

**PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CRITICO CON SHOCK
HIPOVOLÉMICO HEMORRÁGICO TRAUMÁTICO EN ÁREAS CIVILES**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA



GABRIELA MARCELA JIMENEZ CERPA

MARIA YESENIA ZAPATA MEJIA

LUIS MIGUEL URREA OSSA

Facultad ciencias de la salud

Medellín, Colombia

2018



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD


NOTA DE ACEPTACIÓN


Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto Laboral Tecnológico: "Protocolo para el manejo del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico traumático en áreas civiles", elaborado por los estudiantes: LUIS MIGUEL URREA OSSA, MARÍA YESENIA ZAPATA MEJÍA, GABRIELA JIMÉNEZ CERPA del programa de TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA, 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- BUENO

Medellín, 24 de octubre de 2018


DRA. TERESITA MARRUGO
Coordinador Investigación FCS


DR. JUAN PABLO PEÑA
Asesor


LUIS MIGUEL URREA OSSA
Estudiante


MARIA YESENIA ZAPATA MEJÍA
Estudiante


GABRIELA JIMÉNEZ CERPA
Estudiante

Se agradece la contribución al desarrollo de la presente investigación principalmente a Dios como autor del conocimiento y la motivación para realizar este proyecto, al MD y Profesor Juan Pablo Peña Díaz por su interés en la investigación y colaboración en la elaboración del protocolo, además de la revisión del contenido de la misma, a los profesores e investigadores Jorge Sánchez y Milton Jara por su ahínco en la elaboración del proyecto.

Se dedica este trabajo a nuestros padres, los cuales nos han apoyado en todo momento con nuestros estudios e impulsando a ser mejores en los diferentes aspectos de nuestras vidas, también a nuestra estimada institución la cual nos ha permitido el desarrollo de nuestros conocimientos enseñándonos que el conocimiento no tiene límite y al autor de la vida que es Dios, el cual nos ayudará a avanzar cada día más y a levantar el nombre de los tecnólogos en atención prehospitalaria en Colombia y el mundo.

RESUMEN DE PROYECTO DE GRADO

Corporación Universitaria Adventista

Ciencias de la Salud

Tecnología en Atención Prehospitalaria

PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CRITICO CON SHOCK HIPOVOLÉMICO HEMORRÁGICO TRAUMÁTICO EN ÁREAS CIVILES

Gabriela Marcela Jiménez Cerpa

Maria Yesenia Zapata Mejía

Luis Miguel Urrea Ossa

MD. Juan Pablo Peña Díaz: asesor temático

ESP. Jorge Antonio Sánchez Becerra: asesor metodológico

Problema o necesidad

El cuidado a pacientes en condiciones críticas, ha ocupado un lugar predominante en la agenda de las inquietudes para los tecnólogos en Atención Prehospitalaria y en los intereses tanto en la salud como en las enseñanzas que se resume en torno a la atención como un fenómeno de salud. Un recorrido por diversas fuentes bibliográficas, da cuenta de una inquietud connotada relacionada a los métodos de formación y el papel de los tecnólogos en atención Prehospitalaria referidos a la tarea importante en el manejo de los pacientes críticos con shock hipovolémico.

MÉTODO

El tipo de estudio que se desarrolla en esta investigación es el documental. Este proyecto se basa en la recolección de información de diferentes documentos y teoría para crear algo nuevo, y para la recolección de esta información se utilizará varias herramientas y métodos los cuales permitirá una organización de la información para luego ser implementada en el protocolo, herramientas como la RAI la cual nos permite recolectar la información bibliográfica requerida, se realizó un encuesta tipo liker para reconocer la importancia que tiene este tema en la atención prehospitalaria, esta encuesta se realizó a personal que ya está ejerciendo la atención prehospitalaria, y a compañeros de clase de último semestre de atención prehospitalaria, también se tuvo en cuenta personal médico para conocer su opinión, y se obtuvo un resultado satisfactorio en el que se afirma la importancia de este tema en el ambiente laboral.

RESULTADOS

Luego de recolectar y clasificar la información de manera organizada, siguiendo los lineamientos correctos para el desarrollo de esta investigación, se reafirma la importancia que tiene el shock hipovolémico hemorrágico en nuestro diaria vivir, ya que es una de las principales casusas de muerte como resultado de un accidente de tránsito, violencia, terrorismo y/o agresión, y teniendo en cuenta que en Colombia no existe ningún protocolo para el manejo de este tipo de pacientes, se cumple el objetivo general de este proyecto el cual es la creación de un protocolo para el manejo del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en áreas civiles.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los estudios, guías, informes e investigaciones revisadas, además de las encuesta realizada, denotan la importancia de estandarizar protocolos en los cuales los tecnólogos en atención Prehospitalaria se apoyen al enfrentarse con situaciones que impliquen pacientes críticos con shock hipovolémico, hemorrágico de origen traumático en áreas civiles, el cual les permitirá brindar una atención optima y en consecuencia el aumento de la sobrevida en los respectivos casos.

Otro punto a resaltar es la necesidad que hay en Colombia que realice una norma la cual determine los procedimientos que le están permitidos realizar a los TAPH y se sugiere analizar la necesidad de la administración de medicamentos en escenas prehospitalarias respecto al tema tratado en la presente investigación, realizando estudios que analicen la importancia o de lo contrario la irrelevancia del mismo.

En Colombia se ha evidenciado en cuanto a las urgencias traumáticas que el shock hipovolémico en áreas civiles aparte de ser un estado crítico común , presenta un alto nivel de mortalidad, si bien al personal de salud se le proporcionan los debidos conocimientos básicos para actuar frente a este e intentar combatirlo, no ha sido suficiente para disminuir la mortalidad que se representa, en este caso en el área de atención prehospitalaria como primera y rápida respuesta es válido aclarar que a pesar de la formación adquirida, su manejo en la escena y durante el cuidado es limitado y se ha dejado en segundo plano poniendo otras urgencias en primer lugar, la atención es limitada ya que normas colombianas así lo declaran y establecen influyendo marcadamente en el resultado de la víctima, si posiblemente en el transcurso del mismo tratamiento el tecnólogo en atención prehospitalaria hubiera podido o pudiera ejercer su criterio y ofrecer decisiones de alta calidad en cuanto a procedimientos y técnicas más avanzadas las cifras colombianas serían más alentadoras. Al observar y profundizar en las guías y protocolos de referencia de otros países, es claro el orden estandarizado además de los procesos que se les está permitido realizar avalados científicamente, lo que les ha permitido brindar un cuidado más completo y que sin duda alguna ha garantizado una nueva oportunidad de vida para quienes inevitablemente sufren este acontecimiento. Los antecedentes presentados han llevado a ver más allá y priorizar la necesidad de elaborar un protocolo para el manejo del paciente crítico con shock hipovolémico de origen traumático en áreas civiles para el manejo de nuestro país, un problema de gran relevancia al cual se le quiere proporcionar una nueva solución y alternativa tomando acciones como revisar literaturas sobre el manejo de este shock en escenas prehospitalarias, desarrollar el debido y adecuado temario para una atención específica y eficaz y diseñar el modelo de presentación de este protocolo con el fin de que sea oportuno y facilite el manejo para todo el personal en general que se quiera comprometer con salvar vidas profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

1.	capítulo 1. planteamiento del problema.....	14
1.1.	planteamiento del PROBLEMA:	14
1.2.	pregunta de investigación:	17
1.3.	justificación:.....	17
1.4.	objetivos del trabajo:.....	18
1.4.1.	Objetivo general:	18
1.4.2.	Objetivos específicos:.....	18
1.5.	viabilidad del proyecto:	19
1.6.	impacto del proyecto:.....	19
1.7.	delimitaciones del proyecto:	20
1.8.	limitaciones del proyecto:	20
2.	capítulo 2. marco teórico	22
2.1.	marco conceptual:	22
2.1.1.	Atención Prehospitalaria:	22
2.1.2.	Paciente:	22
2.1.3.	Protocolos:.....	23
2.1.4.	Urgencia vital:	23
2.1.5.	Atención Prehospitalaria (APH):	23
2.1.6.	Atención de urgencia:.....	24
2.1.7.	Atención inicial de urgencia:.....	24
2.1.8.	Guía clínica de atención:	24
2.2.	marco referencial:	25

2.3.	marco institucional:.....	27
2.3.1.	Misión:	27
2.3.2.	Visión	28
2.4.	marco legal o normativo	30
2.4.1.	Ley 1438 de 2011 Reforma del Sistema de Seguridad Social en Colombia:.....	30
2.4.2.	Ley 1438 de 2011:.....	30
2.4.3.	Decreto 919 de 1989:	31
2.4.4.	Resolución 9279 de 1993:.....	31
2.4.5.	Resolución 1439 de 2002:	32
2.4.6.	Resolución 1043 de 2006 :.....	32
2.4.7.	Resolución 1220 de 2010:.....	33
2.4.8.	Resolución 1441 de 2013:	33
2.4.9.	Resolución 2003 de 2014:	33
2.4.10.	Ley 1164 del 2007	33
2.5.	MARCO DISCIPLINAR:.....	34
2.6.	marco teórico:	35
2.6.1.	Shock:.....	36
2.6.2.	Shock hipovolémico:.....	36
2.6.3.	Manifestaciones clínicas:	37
2.6.4.	Manejo V.I.P. (ventilation, infusion, pump):	37
2.6.5.	Temario protocolo:.....	38
3.	capítulo 3. diagnóstico o analisis.....	52
3.1.	diagnóstico:	52
4.	capítulo 4. metodología	56

4.1.	descripción de la población:	56
4.2.	tipo de estudio:.....	56
4.3.	instrumentos para la recolección de información:	58
4.4.	análisis de confiabilidad del instrumento:	59
4.5.	aspectos éticos de la investigación:	59
4.6.	plan de trabajo:.....	60
5.	capítulo 5. conclusiones y recomendaciones	61
5.1.	introducción del capítulo:	61
5.2.	Conclusión del capítulo:	61
6.	Bibliografía.....	62
7.	anexos	65
7.1.	ANEXO 1.	65

Índice de tablas

Tabla 1. Impacto del proyecto	19
Tabla 2 vasopresores	50
Tabla 3 Matriz DOFA	53
Tabla 4 artículos	57
Tabla 5. Plan de trabajo	60

Índice de imágenes

Imagen 1. Encuesta Likert	55
Imagen 2. RAI	58
Imagen 3. Ejemplo encuesta tipo Likert.....	59
Imagen 4 protocolo.....	65

1. CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El cuidado a pacientes en condiciones críticas, ha ocupado un lugar predominante en la agenda de las inquietudes para los tecnólogos en Atención Prehospitalaria y en los intereses tanto en la salud como en las enseñanzas que se resume en torno a la atención como un fenómeno de salud. Un recorrido por diversas fuentes bibliográficas, da cuenta de una inquietud conocedora relacionada a los métodos de formación y el papel de los tecnólogos en atención Prehospitalaria referidos a la tarea importante en el manejo de los pacientes críticos con shock hipovolémico.

Al respecto los pacientes en estado crítico, tienen algunas dudas de la realidad de su salud, debido a que desconocen el curso de su estado crítico, notan dolor físico y ansiedad, en ciertos casos se ven resistidos a la pérdida de partes del cuerpo y a la invalidez, entre otros . Según Fonnegra I. 1999 menciona: “El estar en relación activa con una o varias personas que comparten con ellos, que reciban sus confidencias, que los escuchen, ya representa un importante alivio” (1).

Por lo anterior, la relación física y anímica, en el paciente crítico requiere de dos sistemas de interacción presentes durante su cuidado; es así como los aspectos físicos y anímicos dentro del mismo sujeto, pueden proporcionar o hacer más compleja el cuidado y recuperación de su estado, Ahora bien, cuando se afrontan estos problemas referidos como los tecnólogos en atención Prehospitalaria proceden en su entorno laboral, puede tornarse complejo desintegrar de las necesidades de formación que presenta durante sus prácticas profesionales.

En consecuencia, la investigación de la práctica del paciente crítico en relación a su condición y la identificación de aquellos aspectos que ayudan la visión de prevención, hará más extenso

el campo de discernimiento en relación a esta temática de investigación en atención Prehospitalaria y suministrará instrumentos para que esta bosqueje su plan de cuidado fundamentado en el conocimiento originado según los descubrimientos de este estudio y adaptable en diferentes contenidos.

La atención de pacientes críticamente enfermos o traumatizados, implica una formación académica profunda y amplia, donde se resalten las necesidades de esta población, las diferencias en el enfoque inicial, las susceptibilidades individuales y los factores que les predisponen a desenlaces sombríos y muchas veces mortales. Por ello es necesario el desarrollo de contenidos formativos específicos dentro de la formación de pregrado, de estrategias de educación médica continuada, así como de la creación de protocolos y guías de manejo de las diferentes situaciones clínicas a las que pueden verse enfrentados los profesionales de atención Prehospitalaria a lo largo de su vida laboral.

Es necesario diferenciar los escenarios en los que se desempeñan los profesionales en atención Prehospitalaria, la primera división se da entre el medio civil y el militar o de guerra, este último implica una participación directa del prestador del servicio dentro del conflicto, como actor no siempre neutral. El trabajo en el medio civil, implica la absoluta neutralidad del personal y si bien, en situaciones de riesgo (motines, tomas de rehenes, enfrentamientos de pandillas o tiradores activos por ejemplo) se adaptan las estrategias de atención de víctimas, el principio de neutralidad nunca se pierde.

El otro escenario, que modifica sustancialmente la disponibilidad de recursos y tiempos de respuesta, es si el trabajo se realiza en el medio urbano o rural. Teniendo más posibilidades y menores retos cuando se realizan dentro del medio urbano, no solo por el servicio en sí, sino por la presencia de mayor número de profesionales, de otros prestadores (públicos y privados) y de la cercanía a hospitales y clínicas de más alto nivel de atención. Por ello, se requiere de protocolos y guías especiales también para el medio rural.

Las pérdidas agudas de sangre (hemorragias), cuando no se controlan rápidamente, sea de manera espontánea o mediante intervención, logran superar los mecanismos compensatorios del cuerpo, generando estados deficitarios de oxigenación o shock.

El estado de shock, definido como una falla en la perfusión tisular con disoxia resultante, es una condición potencialmente mortal y altamente mórbida, que resulta en altos costos para el sistema de salud y la utilización de recursos muchas veces especializados, usualmente no disponibles en los servicios de atención prehospitalaria civil, inclusive aquellos de áreas urbanas altamente desarrolladas de nuestro medio.

Si bien existen otras causas diferentes de shock, la hemorragia es el mecanismo de shock más común en pacientes víctimas de traumatismos, y ello implica la necesidad de conocer y comprender los mecanismos fisiopatológicos que se siguen tras las pérdidas y las estrategias de manejo que desde el área prehospitalaria, pueden aplicarse tanto para reducir y controlar la pérdida, como para mitigar los efectos provocados por la misma dentro de la economía corporal. Es por ello, que se hace necesaria la creación de un protocolo de abordaje y manejo del paciente con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en el medio civil, en el que se aborden las posibilidades de manejo, pensando en un tratamiento integral y actualizado, el cual pueda ser adaptado a las condiciones de los diferentes servicios de las urbes colombianas y por qué no, con las debidas modificaciones, al medio rural.

En concordancia con lo planteado anteriormente, es preciso marcar que todas las universidades que ofrecen la carrera de la tecnología en atención Prehospitalaria se están viendo enfrentadas a proporcionar solución a la problemática que se vive en Colombia, pues se observa que estos espacios académicos experimentan realidades asociadas a síntomas que por su presentación y en ocasiones desconocimiento indican la necesidad de apoyarse más en investigación, la cual pudiese derivarse por la existencia de líneas de investigación que no sustentan los procesos de formación, por esto se aprecia una cultura con mínima destreza al manejo del cuidado de pacientes en condiciones críticas.

El caso del paciente con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en áreas civiles, es muy común en el campo de atención Prehospitalaria, siendo esta una situación crítica, se vuelve fundamental y necesario ampliar el conocimiento para brindar una atención eficaz que pueda contribuir a la disminución de la mortalidad, en nuestro país y entorno actualmente no se cuenta con protocolo de manejo establecido para este tipo de pacientes, lo cual nos expone a enfrentarnos a algo a lo cual solo daremos respuesta desde puntos de vista o conocimientos no determinados en su totalidad. Por lo anteriormente explicado se aprecia la posibilidad de crear un protocolo para el manejo del paciente crítico con shock hipovolémico de origen traumático en áreas civiles.

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

En el contexto de la problemática antes planteada, se formula el problema de investigación con el propósito de suministrar respuesta al siguiente interrogante central: ¿Cómo un protocolo de cuidado de paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático favorece al paciente en la atención Prehospitalaria?

1.3. JUSTIFICACIÓN:

La presente investigación se reviste de importancia desde el momento en que se reflexiona sobre el papel que juega el tecnólogo en atención Prehospitalaria frente a un paciente crítico con shock hipovolémico y el manejo que se debe proveer al mismo. De esta manera, la información que se nos suministra para el tratamiento del paciente crítico en escenas Prehospitalarias es muy limitada en Latinoamérica, frente a este problema, la investigación del tratamiento en las diferentes enfermedades, traumas, entre otros problemas vitales, es de gran importancia darlo a conocer a todo aquel que trabaja en el área de la salud.

Las tasas de mortalidad se pueden aumentar debido al vacío de conocimientos que respecto del tema existe en nuestro medio y la necesidad de adaptar protocolos y guías sin la respectiva

validación, se podría modificar suministrando el conocimiento necesario a los educandos, ya que al proporcionar métodos sobre el cuidado que el paciente necesita en el área prehospitalaria, lograríamos impactar tanto en la sobrevida como en la calidad de vida. Igualmente, se debe resaltar la importancia del acompañamiento al paciente en las áreas Pre e intrahospitalaria y brindar también soporte en salud mental y trato humanizado.

Por esta razón, la implementación de los mecanismos para salvaguardar la vida de los pacientes críticos con shock hipovolémico debe ser implementada desde la perspectiva práctica, por lo cual constituye un aporte para la aplicación de los lineamientos teóricos articulando con las necesidades de formación y considerando los aspectos que caracterizan la perspectiva dialógica individual-colectiva.

Por último, la contribución social de la investigación, favorece la capacitación de alta calidad de los tecnólogos en Atención Prehospitalaria, para así brindar una mejor atención a estos casos críticos que requieren mucho más cuidado y aumentar la sobrevida de estos pacientes.

1.4. OBJETIVOS DEL TRABAJO:

1.4.1. Objetivo general:

Elaborar un protocolo prehospitalario para el cuidado del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico en áreas civiles.

1.4.2. Objetivos específicos:

1.4.2.1. Revisar la literatura sobre el manejo del shock hipovolémico en pacientes críticos en escenas prehospitalarias.

1.4.2.2. Determinar el temario a desarrollar en el protocolo.

1.4.2.3. Diseñar el modelo de presentación del protocolo.

1.5. VIABILIDAD DEL PROYECTO:

Se puede pensar fácilmente en el éxito por la importancia del cuidado del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico teniendo en cuenta de que no se tienen aún ni las técnicas ni los protocolos adecuados para nuestro país utilizando como referencia las guías estadounidenses y las europeas, el hecho de estar ya formadas, nos indican la posibilidad de que sea aplicable, el tiempo establecido para desarrollarlo está definido entre los meses de febrero y noviembre, para lograr que sea una asignatura se necesitará aprobaciones legales y componentes de esta como tal.

1.6. IMPACTO DEL PROYECTO:

Tabla 1. 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
Creación de un protocolo para el cuidado crítico del paciente, en shock hipovolémico con implementación en nuestro hacer, y su utilización en todo el territorio colombiano.	1 a 4 años	Aceptación de los TAPH para su utilización en el medio, instituciones que puedan establecer este protocolo y medir su importancia.	Al implementar estos protocolos los tecnólogos en atención Prehospitalaria podrán ser más eficientes y con mucho más conocimiento para dar una buena atención.
Disminuir las tasa de mortalidad que presentan los pacientes críticos con shock hipovolémico.	5 a 9 años	Estadísticas fijadas por el DANE respecto a mortalidad por el presente tema.	Realizar estudios obteniendo los datos estadísticos del DANE cada año en los que se pueda analizar la utilidad del protocolo.
Reconocer la situación de los pacientes en situaciones críticas.	5 a 9 años		

1.7. DELIMITACIONES DEL PROYECTO:

Esta investigación tiene como principal delimitación la ley colombiana en la que se expresa hasta donde puede hacer el tecnólogo en atención Prehospitalaria (TAPH), ya que en Colombia el perfil del TAPH no está bien estructurado, y aunque tengamos la preparación y las capacidades necesarias para ejecutar muchos procedimientos, en nuestra ley aún no se permiten ya que mucho de estos se le dan exclusivamente al perfil médico, por lo cual se adaptará el protocolo minuciosamente a la normatividad correspondiente.

De igual manera, el proyecto será conducido bajo información actualizada, guías e investigaciones, de las cuales se extraerá información, que permitirá agrupar el conocimiento que se encuentra en estas y simplificar la información en un protocolo. El periodo que el proyecto abarcará será desde el mes de abril hasta finales del mes de septiembre.

1.8. LIMITACIONES DEL PROYECTO:

Una de las grandes limitaciones, que al mismo tiempo se podría llamar ventaja, sería la limitada información del manejo del paciente crítico con shock hipovolémico en área Prehospitalaria en Latinoamérica, ya que la información existente es para escenas hospitalarias, sin embargo, este obstáculo se puede afrontar gracias a la información suministrada por las guías europeas sirviendo así de apoyo para los distintos estados que presenta el paciente crítico.

Otro factor problema, son las leyes colombianas frente a la labor que puede realizar un tecnólogo en atención Prehospitalaria, por diversos factores como lo aparentemente nueva que es la profesión en nuestro país y la falta de recursos que se presenta. Además de la falta de conocimiento de la comunidad colombiana de los pasos a emplear en caso de presenciar un accidente que presente pacientes politraumatizados o enfermedades desencadenantes de accidentes vitales para los pacientes, en este caso sus familiares, se deberá suministrar conocimiento de personal lego a la comunidad colombiana y de esta manera estos contactarán

con el personal Prehospitalario y se le proveerá el manejo necesario para el respectivo paciente.

2. CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO CONCEPTUAL:

2.1.1. Atención Prehospitalaria:

Según la página de la secretaria distrital de salud. Brinda una definición de lo que es atención Prehospitalaria en el territorio colombiano, se da una definición clara y concisa la cual se tomara como referencia para este proyecto, y así empezar a ver una serie de factores los cuales predispones al desarrollo del proyecto, y la importancia de la figura del Tecnólogo en Atención Prehospitalaria. “La Atención Pre Hospitalaria-APH es el servicio que se presta a la comunidad cuando se presentan urgencias, emergencias o desastres en el sitio de ocurrencia del evento y de manera conjunta con los actores del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Comprende los servicios de salvamento, atención médica y transporte que se prestan a enfermos o accidentados fuera del hospital.” (2)

2.1.2. Paciente:

Según Pillou 2013

El paciente designa a un individuo que es examinado medicamente o al que se administra un tratamiento. Proviene del verbo latino "pati", que quiere decir "el que sufre": el paciente es, pues, una persona que es curada. El término paciente se puede declinar de varias maneras. Se le llama "sujeto" en las investigaciones. Los anglosajones hablan más a menudo de "clientes". Una nueva terminología está tomando importancia progresivamente: "actiente". Esta palabra sería la contracción de "acción" y de "paciente". Se utiliza para hablar de personas que practican la automedicación. (3) .

2.1.3. Protocolos:

Según la Real Academia Española (RAE) 2017 define como protocolos: “Serie ordenada de escrituras matrices y otros documentos que un notario o escribano autoriza y custodia con ciertas formalidades”. (4)

Es el conjunto de normas y actividades a realizar dentro de un servicio o programa, frente a una situación específica dentro de la institución y su ejecución debe ser de carácter obligatorio. Obviamente en las instituciones sólo se exigirá las guías y protocolos de los procedimientos que realicen. (5)

2.1.4. Urgencia vital:

Es muy importante tener esta definición clara en nuestro contexto ya que de aquí se hará una buena categorización de la situación que vive el paciente y las lesiones que empeoran su estado y le pueden causar rápidamente la muerte por eso una urgencia vital es aquella que amerita un cuidado prioritario y rápido para así intervenir positivamente en los pacientes. “Hablamos de urgencia vital cuando el pronóstico vital de estos pacientes está en peligro, es decir, cuando se deben iniciar cuidados y tratamientos rápidos para salvarle la vida. La parada cardíaca es la urgencia vital más importante. A menudo una urgencia vital exige la puesta en práctica de maniobras vitales (primeros auxilios) que permiten mantener con vida al paciente”. (6)

2.1.5. Atención Prehospitalaria (APH):

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. (5)

2.1.6. Atención de urgencia:

Es el conjunto de acciones realizadas por un equipo de salud debidamente capacitado y con los recursos materiales necesarios para satisfacer la demanda de atención generada por las urgencias. (5)

2.1.7. Atención inicial de urgencia:

Son todas las acciones realizadas a una persona que presenta alguna patología de urgencia, con el ánimo de estabilizarlo en sus signos vitales, realizar un diagnóstico de impresión y definir el destino o la conducta inmediata a seguir, tomando como base el nivel de atención y el grado de complejidad de la entidad que realiza la atención inicial de urgencia, al tenor de los principios éticos y las normas que determinan las acciones y el comportamiento del personal de salud. “NO EXISTE el concepto de "Urgencia VITAL", se definen prioridades en la resolución de triage, sin embargo NO se da nombres a cada clasificación, quedan como números: triage I, II, III etc. (5)

2.1.8. Guía clínica de atención:

Es el conjunto de recomendaciones sobre promoción, prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y/o rehabilitación de una patología o problemática de salud específica. Esta debe contener como mínimo objetivos, población objeto, alcance, recomendaciones y algoritmos de manejo y su metodología de realización debe ser explícita y con actualizaciones periódicas no mayores a 5 años, debe permitir flexibilidad y adaptación a las individualidades del paciente. Las guías deben tener, mecanismos de difusión registrados, mecanismos de capacitación, mecanismos de evaluación mecanismos de retroalimentación, y deben estar basadas en la evidencia. (5)

2.2. MARCO REFERENCIAL:

A continuación, tomaremos como referencia varios artículos donde se demuestran todos aquellos objetivos, reconocimiento y manejo a realizar con un paciente en situación crítica con shock hipovolémico, y el impacto que se tiene sobre cada uno de las víctimas ya sea de un accidente de tránsito o por violencia.

Según Privette AR y Dicker RA. En su publicación en la página pubmed dicen:

“El déficit de base se ha utilizado con frecuencia como un complemento informal en la evaluación inicial de pacientes traumatizados para evaluar el alcance de sus trastornos fisiológicos. Sin embargo, el actual sistema de clasificación de soporte vital traumático avanzado (ATLS) para el shock hipovolémico no incluye mediciones de déficit de base y depende principalmente de alteraciones en los signos vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica) y estado mental (escala de Glasgow Coma) para estimar pérdida de sangre. Los autores de este artículo proponen que el sistema ATLS actual puede no reflejar con precisión el grado de shock hipovolémico en muchos pacientes y que las mediciones de déficit de base deben utilizarse en su lugar. El sistema propuesto mostró una mayor correlación con los requisitos de transfusión, la necesidad de transfusión masiva y la mortalidad en comparación con el sistema de clasificación ATLS. Sobre la base de estos hallazgos, la medición del déficit de base debe considerarse energicamente durante la evaluación inicial del trauma para identificar la presencia de shock hipovolémico y para guiar la administración del producto sanguíneo.” (7)

El esquema planteado hace varios años por el ATLS ha sido cuestionado en diversas ocasiones ya que no es posible saber con precisión el momento en el que se deben administrar cristaloides+sangre como se nos aconseja en el ATLS ya que los factores que determinan el momento de iniciar según lo propuesto por ellos, varía según el paciente y la cinemática del trauma que este presenta, de esta manera en el artículo citado se hace mención de determinar el grado del shock hipovolémico según el déficit de base y el lactato sérico, sin embargo, esta propuesta a pesar de tener gran importancia y generar gran ayuda al tratamiento y manejo del paciente crítico con shock hipovolémico, es imposible de realizar en escenas prehospitalarias, de esta manera, la revisión de las investigaciones tanto clínica como prehospitalarias, nos guiaran a analizar la importancia de cambiar ciertas normativas presentes en Colombia que precisan de un cambio y de esta manera disminuir la tasa de mortalidad que se presenta gracias al shock hipovolémico en pacientes críticos.

La hemorragia es la causa principal de muertes traumáticas prevenibles y ocurre rápidamente (mediana de 2 a 3 horas después de la presentación).

- La activación temprana de un protocolo de transfusión masiva predefinido mejora los resultados para el paciente con hemorragia exanguinante, aunque la identificación precisa sigue siendo un desafío.

- Las infusiones grandes de cristaloides son peligrosas para los pacientes con shock hemorrágico traumático, e incluso volúmenes relativamente pequeños de cristaloides pueden ser perjudiciales.

- El plasma debe utilizarse como el principal medio de expansión de volumen para la reanimación de pacientes con traumatismos con shock hemorrágico.

- Aunque los mecanismos exactos que subyacen a los beneficios del plasma no están claros, es probable que sea más que un simple reemplazo del volumen y los factores de coagulación. (8)

El shock hipovolémico hemorrágico es muy importante en el entorno prehospitalario ya que este es muy común en los pacientes víctimas de accidentes de tránsito, riñas, heridas por arma de fuego, entre otras, toda aquella situación que permite que el paciente pierda sangre, por lo cual se impactará en el manejo de estos pacientes para aumentar su sobrevida y lograr que se recuperen de sus lesiones, logrando así ser trasladado con vida hacia el centro asistencial para su cuidado definitivo.

Objetivo: la estrategia ideal para la reanimación con líquidos intravenosos prehospitalarios en traumatismos sigue sin estar clara. La reanimación con líquidos puede revertir el shock pero agravar el sangrado al elevar la presión arterial y la hemodilución. [...] Conclusion: En pacientes con traumas que estén hipotensos en escenas prehospitalarias los líquidos IV se asociaron con una reducción de la probabilidad de shock al llegar al servicio de Urgencias. Sin embargo, los volúmenes de > 1 L se asociaron con una mayor probabilidad de recibir transfusiones de sangre en el servicio de urgencias. Por lo tanto, la toma de decisiones con respecto a los líquidos intravenosos en áreas prehospitalarias es esencial y determinante. La reanimación con líquidos es crítica y puede ser necesario adaptarla a la situación individual. Se necesita más investigación para aclarar si existe una relación causal entre el hospital prehospitalario i.v. Fluido de volumen y transfusión de sangre. Además, ensayos prospectivos en prehospitalaria se justifican las estrategias de reanimación con líquidos en subgrupos de pacientes específicos (por ejemplo, lesión cerebral traumática y hemorragia concomitante). (9)

Por lo tanto, el manejo con pacientes críticos debe hacerse de una manera prudente, procurando el mayor beneficio para el paciente. Conociendo y analizando estos principios se tomaran decisiones con fundamento y criterio que resulten en aumento de la sobrevida de los pacientes.

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.

Propiciar y fomentar una relación transformadora con Dios en el educando:

La razón de ser de la Institución tiene su fundamento en el concepto de Dios como ser trascendente, perfecto, sabio, con un carácter fundamentado en el amor y la justicia, es el referente absoluto y modelo por imitar, donde se reúnen todos los principios y virtudes ideales para el desarrollo de un ser en plenitud; es la base del constructo filosófico institucional, por lo tanto, establecer una relación transformadora con Dios, coloca la plataforma esencial en el desarrollo del carácter del ser humano, el cual, creado a su imagen y deteriorado por el pecado, tiene esta como la única forma de restablecerlo.

Por medio de la formación integral en las diferentes disciplinas del conocimiento:

Es decir, el desarrollo armónico de las facultades de la persona, en el ejercicio educativo en las diferentes disciplinas en las cuales se forman los estudiantes en la Institución. Como ser integral, no debe dividirse considerando cada una de sus dimensiones físicas, mentales, sociales y espirituales por aparte, sino por el contrario, integradas. Como cualquier otro sistema, todo lo que afecte a una de sus dimensiones afecta el total de ellas.

Preparando profesionales competentes, éticamente responsables, con un espíritu de servicio altruista a Dios y a sus semejantes:

Es decir, con conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes, valores y principios que les permitan desempeñarse con excelencia, con el propósito de prestar un servicio a Dios y a sus semejantes. No se concibe una relación transformadora sin que esto no se traduzca en una preocupación por el servicio altruista a otros.

Dentro del marco de la cosmovisión bíblico cristiana que sustenta la Iglesia Adventista del Séptimo Día:

Este es el marco que garantiza la coherencia en la cual la UNAC soporta todo su quehacer. El resultado se evidencia en mejores seres humanos, profesionales competentes, con un comportamiento ético, comprometidos con su proyecto de vida y un servicio desinteresado a Dios y a la humanidad, contribuyendo a la formación de una mejor sociedad.

2.3.2. Visión

Con la dirección de Dios, ser 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 de cambio con las necesidades de la sociedad y su preparación para la eternidad.

La visión es un futuro deseable, es una imagen mental de lo que se espera ser en un futuro, es el horizonte que desafía a las fuerzas de la Institución, es el norte hacia el cual se deben enfocar los esfuerzos y recursos de la organización.

Entre los aspectos incluidos en este sueño deseable y realizable, la Institución espera verse proyectada internacionalmente, es decir, participando en un mundo globalizado, cada vez más interdependiente, desarrollando habilidades para vivir y trabajar en un mundo multicultural. Como Institución que hace parte del Sistema de Instituciones Educativas Adventistas de Nivel Superior, que realizan su misión en diferentes partes del mundo, tiene una oportunidad grande de interacción con estas instituciones, sin desconocer otras, con distintos enfoques filosóficos. Esta interacción incentivará la movilidad académica; el desarrollo de currículos internacionales; la ampliación de la experiencia de profesores, directivos y personal administrativo en ambientes internacionales; el desarrollo de proyectos interinstitucionales; el logro de mayores lazos con universidades de otros países; y traspasar las fronteras del campus, entre otros alcances.

La calidad es otro de los elementos presentes en esta gran meta, aquella hace parte de la esencia de la filosofía institucional, no puede estar siquiera sugerida; la excelencia es una

búsqueda permanente, y se espera que el reconocimiento del Estado, de la comunidad adventista y de la sociedad en general, mediante los procesos de acreditación, sea el fruto de un trabajo realizado con calidad, porque es lo que debe hacerse siempre.

Las diferentes propuestas educativas de Educación Superior y las leyes que la regulan, resaltan la formación integral, por ello, decir que la UNAC sea reconocida por su formación integral, podría considerarse como algo que no marca la diferencia, pero este concepto hace parte de la misma filosofía que profesa la Institución, y su marcado énfasis está en que considera el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales, espirituales y sociales, donde el elemento espiritual y su trascendencia en la formación en valores y principios cristianos, hace la distinción.

La cultura investigativa es concebida por la Institución como una búsqueda permanente, diligente y sistemática de la verdad en diversas disciplinas del saber humano, es decir, hace parte del proceso educativo, no se puede desligar y como tal una imagen futura de la Institución debe contemplar la investigación como inmersa en la cultura de la comunidad académica.

Toda actividad que realiza la Institución y la producción académica e investigativa están en función del beneficio de alguien, no se desarrolla solo para la satisfacción y enriquecimiento personal, su valor más trascendente se da cuando está al servicio de Dios y de la sociedad. El servicio visto desde esta perspectiva y realizado con excelencia es parte hoy de su labor y debe estar en la proyección futura de la Institución

Estos aspectos deben hacer parte del ser y el hacer de quienes desempeñan las diferentes funciones de la Institución y motivados en la formación de profesionales con dichas características, que contribuyan en la atención de las necesidades de la sociedad y su preparación para una visión más trascendente, de eternidad.

La Propuesta Pedagógica de la UNAC se estructura y organiza con base en la pedagogía comprensiva y restauradora, y el enfoque comprensivo edificador por proyecto de vida, para responder por una formación integral y formación por competencias, como lo establece la Propuesta Pedagógica Institucional.

2.4. MARCO LEGAL O NORMATIVO

Las siguientes leyes son tomadas de la constitución política de Colombia de 1991:

2.4.1. Ley 1438 de 2011 Reforma del Sistema de Seguridad Social en Colombia:

Tiene como objeto el fortalecimiento del SGSSS, a través de un modelo de prestación del servicio público en salud en el marco de la estrategia Atención Primaria en Salud para el mejoramiento de ella, fomentando un ambiente sano y saludable. En el Artículo 67 establece que el Sistema de emergencias médicas “tiene como propósito responder de manera oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismos o paros cardiorrespiratorios que requieran atención medica de urgencias, siendo un modelo general integrado que comprende la prestación de servicios Prehospitalaria y de urgencia en transporte básico y medicalizado”.

Estas acciones serán reglamentadas por el Ministerio de la Protección Social en cuanto al sistema operacional del sistema de emergencias médicas.

2.4.2. Ley 1438 de 2011:

Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones, Artículo 67. Sistemas de emergencias médicas. Con el propósito de responder de manera oportuna a las víctimas de enfermedad, accidentes de tránsito, traumatismos o paros cardiorrespiratorios que requieran atención médica de urgencias, se desarrollará el sistema de emergencias médicas, entendido como un modelo general integrado, que comprende, entre otros los mecanismos para notificar las emergencias médicas, la prestación de servicios Prehospitalarios y de urgencias, las formas de transporte básico y medicalizado, la atención hospitalaria, el trabajo de los centros reguladores de urgencias y emergencias, los programas educacionales y procesos de vigilancia.

También se toma como referencia los siguientes decretos que rige la justicia colombiana:

2.4.3. Decreto 919 de 1989:

Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones. Aparece por primera vez la palabra Paramédico y lo define.

Artículo 71: Personal Paramédico Para los efectos de su participación en las labores de atención de desastre o calamidad, pertenecen al personal paramédico los siguientes profesionales de carácter técnico y auxiliar que apoyan la labor del médico:

Enfermeros profesionales con formación universitaria y autorización del ministerio de salud para ejercer la correspondiente formación.

Tecnólogos de enfermería formados en instituciones de educación superior, autorizados por el ministerio de salud para ejercer su profesión.

Auxiliares de enfermería capacitadas en programas aprobados por los ministerios de salud y educación, autorizados por el ministerio de salud para ejercer su ocupación.

Promotores de saneamiento ambiental formados en programas aprobados y reconocidos por el ministerio de salud, Voluntarios calificados y reconocidos por la Defensa Civil Colombiana y por la sociedad nacional de la Cruz Roja.

Parágrafo. El personal paramédico intervendrá en las labores de atención de situaciones de desastre y calamidad, bajo la responsabilidad y con la orientación de las personas o entidades públicas o privadas que se indiquen en el Plan Nacional para la Prevención de Desastres y en los planes de acción específicos para la atención de desastres y calamidades.

También se toma en cuenta las siguientes resoluciones:

2.4.4. Resolución 9279 de 1993:

Por la cual se adopta el manual de Normalización del Competente Traslado para la Red Nacional de Urgencias y se dictan otras disposiciones.

Reguló lo competente a inventario de las ambulancias, características y recurso humano donde aparecen los auxiliares de enfermería y auxiliares de ambulancia. También menciona la clasificación de las ambulancias de acuerdo al servicio a prestar. Lo que hoy se conoce como ambulancia básica, para la época contaba con medicamentos de alto riesgo.

2.4.5. 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. En el anexo técnico 1 se incluyen los auxiliares de enfermería, auxiliares en urgencias médicas, técnicos o tecnólogos en Atención Prehospitalaria como tripulantes de las ambulancias básicas.

2.4.6. 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. En el anexo técnico se incluyen los auxiliares de enfermería, auxiliares en urgencias médicas, técnicos o tecnólogos en Atención Prehospitalaria como tripulantes de las ambulancias medicalizadas, ANEXO TÉCNICO No.2 MANUAL ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS DE HABILITACIÓN DE LA RESOLUCIÓN No. 1043 DE 3 DE ABRIL 2006.

ANEXO TÉCNICO No.1 de la Resolución N° 1043 DE ABRIL 3 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”

2.4.7. Resolución 1220 de 2010:

Por la cual se establecen las condiciones y requisitos para la organización, operación y funcionamiento de los Centros Reguladores de Urgencias, Emergencias y Desastres, (CRUE) Establecen los lineamientos de los CRUE como apoyo a la red de urgencias.

2.4.8. Resolución 1441 de 2013:

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones. Incluye al Tecnólogo en APH como recurso humano en las ambulancias medicalizada, excluye los auxiliares de enfermería. El servicio de Atención Prehospitalaria es brindado por Técnico o tecnólogo en Atención Prehospitalaria o Médico.

2.4.9. 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, nuevamente incluye al auxiliar de enfermería como tripulante de las ambulancias medicalizadas.

2.4.10. Ley 1164 del 2007

Artículo 1°. Del objeto. La presente ley tiene por objeto establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de planeación, formación, vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del Talento Humano del área de la salud mediante la

articulación de los diferentes actores que intervienen en estos procesos.

En varias situaciones los Tecnólogos en Atención Prehospitalaria pueden verse comprometidos en investigaciones judiciales al cometer actos que afecten la condición de vida de una persona en el momento de brindar una atención. Actualmente en Colombia no existe una ley que respalde las acciones legales de un TAPH pero se toma como fundamento lo expresado en El Código Civil Colombiano en el artículo 2341 en el cual se expresa lo siguiente “el que ha cometido un delito o culpa, que ha inferido daño a otro, es obligado a la indemnización, sin perjuicio de la pena principal que la ley imponga por la culpa o el delito cometido”.

Aquí finaliza lo tomado de la ley y cada una de las disposiciones empleadas para el trabajo de investigación.

2.5.MARCO DISCIPLINAR:

Se usará el libro Fundamental Critical Care Support (FCCS) y en connotación a la utilización se adaptará al manejo Prehospitalario en los diferentes campos que se presenten pacientes críticos, complementando con guías suministradas por la American Heart Association.

NAEMT: (National Association of Emergency Medical Technicians).

PHTLS: (Prehospital trauma life support).

AMLS: (Advanced Medical Life Support).

ACSCoT: (American College of Surgeons Committee on Trauma).

ACEP: (American College of Emergency Physicians).

MINISTERIO DE SALUD DE COLOMBIA

2.6.MARCO TEÓRICO:

El manejo de los pacientes críticos en el área Prehospitalaria es objeto de gran atención, al suministrar el cuidado adecuado a la víctima, la sobrevivida podrá aumentar, por esta razón se considera esencial, que el personal que trabaja en el área Prehospitalaria como son los TAPH esté capacitado en el manejo del paciente crítico.

Hay diferentes clases de pacientes críticos, por ende, el enfoque Prehospitalario tiende a variar según sea el caso.

Según The Society of Critical Care Medicine:

“Las enfermedades graves con frecuencia se asocian con bajo gasto cardíaco, compromiso respiratorio y depresión del sensorio. Por lo general los síntomas específicos se asocian con la enfermedad de base. Los pacientes pueden referir síntomas no específicos, como malestar general, fiebre, obnubilación, anorexia o sed. Los síntomas orgánicos específicos pueden dirigir la atención al sistema respiratorio, cardiovascular o gastrointestinal. En este punto es muy importante distinguir entre enfermedad crónica y enfermedad aguda, porque las enfermedades crónicas son difíciles de revertir y puede actuar como factor limitante en la fase de recuperación de la enfermedad grave”. (10)

La correcta anamnesis y la rápida detección del problema es la que nos llevará a ayudar al paciente y no pensar que ciertos síntomas son irrelevantes, por tanto, enfocarse en la evolución del paciente desde el inicio de los síntomas, será el pináculo para dar el tratamiento correcto al paciente que lo necesite.

Los puntos claves a tener en cuenta según son:

Identificación temprana del paciente en riesgo esencial para prevenir o minimizar una enfermedad grave.

La manifestación clínica de una condición crítica inminente con frecuencia son inespecíficas. La taquipnea es uno de los indicadores de riesgo y señala la necesidad de control es investigación más exhaustivos.

La reanimación y estabilización fisiológica con frecuencia proceden al diagnóstico definitivo y al tratamiento de enfermedad subyacente.

Una historia clínica detallada es esencial para realizar un diagnóstico certero, determinar la reserva fisiológica y establecer las preferencias del tratamiento del paciente.

El control clínico y del laboratorio de la respuesta al tratamiento es imprescindible.

Adaptando esta información a la atención Prehospitalaria es de suma importancia el reconocimiento precoz de los diferentes signos y síntomas que nos pueden llevar a que un paciente se encuentre en estado crítico, lo más importante no radica en cuántos pacientes se salven, sino a cuantos pacientes se logra prevenir que entren en una situación en la cual su vida se encuentre en riesgo. De esta manera, es esencial que el TAPH esté capacitado para enfrentar las diferentes situaciones que se presentarán en esta investigación.

2.6.1. Shock:

El Shock es un tema importante a abarcar, se entiende como shock “un síndrome clínico asociado a múltiples procesos, cuyo denominador común es la existencia de una hipoperfusión tisular que ocasiona un déficit de oxígeno (O₂) en diferentes órganos y sistemas, Este déficit de O₂ conlleva un metabolismo celular anaerobio, con aumento de la producción de lactato y acidosis metabólica. Si esta situación se prolonga en el tiempo, se agotan los depósitos energéticos celulares y se altera la función celular, con pérdida de la integridad y lisis, lo que en última instancia lleva a un deterioro multiorgánico que compromete la vida del enfermo, existen muchas clases de shock, pero se tratará uno en específico que es el shock hipovolémico.

2.6.2. Shock hipovolémico:

Shock es el estado en el cual existe un desequilibrio entre la cantidad de oxígeno existente y la demanda, es decir nos enfrentamos a una hipoperfusión tisular.

Causas de hipovolemia: Hemorragia, pérdidas gastrointestinales (tercer espacio, vómitos y diarrea). Trauma, quemaduras, cirugía.

Debido a la pérdida sanguínea se activan unos mecanismos de compensación para mantener el gasto cardíaco, Frecuencia cardíaca aumenta para lograr mantener la presión arterial y la perfusión tisular. Algunas sustancias como lo son la epinefrina, norepinefrina y dopamina se liberan causando una vasoconstricción y la vasoconstricción puede causar daño celular a

medida que la sangre se redistribuye de piel, músculos, riñones y tracto gastrointestinal hacia el corazón, cerebro y pulmones, cuando el volumen de sangre disminuye el corazón debe trabajar mucho más para mantener su gasto.

En respuesta a la hipoxemia las células se edematizan, se liberan ácidos inorgánicos, potasio y otros contenidos intracelulares exacerbando la acidosis metabólica, cuando hay una hipoperfusión tisular global se pueden llegar a una respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) que puede llevar a una falla orgánica.

2.6.3. Manifestaciones clínicas:

Aumento de la frecuencia cardíaca y del pulso, la taquicardia se puede reemplazar por bradicardia en hipovolemia grave y en pacientes que toman betabloqueantes.

La presión arterial disminuye en etapas posteriores pero aumenta en las primeras etapas porque el gasto cardíaco solo se mantiene por el aumento de la frecuencia cardíaca.

La palidez es un hallazgo común y ocurre cuando la sangre se desvía de la piel hasta los órganos vitales en la vasoconstricción.

En cuanto al sistema nervioso pueden haber cambios que van desde la desorientación y la confusión hasta el coma por el mismo resultado de la disminución sanguínea.

Para mantener la presión de perfusión cerebral se debe mantener la presión arterial y permanecer estable.

Hiperventilación, para compensar la acidosis metabólica la frecuencia respiratoria aumenta, la hiperventilación lleva a una disminución en la PCO₂ y ayuda a que el pH este normal.

2.6.4. Manejo V.I.P. (ventilation, infusion, pump):

Eliminación de CO₂ con ventilación.

Infusión de fluidos esencial para mantener el volumen intravascular adecuado.

La adecuación de la función de la bomba para satisfacer las demandas del cuerpo en estrés debe ser abordado.

Acceso venoso- El mejor medio para proporcionar acceso venoso rápido y eficiente en la infusión es utilizar el catéter con el diámetro más ancho en dos sitios de acceso periférico, se prefiere en venas en fosa antecubital.

Cristaloides- Solución salina isotónica y lactato de ringer son lo más utilizados, se administran para reemplazar los déficits de volumen preexistentes, se redistribuyen en el espacio intersticial y expanden el volumen intersticial, generalmente los pacientes requieren 20ml/kg de cristaloides isotónicos para cada bolo, 3 litros de SSN (solución salina) o Lactato de ringer por cada litro de sangre perdida.

Coloides- Tienen el potencial de expandir el espacio intravascular aumentando la presión osmótica dentro de los capilares. Los estudios han demostrado un gran beneficio de los coloides sobre cristaloides en reanimación del shock hipovolémico.

La hemorragia puede provocar una interrupción grave y difusa en el equilibrio del suministro de oxígeno del cuerpo humano. Por lo tanto, la administración inmediata de sangre es esencial en casos de pérdida de sangre en curso.

El uso de bicarbonato es poco pues El bicarbonato puede tener un efecto paradójico, exacerbando la acidosis intracelular y desplazar la curva de disociación de oxígeno-hemoglobina hacia la izquierda, afectando al oxígeno y por otro lado el dióxido es depresor del miocardio y disminuye el gasto cardiaco, por lo cual el uso de este debe reservarse.

2.6.5. Temario protocolo:

2.6.5.1. Introducción:

El shock es una hipoperfusión tisular, la cual se puede ocasionar por diferentes factores. En el presente proyecto el enfoque será en uno de ellos, abarcando su causa como el trauma, desarrollándolo así como shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en áreas civiles, al cual al conocer su fisiopatología nos llevará a la corrección del mismo y el aumento de la sobrevivencia de los pacientes.

2.6.5.2. Epidemiología :

En todo el mundo, se estima que 5 millones de personas murieron como resultado de trauma en el año 2000, con una tasa de mortalidad de 83 por cada 100.000 habitantes. El trauma representó el 9% de las muertes en todo el mundo y el 12% de la carga de la enfermedad. Más del 90% de las muertes relacionadas con lesiones ocurren en naciones de bajos y medianos ingresos. Las tasas más altas de mortalidad por lesiones ocurren en las naciones menos ricas en Europa del Este, con las tasas más bajas en América del Norte, Europa Occidental, China, Japón y Australia. A nivel mundial, las lesiones causadas por el tránsito causan 1,2 millones de muertes por año, con 20-50 millones de lesiones adicionales. Se clasifican como la 11ª causa principal de muerte en general, que representan el 2,1% de todas las muertes en todo el mundo y el 25% de las muertes relacionadas con lesiones. La mayoría de las lesiones y muertes por accidentes de tránsito ocurren en países de ingresos bajos a medianos, con algunas de las tasas de mortalidad más altas encontradas en naciones europeas. Según el GBD (Global Burden of Disease Study), en el año 2010 la carga global de enfermedad fue de 2.490 millones de DALY (Disability-Adjusted Life Year) (361/1.000 habitantes), correspondiendo a los traumatismos 278,6 millones (11,2%). De ellos un 29% fueron accidentes de tráfico, 12,6% caídas y 9,16% por violencia interpersonal. El tráfico causa el 3% de los DALY globales. La violencia interpersonal es la primera causa de DALY en América central-Caribe y en el África subsahariana. El dato proporcionado por el DANE de defunciones por causa externa en el 2007 nos muestra que el total de muertes por “agresiones (homicidios), inclusive secuelas”, fue de 17.789 personas, siendo 16.313 hombres y 1.442 mujeres. En el 2017 se publicaron las estadísticas de la tasa de mortalidad (Y de años ulteriores), corroboran la información de las estadísticas del 2007, los actos de violencia (“Agresiones (homicidios) e incluso secuelas) ocupan la cuarta casilla de las causas de mortalidad en Colombia, siendo los siguientes departamentos los que presentan el mayor número de casos: Valle del Cauca, Antioquia, Bogotá y Cundinamarca, Cauca y Norte de Santander, en los cuales la tasa de mortalidad es mayor en hombres, entre 20 a 30 años de edad que en mujeres, sin embargo, en los últimos años la violencia contra la mujer ha ido en

aumento, de esta forma aumentando la tasa de mortalidad de ellas. El shock hipovolémico hemorrágico, toma un papel esencial en estas situaciones, ya que representa una de las principales causas de muerte en personas tanto en accidentes de tránsito como en actos de violencia. El trauma sigue siendo una de las principales causas de muerte en todo el mundo, y aproximadamente la mitad de estos se atribuyen a hemorragia. En los Estados Unidos en 2001, el trauma fue la tercera causa de muerte en general y la principal causa de muerte entre las personas de 1 a 44 años. Si bien el trauma abarca todos los datos demográficos, afecta de manera desproporcionada a los jóvenes, con un 40% de las lesiones que ocurren en edades de 20 a 39 años según la cuenta de un país. De este 40%, la mayor incidencia fue en el rango de 20 a 24 años. La preponderancia de los casos de shock hemorrágico como resultado de un trauma es alta. Durante un año, un centro de trauma informó que el 62.2% de las transfusiones masivas ocurren en el contexto de un trauma.

2.6.5.3. Etiología:

Se define el shock como una perfusión insuficiente de los órganos y a nivel tisular como ya se ha mencionado, sin embargo, estos son el resultado de diferentes mecanismos que los produce, se divide en cuatro grupos fisiológicos, los cuales se han descrito y aceptado según la clasificación que Hinshaw & Cox realizaron, siendo estas las siguientes:

Shock hipovolémico

Se caracteriza por una pérdida en el volumen circulatorio, que da como resultado una disminución del retorno venoso, disminución del llenado de las cámaras cardíacas y, por lo tanto, una disminución del gasto cardíaco que conduce a un aumento de la resistencia vascular sistémica (RVS). El perfil hemodinámico en el monitoreo de las variables de presión de flujo muestra baja presión venosa central (Central Venous Pressure), baja presión de cuña capilar pulmonar (Pulmonary Capillary Wedge Pressure), bajo gasto cardíaco (Cardiac Output) e índice cardíaco (IC) y alta RVS. La presión arterial puede ser normal o baja.

Shock cardiogénico

Esto es principalmente dependiente de una función de bomba deficiente. El shock cardiogénico debido a la falla catastrófica aguda de la función de la bomba ventricular

izquierda se caracteriza por PCWP alta, bajo CO y CI, y generalmente una alta RVS. Choque distributivo o vasogénico. Este tipo de choque se asocia no solo con un tono vascular deficiente en la circulación periférica, sino también con la mala distribución del flujo sanguíneo hacia órganos dentro del cuerpo. El CO varía, pero por lo general se plantea. Un perfil hemodinámico común es un PCWP bajo o normal, un alto CO, una presión arterial baja y una baja RVS.

Shock distributivo o vasogénico

Este tipo de choque se asocia no solo con un tono vascular deficiente en la circulación periférica, sino también con la mala distribución del flujo sanguíneo hacia órganos dentro del cuerpo. El CO varía, pero por lo general se eleva. Un perfil hemodinámico común es un PCWP bajo o normal, un alto CO, una presión arterial baja y una baja RVS.

Shock obstructivo extracardiaco

Se asocia con un deterioro físico del flujo circulatorio que involucra mecanismos diferentes a la disfunción primaria del miocardio o valvular. Se pueden observar varios patrones hemodinámicos, dependiendo de la causa, de la disminución franca de las presiones de llenado (como en las compresiones mediastínicas de las venas grandes); a tendencias hacia la igualación de presiones en el caso del taponamiento cardíaco; o a presiones marcadamente aumentadas de llenado del ventrículo derecho con baja PCWP en el caso de embolia pulmonar. El gasto cardíaco por lo general disminuye al aumentar la RVS.

El shock hipovolémico se divide en dos, no hemorrágico y hemorrágico, Siendo la última la que más se puede presenciar en escenas prehospitalarias y en la que se basara este documento.

EL shock hipovolémico hemorrágico se define como:

“La hemorragia es una emergencia médica que los médicos encuentran con frecuencia en salas de emergencia, quirófanos y unidades de cuidados intensivos. La pérdida significativa de volumen intravascular puede conducir de forma secuencial a inestabilidad hemodinámica, disminución de la perfusión tisular, hipoxia celular, daño orgánico y muerte. Estimación de la pérdida de sangre .El volumen de sangre promedio de un adulto representa el 7% del peso corporal (o 70 ml / kg de peso corporal). El volumen de sangre estimado (VEB) para una persona de 70 kg es de aproximadamente 5 l. El volumen de sangre varía con la edad y el estado fisiológico. Cuando se indexan según el peso corporal, las personas mayores tienen un volumen de sangre menor. Los niños tienen EBV de 8-9% del peso corporal, y los bebés tienen un EBV de hasta 9-10% de su peso corporal total. La estimación de la pérdida de sangre se complica por varios factores, incluidas las pérdidas urinarias y el desarrollo de edema tisular.” (11)

De esta manera, la correcta identificación de las causas, nos llevará a la corrección de la misma y de esta manera, conlleva a la mejoría del estado fisiológico del paciente. Siendo el enfoque el origen traumático, éste se sub-divirá en Trauma Penetrante y Trauma No penetrante. Usualmente provocados por accidentes de tránsito, fortuitos y violencia física.

David S. nos dice respecto al shock hipovolémico hemorrágico a causa de trauma penetrante lo siguiente:

“Los pacientes que presentan heridas penetrantes en el tórax y el abdomen corren el riesgo de sufrir lesiones graves en los vasos principales y, por lo tanto, de hemorragia masiva, y es más probable que mueran durante la fase aguda de la atención. Para estos pacientes, la identificación rápida y el control de la hemorragia son primordiales, y a menudo requieren cirugía inmediata, especialmente si están en shock. La diferencia en la gravedad de la hemorragia por lesiones vasculares causadas por mecanismos romos y penetrantes no está clara”. (12)

Sigue diciendo referente al trauma no penetrante:

“La hemorragia mayor por lesiones penetrantes con frecuencia no es difícil de localizar; sin embargo, el diagnóstico de la fuente de sangrado incluso grave en un traumatismo cerrado puede ser más desafiante. En el paciente con traumatismo cerrado, la localización de la hemorragia con frecuencia requiere procedimientos de diagnóstico especializados, como tomografía computarizada, ultrasonido y angiografía para controlar el sangrado de manera óptima.” (12)

2.6.5.4. Fisiopatología:

La fisiopatología del shock hemorrágico se debe a una hipo perfusión en los tejidos por esa falta de oxígeno que es transportada por la sangre, al perder sangre se pierde sus componentes entre ellos uno de los más importantes el oxígeno que no lograría su perfusión llevando al deterioro de estos tejidos. Según la Dra. Leslian Janet Mejía-Gómez:

“El choque hemorrágico es una afección fisiopatológica producido por la pérdida rápida y significativa del volumen intravascular, lo que conduce secuencialmente a la inestabilidad hemodinámica, disminución en el suministro de oxígeno, disminución de la perfusión tisular, hipoxia celular, daño celular y afección a órganos, el síndrome de disfunción multiorgánica y puede terminar en la muerte” (13)

Dentro de la fisiopatología se encuentran unas fases determinadas que nos ayudan a entender el proceso fisiológico que hace el cuerpo para tratar de compensar la pérdida de sus componentes sanguíneos:

“Fase I. Vasoconstricción o anoxia isquémica estrechamiento arteriolar cierre de esfínter pre y postcapilar apertura de shunt arteriovenoso produce disminución de la presión hidrostática capilar.

- Fase II. Expresión del espacio vascular, la necesidad de oxígeno celular determina la apertura de los capilares, esto determina menor sangre circulante que lleva a una disminución de la presión venosa central y por ende disminución del gasto cardíaco.

El metabolismo celular pasa de aerobio a anaerobio comenzando la acumulación de ácido láctico y potasio en el espacio intersticial.

- Fase III. La acidez del medio, más el entrecimiento circulatorio, llevan a un aumento de la viscosidad sanguínea que favorece la coagulación intravascular con consumo de factores de coagulación y liberación de enzimas líticas que llevan a la autólisis.

- Fase IV. Choque irreversible. Se secretan fibrinolisininas que llevan a la necrosis con falla orgánica en relación a la extensión del proceso” (13)

2.6.5.5. Definiciones y abreviaturas a usar:

*ABCDE: son las iniciales de la valoración primaria que se realiza en la escena prehospitalaria de manera secuencial, teniendo su orden de importancia, A es igual a vía aérea con control cervical, B es igual a buena ventilación, C significa circulación con control de hemorragias, D es igual a déficit neurológico, E es igual a exposición con control de temperatura.

*POC: point of care: que se traduciría a nuestro concepto como a la cabecera del paciente.

*ISTAT: equipos Biomédicos

*O2: oxígeno

*CO2: dióxido de carbono.

*EFAST: ultra sonido en trauma.

*TA: tensión arterial

*TAM: tensión Arterial Media.

*PLT: plaquetas.

2.6.5.6. Diagnóstico y clasificación de la gravedad:

El diagnóstico está basado en una serie de signos y síntomas que se dan por la hipoperfusión tisular y también gracias a los mecanismos compensadores cardiovasculares y endocrinos activados, en el shock hipovolémico de origen traumático existen signos indicadores importantes como:

Hipotensión arterial, o bien, disminución de 30 mmHg de las cifras previas de tensión arterial tomada.

Hipotensión ortostática, con disminución de 10mmHg o más en la presión sistólica cuando el paciente se incorpora, Sudoración, Piel pálida, fría y pegajosa Sangrado externo visible y notable: La Pérdida de sangre aguda o la redistribución de sangre el plasma u otro fluido corporal puede inducir al paciente lesionado al shock hipovolémico. La hipovolemia absoluta se da por la pérdida real de volumen, esto pasa en presencia de hemorragia. La hipovolemia relativa indica la inapropiada redistribución de fluidos corporales como el que sucede por ejemplo después de un trauma mayor por quemaduras.

Otros signos: Taquicardia, Pulso radial débil y filiforme, Polipnea superficial, Oliguria u oligoanuria, Reacción peritoneal, Cianosis distal, Llenado capilar >2 segundos, Lividez, Zonas de trauma, presencia de heridas o fracturas.

Está claro decir que la presión arterial y la frecuencia cardíaca no identificarán ni clasificarán a todos los pacientes con traumatismos quienes se encuentran en estado de shock, para ello la evaluación y el examen del paciente traumatizado debe proporcionar:

Gasometría arterial y evaluación del déficit de base, hemoglobina, lactato, hematocrito.

Estas pruebas solo tienen valor cuando se interpretan en una serie, por lo que debería repetirse

La tabla de clasificación por grados I a IV del ATLS y PHTLS no tiene validez externa ni está basada en estudios, sino que es una construcción meramente académica y el único aspecto que permanece y se ha demostrado es la GCS (Escala Coma Glasgow). Por ello la sospecha clínica ante los hallazgos de palidez, frialdad, sudoración asociados a alteración de

la conciencia y cambios en FC, FR, Presión de Pulso y PA, serán los que definan la presencia de choque.

“Lechleuthner et al. En un estudio de trauma cerrado encontraron que una presión arterial sistólica (PAS) <90 mmHg solo identificará al 61% de los pacientes con hemorragia activa (sensibilidad del 61% y especificidad del 79%). El 1% de los pacientes con hemorragia no controlada no había sido perturbado variables fisiológicas. Estos hallazgos son respaldados por otros. Demetriades examinó la incidencia y el valor pronóstico de la taquicardia y la bradicardia en presencia de hipotensión traumática. La incidencia de bradicardia relativa (PAS <90 mmHg y HR <90 minutos) estuvo presente en el 28.9% de los pacientes hipotensos. Los resultados de estos estudios sugieren que las variables comúnmente monitoreadas, por sí mismas, no reflejan ni predicen con precisión el volumen circulante de pacientes lesionados. La exactitud de los valores circulatorios (HR, BP, gasto urinario y retorno capilar) para detectar hipovolemia en pacientes traumatizados se ve obstaculizada por mecanismos neurohormonales complejos que pueden compensar con éxito la pérdida del 15% del volumen circulante, especialmente considerando que la mayoría de los pacientes con traumatismo son jóvenes. machos aptos. Los factores de confusión, como la lesión cerebral traumática, también disminuyen la sensibilidad de la PAS y la FC para detectar el shock hipovolémico” (14)

El hallazgo de hipotensión puede ser un evento tardío en pacientes con reserva cardiovascular alta aún con pérdidas mayores y que pacientes con reserva pobre como ancianos y aquellos que reciben medicamentos hipotensores o cardiodepresores, la manifestarán tempranamente aún con pérdidas menores. Respecto de la medición de lactato, iones o GA, la tendencia en el mundo desarrollado, es a que los equipos de APH avanzada, tenga dispositivos de medición portátiles a la cabecera del paciente (Point of Care, POC en inglés) que permiten medición inmediata (equipos iSTAT).

2.6.5.7. Tratamiento:

Teniendo en cuenta la secuencia del ABCD del trauma es importante hacer lo siguiente:

- *Establecer una vía respiratoria permeable y realizar control cervical según esté indicado.
- *Asegurar una ventilación y oxigenación adecuadas.
- *Después de establecer una vía respiratoria permeable, garantizar una adecuada

Intercambio ventilatorio y oxigenación y aseguramiento acceso venoso, la prioridad más alta en el sangrado del paciente es para controlar la hemorragia. Porque los pacientes pueden

sangrar desde múltiples sitios, es importante que el médico que atienda establezca estrategias para abordar todas las fuentes de sangrado.

*Acceso venoso seguro - de gran calibre x 2.

Controle y maneje cualquier hemorragia externa aplicando presión directa.

Identifique rápidamente a los pacientes que requieren hemostasia operatoria, que se refiere al conjunto y agrupación de procesos biológicos, de procedimientos técnicos y también quirúrgicos que sirven para detener y controlar la hemorragia.

En presencia de hemorragia no controlada y un retraso de más de 30 minutos para la hemostasia quirúrgica, infunda pequeñas cantidades de líquido (100-200 ml) para mantener la presión arterial sistólica entre 80-90 mmHg. Tenga cuidado en el paciente de edad mayor. Fundamental en el manejo en el paciente sangrante incluye controlar la pérdida de sangre, reponer volumen intravascular y mantenimiento de la perfusión tisular.

Si hay hemorragia no controlada en los pacientes con lesión cerebral traumática concurrente, se debe prevenir la lesión cerebral traumática secundaria por hipotensión, pues los pacientes que manejen presiones sistólicas <90 mmHg indican resultados pobres y que no son suficientes, para ello se debe infundir pequeñas cantidades de líquido (100-200 ml) con el fin de mantener una presión arterial sistólica por encima de 90 mmHg.

Ácido Tranexámico:

En el 2011 la revista Lancet publicó un ensayo aleatorizado, controlado con placebo y doble ciego, que puede arrojar más luz al tratamiento farmacológico de la hemorragia traumática. Los investigadores agrupados bajo el acrónimo CRASH-2 procedían de 274 hospitales e incluyeron 20211 pacientes traumáticos con pérdidas sanguíneas significativas.

Este ensayo comparó el uso del ácido tranexámico, antifibrinolítico de bajo coste contra el placebo en el tratamiento de la hemorragia traumática. El fármaco se administró de forma precoz en las primeras 8 horas del traumatismo, inicialmente 1g en bolos y 1g en perfusión durante 8 horas. La variable principal analizada fue la mortalidad de cualquier causa durante las primeras 4 semanas. Las variables secundarias incluyeron acontecimientos como lo son vasculares oclusivos, transfusión de hemoderivados y la intervención quirúrgica. Se tiene que las pérdidas durante el seguimiento de los pacientes fueron mínimas, 33 pacientes en el grupo de tratamiento y 47 pacientes en el grupo placebo. El análisis estadístico se realizó por intención de tratar. La mortalidad global y no sólo la ligada al sangrado fue significativamente reducida ($p < 0,0035$) en el grupo tratado con el ácido tranexámico. La incidencia en la presencia de fenómenos tromboembólicos fue similar en ambos grupos. No se registraron diferencias significativas en el número de unidades de concentrados de hematíes transfundidos en ambos grupos. Analizando exclusivamente la mortalidad por hemorragia, encontraron

que la administración de ácido tranexámico era más efectiva cuando se realizaba lo más precoz posible al inicio del traumatismo, sobre todo en los pacientes más graves, definidos y clasificados como aquellos con presión arterial sistólica <75mmHg. Se objetivó una reducción de la mortalidad debida a la hemorragia del 32% cuando el ácido tranexámico se administraba en la primera hora postraumatismo, tanto en pacientes afectados de traumatismos penetrantes como una tendencia a la disminución del riesgo en pacientes con traumatismos cerrados. Hay que destacar que el riesgo de muerte asociada al sangrado era mayor en el grupo tratado con ácido tranexámico cuando el mismo fue administrado a partir de las 3 horas posteriores al traumatismo.

Por tanto el estudio CRASH -2 nos aporta un nivel de evidencia clase 1 para el uso de ácido tranexámico de forma precoz, dentro de las primeras 3 horas posteriores al traumatismo, en el tratamiento de pacientes con hemorragia traumática ya que esta medida terapéutica disminuye la mortalidad en dichos pacientes. Además dado el escaso precio del ácido tranexámico, con emplear 81 euros en tratar 68 pacientes con este fármaco conseguiríamos evitar 1 muerte en este grupo. El estudio CRASH-2 ha sido objeto de gran interés y discusión al mismo tiempo desde su publicación. Sin embargo, presenta algunas limitaciones. La más importante es que no aclara por qué mecanismo el ácido tranexámico disminuye la mortalidad. Ya que no sólo disminuye el número de fallecidos dependientes del sangrado, sino también la mortalidad global de los pacientes traumáticos a los que se ha administrado. El comentario que acompaña al artículo lanza la idea de que pudiera deberse al efecto antiinflamatorio mediado por la plasmina.

Otra limitación al estudio es que la dosificación no había sido ensayada con anterioridad en estudios de fase II en esta indicación. En cualquier caso, la dosis administrada es concordante con la de la ficha técnica y con la obtenida en estudios de cirugía cardíaca y otras indicaciones en las que se encontró que no había más efectividad con dosis mayores. Muchos autores ritican que la decisión de la administración del fármaco dependía del criterio del especialista que decidía que su paciente podía beneficiarse o no de la administración del fármaco más que seguir una indicación o contraindicación claras.

Otros críticos del estudio manifiestan que sería útil conocer los resultados de los pacientes incluidos en el grupo del ácido tranexámico que presentaron traumatismo craneoencefálicos ya que previamente a comenzar este ensayo clínico se conocía la contraindicación relativa de utilizar ácido tranexámico en pacientes afectados de hemorragia subaracnoidea por favorecer la isquemia cerebral. Además el ácido tranexámico no ha sido extensamente estudiado en este grupo de pacientes. El CRASH-2 no excluyó los pacientes con traumatismo craneoencefálico, pero tampoco analizó los resultados finales separados y detallados por cohortes.

Por otra parte, los pacientes traumáticos que recibieron transfusión masiva, definida como la transfusión de más de 10 concentrados de hematíes en 24 horas, son particularmente interesantes por su elevada mortalidad observada y el potencial efecto terapéutico del fármaco en la mortalidad de los mismos. Este subgrupo no ha sido analizado como tal. Hubiera sido muy útil tener los datos para intentar comprender el beneficio del ácido tranexámico en este subgrupo y monitorizar su actividad, especialmente porque el uso del ácido tranexámico no reduce de forma significativa la transfusión en este estudio. Esto podría explicarse por los cambios inherentes al estudio para estimar las pérdidas sanguíneas entre los centros y la necesidad de transfusión en cada caso concreto o quizás porque la decisión de randomizar a los pacientes se tomó en el mismo momento en que los pacientes se transfundían o ya se habían transfundido.

Por otro lado, dado el bajo coste y la seguridad del fármaco tanto por vía endovenosa, intramuscular y oral y teniendo en cuenta estos resultados anteriores han surgido numerosas publicaciones posteriores que abogan por la administración de ácido tranexámico en el manejo prehospitalario de pacientes con shock hemorrágico traumático, sobretodo centrado en el campo de batalla.

La situación ideal es que el herido sea rápidamente evacuado a un hospital de campaña donde la hemorragia sea controlada rápidamente y el ácido Tranexámico pueda ser administrado dentro de la primera hora tras el traumatismo. Sin embargo, las condiciones del campo de batalla hacen que los tiempos de evacuación sean muy variables. Por otra parte la administración endovenosa del ácido tranexámico en un campo de batalla es problemática. Por esto, se ha pensado en que la vía de administración intramuscular podría ser una de las opciones para su administración prehospitalaria, ya que podrían llegarse a niveles plasmáticos del fármaco antes de llegar al hospital. Se ha visto que el máximo pico plasmático del fármaco aparece en sangre de los 5 a los 15 minutos para la vía endovenosa, a los 30 minutos para la vía intramuscular y a las 2 horas para la administración oral. Por todo esto, Brent and Horner recomiendan su administración en los soldados lo antes posible postraumatismo y se plantean la incorporación del ácido tranexámico en jeringas intramusculares autoinyectables por el propio paciente para que sea más simple su administración y conseguir un pico plasmático del fármaco previa a la llegada al hospital. Todo esto puede aplicarse en el uso extrahospitalario del ácido tranexámico en pacientes politraumatizados, incluso se ha postulado utilizar la vía intraósea como otra potencial vía de administración prehospitalaria. También se han realizado estudios de coste-efectividad que concluyen que la pronta administración del ácido tranexámico en pacientes con hemorragia traumática tiene un alto coste efectividad administrado en las primeras 3 horas postraumatismo sobretodo en países con pocos recursos. En conclusión, dado el elevado volumen de muertes por hemorragia traumática que se producen en el mundo y la eficiencia del ácido tranexámico, los investigadores del CRASH -2 nos han proporcionado una primera opción farmacológica con un alto nivel de evidencia clínica de que el ácido tranexámico disminuye la mortalidad en los pacientes traumáticos. Aunque no es la panacea, sí que es el primer escalón en la dirección correcta” (15)

REANIMACION CON LIQUIDOS:

El uso temprano de sangre sigue siendo óptimo en cuanto a los líquidos de resucitación, Si bien la sangre no está disponible, se tiene la opción del lactato de ringer que es la alternativa favorita para iniciar la reanimación inicial pero se debe tener en cuenta que se debe de tener cuidado con el trauma del paciente con enfermedad hepática.

La solución salina al 0.9% normal también es una opción aceptada a grandes volúmenes, sin embargo se puede pensar que puede ocurrir una acidosis metabólica.

No existe evidencia de que la resucitación con coloides reduzca la mortalidad del paciente con trauma, además de no presentar una significativa supervivencia es considerable la

diferencia con el precio de los cristaloides, en su comparación, no hay beneficio aparente en el manejo inicial de la hipovolemia. Aunque no hay estudios que comprueben que los cristaloides hipertónicos son mejores que los cristaloides isotónicos, se ha demostrado que las soluciones hipertónicas cuando no hay lesiones a nivel de cabeza, permiten más rápida estabilización de la hemodinámica.

*PREVENCIÓN DE LA HIPOTERMIA:

Debe mantenerse la normotermia tanto como sea posible, los líquidos a administrar deben ser entibiados, el paciente debe ser cubierto con mantas de algodón, elevar la temperatura del lugar y si se hace posible utilizar medios de calentamiento activo como los métodos de convección.

*USO DE HEMOSTATICOS DIRECTOS

*DROGAS VASOACTIVAS

Estas cumplen un papel importante junto a la reposición de fluidos, lo que se intenta lograr con estas es mantener la PAM y controlar la volemia, cuando se habla de hipovolemia masiva o existe paro inminente ser hace fundamental el uso de estos para la presión tisular y mantener flujo en los órganos vitales, los fármacos que más se utilizan son adrenalina, atropina, efedrina, y fenilefrina, la primera respuesta propone administrarlos en bolos intravenosos para verificar su resultado, si bien , la PAM no logra elevarse se considera la infusión con efecto alfa predominante, como es el caso de la noradrenalina y disminuir la dosis cuando el resultado de la presión arterial lo permita para disminuir la probabilidad de hipoperfusión e isquemia tisular provocando una disfunción multiorgánica. En el trauma no es recomendable dar vasopresor antes de realizar la reanimación.

Tabla 2 vasopresores

Atropina	0.3 a 0.5 mg en bolo inicial	Antimuscarinico
Efedrina	6 a 12 mg en bolo inicial	a y B- adrenergico
Fenilefrina	50 a 100 mcg en bolo inicial Infusión iniciar :2 mcg/ min	a- adrenergico
Epinefrina	Iniciar : 2 mcg/ min	Potente a y B- adrenergico
Norepinefrina	Iniciar : 2 mcg/ min	a- predominante
Dopamina	Infusión 5< mcg/kg/min >5 y >10 mcg/kg/min	Dopa y algo B- adrenergico

(16)

2.6.5.8. Recomendaciones durante el traslado:

Teniendo en cuenta las guías medicas prehospitalarias, y el alcance del personal prehospitalario da las siguientes recomendaciones para tener en cuenta durante el traslado de un paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático:

“Posición: trasladar al paciente en decúbito supino. Acceso vascular: canalizar dos venas periféricas con catéter calibre 14 – 16, en la ambulancia. Nunca se canalizará en la escena, excepto en paciente atrapado. Terapia inicial con líquidos endovenosos: el tipo de líquidos utilizados es el mismo que en un paciente con hemorragia controlada: Cristaloides, en primer lugar el Lactato de Ringer, y, como segunda opción, la Solución Salina Normal. Lo que sí varía es el volumen y la velocidad de administración, pues se considera que volúmenes grandes favorecerán la dilución de factores de coagulación y movilización de micro trombos, lo cual en conjunto llevará a un aumento en la hemorragia. Se concluye luego de varios estudios que no hay evidencia que pacientes con shock hemorrágico sin control del sangrado, se beneficien de una terapia con líquidos endovenosos a grandes volúmenes y administración temprana.

Por eso, la recomendación para el reemplazo con líquidos endovenosos en pacientes con hemorragia no controlada es buscar mantener una perfusión periférica, la cual se puede obtener con una TAS alrededor de 90 (incluso algunos autores recomiendan 80), paciente consciente y buen pulso periférico. Por ello en estos pacientes no está indicado el bolo inicial de 1 a 2 litros de Cristaloides; en su lugar se administrarán bolos pequeños evaluando la respuesta del paciente (250- 300cc).

Monitoreo: siempre que esté disponible se debe establecer monitoreo electrocardiográfico y de pulsoximetría.

Exposición y control de hipotermia: El objetivo de la exposición es buscar otras fuentes de hemorragias y controlarlas. La hipotermia puede producir una disfunción miocárdica, hipercalemia, cuagulopatía y vasoconstricción. En respuesta a esto, se debe remover la ropa húmeda, utilizar sábanas tibias, oxígeno humidificado tibio y un medio ambiente que no favorezca la pérdida de calor.

De un traslado rápido a un centro asistencial adecuado y un tratamiento apropiado tanto en la escena como en la sala de emergencias depende la sobrevivencia de un paciente en shock hemorrágico.” (17)

3. CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO O ANALISIS

3.1. DIAGNÓSTICO:

De acuerdo con la situación en el país, se hace el estudio de todo aquello que afecta directamente a nuestra población, determinando las principales causas de muerte para su identificación y actuar sobre todas estas situaciones.

Colombia es un país de Latinoamérica, con una población de 49.664.122. Según el diario EL ESPECTADOR “Las principales causas de muerte, las más frecuentes en 2016 para el total de la población fueron las enfermedades isquémicas del corazón con el 16,8%, seguida por las enfermedades cerebrovasculares con 6,7%. En el 2017, estas causas se mantienen con la mayor proporción en el 17,7% y 7,2% del total, respectivamente.

En el 2017 las 10 causas de defunción reconocidas son: enfermedades crónicas en vías respiratorias (6,9%), infecciones respiratorias agudas(4,4%), enfermedades hipertensivas (4,1%), diabetes mellitus (3,5%), enfermedades sistema urinario (3,2%), otras enfermedades del sistema digestivo (3,1%), agresiones (homicidios), inclusive secuelas (2,4%), accidentes de transporte terrestre, inclusive secuelas (1,5%).

Al separar la estadística de muestra respecto al sexo, la mayor causa de muerte en los hombres, es el homicidio con 23.558 casos y en las mujeres los accidentes de tránsito con 1.374 casos (18)

Para beneficio de la investigación es esencial enfocarse en los diferentes ámbitos, áreas, y circunstancias en que se puede presentar un paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático, de esta manera se establecerá los mecanismos necesarios para minimizar la tasa de mortalidad que se mantiene.

Para el presente proyecto utilizaremos la matriz DOFA para identificar y centrarnos directamente en el problema principal en el que queremos impactar, así mismo esta herramienta nos será muy útil para tener claro el enfoque y la realidad de nuestro proyecto.

Tabla 3 Matriz DOFA

MATRIZ DOFA			
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENZAS
<ul style="list-style-type: none"> • falta de apoyo de entes institucionales para desarrollar la creación del protocolo de paciente crítico. • aprobación de las debidas organizaciones para que el protocolo esté legalizado en el país. • Normatividad colombiana con respecto al que hacer del TAPH. 	<ul style="list-style-type: none"> • dar a conocer el protocolo en las diferentes universidades que ofrecen la atención Prehospitalaria en el país. • mejorar la calidad de la atención de los pacientes en situaciones críticas. • aumentar la sobrevida de pacientes críticos. • avance en la atención Prehospitalaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • preparación teórica y práctica de los TAPH. • innovación ya que en el país no existe un protocolo como tal para la atención de esta población. • amplia cantidad de personal apto para la preparación del protocolo. • necesidad de impactar sobre los pacientes críticos desde el área Prehospitalaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oposición del personal de la salud para que no se realicen procedimientos en escena Prehospitalaria. • Responsabilidad jurídica implicada durante la realización del cuidado del paciente critico en atención Prehospitalaria.

También se realizó una encuesta tipo Likert en la cual queríamos enfocar si realmente es fundamental conocer el cuidado del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en áreas civiles, la población encuestada fueron compañeros de sexto y

quinto semestre de APH de la UNAC, egresados que en este momento están ejerciendo la atención Prehospitalaria, y personal médico para resaltar la importancia de este tema central, como sabemos este tipo de encuestas son utilizadas para investigaciones cuantitativas, pero se hace la excepción en este caso, ya que es una población específica y limitada, para la cual será aplicada la guía.

Con esta encuesta se pretende resaltar la importancia que tiene este tema para los proveedores de atención Prehospitalaria en el país, y como esto conlleva a que todos los profesionales se preparen para las distintas circunstancias que se presentan a diario al ejercer esta labor, lo más importante estar preparados tanto físico, académicamente y tener los conocimientos prácticos para lograr el fin común que es la sobrevivencia y el mejor cuidado a los pacientes, al desarrollar la encuesta se obtiene un resultado positivo entre todos los encuestados ya que se resalta más la importancia de este tema y deja claro que realmente se debe saber que hacer en este tipo de casos, la población encuestada nos reafirma al estar de acuerdo que se debe implementar un protocolo aunque se sabe que las condiciones varían y no necesariamente se siga al pie de la letra pero va a ser una base en la cual se puede confiar para seguir unos procedimientos establecidos y comprobados que realmente servirán para el desarrollo de esta situación y aumentar la sobrevivencia de los pacientes en shock.

También se logra impactar en este tipo de pacientes que es uno de los más comunes que se presentan a diario, impactando así en las estadísticas de morbi-mortalidad de estas situaciones, una evaluación y tratamiento adecuado, más un traslado hacia el centro asistencial con el nivel de complejidad que requiere el paciente para su cuidado definitivo se lograra el fin de este proyecto.

Para esta encuesta se obtuvo 36 respuestas en la que el 2,8% que equivale a 1 respuesta respondió que estaba ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2,8% que equivale a 1 respuestas respondió que estaba de acuerdo, el 94,4% que equivalen a 34 respuestas expresaron que estaban totalmente de acuerdo, analizando las respuestas de los encuestados se llega a la conclusión de que realmente es fundamental conocer este tema en atención Prehospitalaria.

Imagen 1. Encuesta Likert

36 respuestas + ⋮

RESUMEN INDIVIDUAL

Se aceptan respuestas

¿Es fundamental conocer el cuidado del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico de origen traumático en Atención Prehospitalaria?

36 respuestas



4. CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN:

El material presentado en el protocolo con relación al cuidado del paciente crítico con shock hipovolémico hemorrágico traumático en áreas civiles, favorecerá a todos los tecnólogos en atención Prehospitalaria y también a los que están en el proceso de formación, ya que esta será una herramienta para el complemento de su carrera en el cual podrán identificar varias situaciones de riesgo vital para los pacientes, tratamientos para mejorar los síntomas y para disminuir su mortalidad que se presenta actualmente.

4.2. TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio que se desarrolla en esta investigación es el documental. Este proyecto se basa en la recolección de información de diferentes documentos y teoría para crear algo nuevo, y para la recolección de esta información se utilizará varias herramientas y métodos los cuales permitirá una organización de la información para luego ser implementada en el protocolo.

La investigación documental como parte esencial de un proceso de investigación científica, puede definirse como una estrategia de la que se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades teóricas y empíricas usando para ello diferentes tipos de documentos donde se indaga, interpreta, presenta datos e información sobre un tema determinado de cualquier ciencia, utilizando para ello, métodos e instrumentos que tiene como finalidad obtener resultados que pueden ser base para el desarrollo de la creación científica. (19)

Tabla 4 artículos

Tipo de documento	Autores	Año de publicación
Artículo	H.R Guly- O. Bouamra- M.Spiers – P. Dark- T. Coats – F.E Lecky	2011
Artículo	M. Mutschler- T. Paffrath- C. Wolfl – C. Probst- U. nienaber- I.B. Schipper- B. Bouillon- M. Maegele.	2014
Artículo	H.R Gully- O. Bouamra- R. Little- P. Dark – T. Coats- P. Driscoll- F.E. Lecky	2010
Artículo	Eric J. Ley MD – Ali Salim MD- Som Kohanzadeh, MD – James Mirocha, MS, Daniel R. Margulies MD.	2009
Artículo	Alicia R Privette, Rochelle A Dicker	2013
Artículo	Yasuaki Mizusgima MD , Masato Ueno MD, Hiroaki Watanabe MD, Kazuo Ishikawa MD, Tetsuya Matsuoka.	2011
Artículo	Manuel Mutschler- Ulrike Nienaber , Matthias Munzberg, Tobias Fabian- Thomas Paffrath – Christoph Wolfl.	2010

4.3. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Para la presente investigación se utilizará el resumen analítico de investigación (RAI) que permite identificar los diferentes contextos:

Imagen 2. RAI

ESTRUCTURA ANALÍTICA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN-RAI			FICHA N°
TÍTULO REFERENCIA	AUTORES	PALABRAS CLAVE	DESCRIPCIÓN
TIPO DE FUENTE	CONTENIDO (DESARROLLO TEÓRICO)		
METODOLOGÍA		CONCLUSIONES	

En la cual analiza autores, palabras clave, descripción, tipo de fuente, contenido, metodología y las conclusiones, con esta herramienta se facilitará mucho más la recolección de información y se tendrá organizada para los diferentes temas que se van a abarcar dentro de la investigación, la cual permitirá generar una matriz que cuyo resultado se desemboca en todo lo que será el contenido de la guía y el capítulo número dos.

También se utilizará la encuesta tipo Likert esta es una escala psicométrica la cual según el blog de QuestionPro, “nos permite realizar mediciones y conocer sobre el grado de conformidad de una persona o encuestado hacia determinada oración afirmativa o negativa”

(20), se mide estadísticamente para señalar medidas de tendencia central media, mediana y moda en el cual nos permitirá analizar la importancia del tema planteado en la atención Prehospitalaria.

Imagen 3. Ejemplo encuesta tipo Likert

Ejemplos de preguntas

Nivel de acuerdo o desacuerdo de una oración

Creo que la innovación es el elemento más importante a la hora de iniciar una startup.

Ejemplo de la escala de Likert

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	--

4.4. ANALISIS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO:

En el caso de la encuesta tipo Likert permite observar las medidas de tendencia central, para lograr un resultado exacto y comprobado para la investigación y en el caso de el RAI genera una matriz de análisis en la cual se miran todos los subtemas, su relevancia y por qué es importante para la atención Prehospitalaria, arrojando así una información valiosa para el desarrollo de la investigación.

4.5. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Para la investigación se tendrá como referencia la resolución 8430 de 1993 (21) “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.

Y también la declaración de Helsinki 21 marzo de 2017 (22) “principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos”

En las cuales se categoriza la investigación en riesgo mediano y sin riesgo, esta investigación es sin riesgo pues no se hace ninguna intervención en individuos.

4.6. PLAN DE TRABAJO:

Tabla 5. Plan de trabajo

FASES	ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE CULMINACION DE LA ACTIVIDAD	PERSONA RESPONSABLE
I	Observación, orientación del trabajo, investigación documental.	13/03/2018	23/03/2018	Gabriela Jiménez Yesenia Zapata
II	Investigación/Consulta a expertos.	23/03/2018	06/04/018	Gabriela Jiménez Yesenia Zapata
III	Análisis del manejo del paciente crítico.	06/04/2018	16/04/2018	Luis Miguel Urrea Gabriela Jiménez Yesenia Zapata
IV	Investigación y Análisis del traslado del paciente crítico	17/04/2018	27/04/2018	Yesenia Zapata Luis Miguel Urrea
V	Análisis de datos de mortalidad en pacientes críticos en Prehospitalaria	29/04/2018	06/05/2018	Gabriela Jiménez Luis Miguel Urrea
VI	Alcance del TAPH en Colombia	10/05/2018	15/05/2018	Gabriela Jiménez
VII	Resolución de problemática del tratamiento y traslado	16/05/2018	22/05/2018	Luis Miguel Urrea Gabriela Jiménez Yesenia Zapata

5. CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. INTRODUCCIÓN DEL CAPÍTULO:

Si bien al comienzo se pudo identificar la necesidad de conocer el manejo del paciente crítico con shock hipovolémico de origen traumático en áreas civiles, según lo realizado posteriormente, se evidencia claramente que es fundamental establecer un protocolo que determine todas las medidas a seguir con este tipo de pacientes, un protocolo respaldado bajo conocimiento aceptado y avalado por las debidas organizaciones encargadas. Con la información recolectada, es resaltable destacar el papel del TAPH en la atención del paciente enfocado, la importancia de las decisiones a tomar y la secuencia a seguir para lograr una sobrevida y disminuir la mortalidad, se hace la recomendación de otros procedimientos los cuales aún no son aceptados pero que el personal está capacitado para hacer que mejoran la calidad de vida en situaciones de emergencia.

5.2. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO:

De acuerdo con los estudios, guías, informes e investigaciones revisadas, además de las encuesta realizada, denotan la importancia de estandarizar protocolos en los cuales los tecnólogos en atención Prehospitalaria se apoyen al enfrentarse con situaciones que impliquen pacientes críticos con shock hipovolémico, hemorrágico de origen traumático en áreas civiles, el cual les permitirá brindar una atención óptima y en consecuencia el aumento de la sobrevida en los respectivos casos.

Otro punto a resaltar es la necesidad que hay en Colombia que realice una norma la cual determine los procedimientos que le están permitidos realizar a los TAPH y se sugiere analizar la necesidad de la administración de medicamentos en escenas prehospitalarias respecto al tema tratado en la presente investigación, realizando estudios que analicen la importancia o de lo contrario la irrelevancia del mismo.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Fonnegra De Jaramillo I. De cara a la muerte. primera ed. Santa Fe de Bogotá: Andres Bello; 1999.
2. secretaria distrital de salud. Secretaria de salud. [Online].; 2017 [cited 2018 abril 05]. Available from: http://www.saludcapital.gov.co/DCRUE/Paginas/Atencion_Prehospitalaria.aspx.
3. François PILLOU J. CCM salud. [Online].; 2013 [cited 2018 abril 10]. Available from: <https://salud.ccm.net/faq/15489-paciente-definicion>.
4. Real Academia Española. Real Academia Española. [Online].; 2017 [cited 2018 abril 12]. Available from: <http://dle.rae.es/?id=USpE7gq>.
5. S/D. direccion general de sanidad militar. [Online].; 2011 [cited 2018 septiembre 28]. Available from: https://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/la_entidad/dependencias/grupo_red/informacion_externa/19960.
6. CCM salud. CCM salud. [Online].; S/D. [cited 2018 abril 22]. Available from: <https://salud.ccm.net/faq/23285-urgencia-vital-definicion#definicion>.
7. Privette AR, Dicker A. Recognition of hypovolemic shock: using base defi cit to think outside of the ATLS box. [Online].; 2013 [cited 2018 agosto 07]. Available from: [SD](#).
8. Chang R, Holcomb JB. CrossMark. [Online].; S/D [cited 2018 octubre 4]. Available from: [S/D](#).
9. Geeraedts LM, Photof LAH, caldwell E, De Lange ESM, D'Amours SK. Prehospital fluid resuscitation in hypotensive trauma patients: Do we need a tailored approach? crossMark. 2014 agosto; S/D(S/D).
- 10 fundamental critical care support. S/D. [Online].; S/D [cited 2018 septiembre 20]. Available from:

http://academicdepartments.musc.edu/surgery/education/medstudents/3rdyear/student_simm/knowledge_fccs_assessment.pdf.

- 11 gutierrez g, Reines H D, wullf gutierrez mE. clinical review Hemorrhagic shock. [Online].; 2004 [cited 2018 agosto 28. Available from: <https://doi.org/10.1186/cc2851>.
- 12 kausar S, MD d, Lefering PR, Wade; E., c. Impact of Hemorrhage on Trauma . Outcome: An Overview of Epidemiology, Clinical Presentations, and Therapeutic Considerations. [Online].; 2006 [cited 2018 agosto 28. Available from: [S/D](#).
- 13 Mejía-Gómez DLJ. medigraphic. [Online].; 2014 [cited 2018 septiembre 10. . Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141v.pdf>.
- 14 institute of trauma and injury management. aci health. [Online].; 2007 [cited 2018 . septiembre 28. Available from: https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0006/195171/HypovolaemicShock_FullReport.pdf.
- 15 zapata abendaño l, muñoz acosta e, hernandez arias d. bdigital. [Online].; 2013 [cited . 2018 septiembre 22. Available from: bdigital.ces.edu.co.
- 16 Victor Parra MD. sciencedirect. [Online].; 2011 [cited 2018 octubre 04. Available . from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704242>.
- 17 social mdsyp. ministerio de salud. [Online].; 2012 [cited 2018 agosto 28. Available . from: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Guias%20Medicas%20de%20Atencion%20Prehospitalaria.pdf>.
- 18 redaccion nacional. el espectador. [Online].; 2017 [cited 2018 abril 22. Available . from: <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/estas-son-las-principales-causas-de-muerte-en-colombia-articulo-730249>.
- 19 (GEIUMA) GEIdIUM. geiuma. [Online].; 2007 [cited 2018 junio 2. Available . from: <http://geiuma-oax.net/invdoc/importanciaydef.htm>.

- 20 QuestionPro. QuestionPro inc. [Online].; S.D. [cited 2018 junio 2. Available from: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>.
- 21 ministerio de salud. ministerio de salud y proteccion social. [Online].; 1993 [cited 2018 junio 2. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>.
- 22 asociacion medica mundial. asociacion medica mundial. [Online].; 2017 [cited 2018 junio 2. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
- 23 Peña Diaz P, Urrea Ossa M, Jimenez Cerpa GM, Zapata Mejía Y. Protocolo para el manejo del paciente critico con shock hipovolémico hemorrágico traumático en áreas civiles. 2018. este es el producto del presente trabajo de investigación.

7. ANEXOS

7.1. ANEXO 1.

Imagen 4 protocolo

