 20 de septiembre 2016 | Mora Daniela Pinzón Jaime |
| | Confirmación de datos | 21 de septiembre | 22 de septiembre | Pinzón Jaime Mora Daniela Lozano Gissela |
| Elaborar pruebas y correcciones necesarias a la página web | Desarrollo de la pagina | 23 de septiembre | 24 de septiembre | Diseñador grafico Ingeniero de sistemas |
| | Pruebas de funcionamiento de la pagina | 25 de septiembre | 29 de septiembre | Diseñador grafico Ingeniero de sistemas |

| | | | | |
|--|---------------------------|------------------|---------------|---|
| | Correcciones de la pagina | 30 de septiembre | 04 de octubre | Diseñador grafico Ingeniero de sistemas |
| | Página terminal | 19 de octubre | 19 de octubre | Mora Daniela Pinzón Jaime Lozano Gissela |

Tabla 4 PRESUPUESTO DE TALENTO HUMANO

| Talento Humano | Cantidad | Unidad | Valor |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|
| Asesores | 2 | 276.000 | 552.000 |
| Ingeniero en sistemas | 1 | 2.500.000 | 2.500.000 |
| Diseñador grafico | 1 | 1.000.000 | 1.000.000 |
| APH | 2 | 1.500.000 | 3.000.000 |
| Traductor | 1 | 1.500.000 | 1.500.000 |
| | 7 | 6776000 | 8552.000 |
| Total | | | 8.552.000 |

| Equipos | Cantidad | Unidad | Valor |
|-------------|----------|-----------|-----------|
| Computador | 2 | 1.800.000 | 3.600.000 |
| Oficina | 1 | 800.000 | 800.000 |
| Calculadora | 1 | 10.000 | 10.000 |
| Celular | 3 | 150.000 | 450.000 |
| Internet | 1 | 60.000 | 60.000 |
| | 8 | 2.820.000 | 4.920.000 |
| Total | | | 4.920.000 |

Tabla 5 PRESUPUESTO DE EQUIPOS

Tabla 6 PRESUPUESTO DE PAPELERIA

| Papelería | Cantidad | Unidad | Valor |
|-----------|----------|--------|--------|
| Resma | 1 | 10000 | 10.000 |
| Lápiz | 3 | 1.000 | 3.000 |

| | | | |
|------------------------|-----|--------|---------|
| Lapicero | 10 | 2.000 | 10.000 |
| Resaltador | 3 | 2.000 | 6.000 |
| Marcador borrable | 3 | 3.000 | 9.000 |
| Borrador de tablero | 1 | 4.000 | 4.000 |
| Fotocopias | 100 | 100 | 10.000 |
| Carpetas | 3 | 2.000 | 6.000 |
| Sobres de manila | 10 | 800 | 8.000 |
| | 134 | 24.900 | 660.000 |
| Total | | | 660.000 |

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Las emergencias médicas, trauma y técnicas de bombero son una ciencia en constante desarrollo que aporta nuevo conocimiento en la atención integral del paciente.
- La implementación de las TIC permite el acceso rápido y permanente de la información en sus versiones más actualizadas al tecnólogo en atención prehospitalaria.
- Al ejecutar este proyecto la Universidad Adventista será la primera universidad en tener una página web de actualización en atención prehospitalaria en temas de emergencias y desastres para estudiantes, egresados e interesados a nivel nacional.

5.2 RECOMENDACIONES

- Que el programa de atención prehospitalaria de la corporación universitaria adventista implemente las TIC como herramienta formativa educativa para los estudiantes.
- utilizar la página web <http://aphactual.wixsite.com/aphactual> por el personal de atención prehospitalaria e interesados como medio de actualización en temas de emergencias y desastre.

6. REFERENCIAS

- 1 Ministerio de Salud y Protección Social. Guías Básicas de Atención Médica . Prehospitalaria. 2012th ed. López Jaramillo , Múnera Betancur , Barrios CM, editors. Bogotá D.C. Colombia: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA; 2012.
- 2 Aprende en Línea Plataforma Académica Para Pregrado y Posgrado. [Online].; 2016 . [cited 2016 Septiembre 20. Available from: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/mod/glossary/showentry.php?courseid=297&concept=P%C3%A1gina+Web>.
- 3 EcuRed. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.ecured.cu/E-learning>.
- 4 CENGAGE Learning. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.cengage.com.mx/37-plataformas-virtuales-educativas-gratuitas/>.
- 5 Adventista CU. Corporación Univercitaria Adventista. [Online].; 2015 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.unac.edu.co/index.php/mision-y-vision/>.
- 6 Consulta de la Norma. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>.
- 7 Consulta de la Norma. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3431>.
- 8 Consulta de la Norma. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3429>.
- 9 Consulta de la Norma. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>.
- 1 ITLS international Trauma Life Support. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://www.itls.es/index.php/itls-capitulo-espana/de-donde-venimos>.
- 1 [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 20. Available from: <http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/CinematicadeTraumadraBuitrago.pdf>.

1 PHTLS Soporte Vital de Trauma Prehospitalario. octava ed. Estados Unidos de America ;
2 2016.

.

1 PANAMERICAN TRAUMA SOCIETY. [Online]. [cited 2016 septiembre 20. Available
3 from: <http://www.panamtrauma.org/>.

.

1 [Online]. [cited 2016 septiembre 20. Available from:
4 <http://www.cfnbcolombia.com/pdf/SugerenciasRTAO/Propuesta%20Reglamentacion%20ley%201575.pdf>.

1 [Online]. [cited 2016 septiembre 20. Available from:
5 <http://www.bomberosbogota.gov.co/normograma/documentos/Protocolo%20Distrital%20Rescate%20en%20Alturas.pdf>.

1 [Online]. [cited 2016 septiembre 20. Available from:
6 <http://www.bomberosbogota.gov.co/normograma/documentos/Protocolo%20Distrital%20Rescate%20Vehicular.pdf>.

1 [Online]. [cited 2016 septiembre 20. Available from:
7 <http://www.bomberosbogota.gov.co/descargas/archivos%20PDF%20procedimientos/varios/PROCEDIMIENTOS%20RESCATE.pdf>.

1 U.A.E Cuerpo Oficial de Bomberos Bogota. [Online].; 2011 [cited 2016 septiembre 20.
8 Available from: <http://www.bomberosbogota.gov.co/content/view/710/212/>.

.

1 [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 23. Available from:
9 http://phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/DownloadableFiles/Files/erg2008_span.pdf.

.

2 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS
0 BOGOTA. [Online].; 2011 [cited 2016 septiembre 23. Available from:
1 <http://www.bomberosbogota.gov.co/content/view/13/41/>.

2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:

- 1 http://bomberosdn.com.do/pdf_files/equipos_protec.pdf.
- .
- 2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
2 <http://www.cfnbcolombia.com/pdf/SugerenciasRTAO/Propuesta%20Reglamentacion%20ley%201575.pdf>.
- 2 EXTINSAFE. [Online].; 2014 [cited 2016 septiembre 23. Available from:
3 <http://www.extinsafe.com/#!PROTOCOLO-Y-DOCUMENTOS-EXTINTORES/c1qyn/56e0964c0cf2b5f9148ffbb8>.
- 2 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO OFICIAL BOMBEROS
4 BOGOTA. [Online].; 2011 [cited 2016 septiembre 23. Available from:
. <http://www.bomberosbogota.gov.co/content/view/307/265/>.
- 2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
5 http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lsi.pdf.
- .
- 2 NFPA. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 23. Available from: <http://www.nfpa.org/>.
- 6
- .
- 2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
7 http://www.ehowenespanol.com/historia-del-servicio-emergencias-medicas-sobre_392234/.
- 2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
8 <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/1845/6166>.
- .
- 2 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
9 <http://www.samfyc.es/pdf/GdTCardioHTA/20098.pdf>.
- .
- 3 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
0 <http://www.acnweb.org/guia/g1c12i.pdf>.

.
3 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
1 http://www.aibarra.org/apuntes/criticos/Guias/Cardiovascular-.Respiratorio/Sindromes_coronarios_agudos.pdf.

3 [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
2 <https://encolombia.com/medicina/guiasmed/guia-hospitalaria/infartoagudodelmiocardio/>.

.
3 OMS. [Online].; 2016 [cited 2016 septiembre 23. Available from:
3 <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>.

.
3 AHA. [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
4 https://translate.google.com.co/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.heart.org/HEART-ORG/General/History-of-the-American-Heart-Association_UCM_308120_Article.jsp&prev=search.

3 Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. [Online]. [cited 2016 septiembre 23.
5 Available from:
. <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/OficinadelasNacionesUnidas/es/quees2/Paginas/Organismos%20Especializados/OMS.aspx>.

3 OPS. [Online]. [cited 2016 septiembre 23. Available from:
6 <http://www.paho.org/hq/?lang=es>.

.
3 UNAC. [Online].; 2015 [cited 2016 septiembre 05. Available from:
7 <http://www.unac.edu.co/index.php/mision-y-vision/>.

.
3 UNAC. [Online].; 2015 [cited 2016 septiembre 05. Available from:
8 <http://www.unac.edu.co/index.php/mision-y-vision/>.

.
3 Ministerio de Salud y Protección Social. Guías Básicas de Atención Médica

9 Prehospitalaria. 2012th ed. López Jaramillo , Múnera Betancur , Barrios , editors. Bogotá . D.C. Colombia: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA; 2012.