



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

PROCEDIMIENTO DE ASISTENCIA SANITARIA EN
COMBATE PARA SU USO EN SITUACIONES DE
FUEGO REAL

CAC. DANIEL CAMPOS SÁNCHEZ

Director académico: Dr. Miguel Ángel García García

Director militar: Capitán D. Sergio Fernández Mora

Centro Universitario de la Defensa-Academia General Militar

2022



Agradecimientos

A la III Bandera Paracaidista, por su fraternal acogida y las facilidades ofrecidas para la realización de mi trabajo. Muy concretamente, al personal de la 11 CIAPAC, por introducirme a la familia paracaidista y alentarme en mi camino como futuro teniente del Ejército de Tierra.

También agradecer la tutela recibida por parte del Capitán D. Sergio Fernández Mora y del Dr. Miguel Ángel García García. Por haberme guiado hacia la consecución de los objetivos académicos de este trabajo, así como para su aprovechamiento para mi formación militar.

De la misma manera, agradecer a mis amigos y a mis compañeros de la LXXVIII promoción su apoyo constante en este exigente camino que decidieron tomar junto a mí, y por compartir mi pasión por esta religión de hombres honrados. Por disfrutar de los buenos momentos y por “apretarse” en los momentos más duros. “Flexibles como un junco y muerte y destrucción en cualquier momento”.

Pero, sobre todo, mis agradecimientos se dirigen a mi familia, sin quienes no habría llegado hasta aquí. A mis padres, por hacerme como soy. A mi hermano, por acompañarme siempre. Y a Sabina, a quien ya considero mi familia y quien, afortunadamente, me aguanta en mi día a día.

Gracias, porque todos vosotros y los momentos que habéis traído a mi vida, son los que me han hecho lo que soy y me han llevado a la realización de este trabajo.

Finalmente, en este espacio, me gustaría recordar a nuestro compañero de promoción P.J.S., quien allá donde esté vela por su fiel Infantería y nos da fuerzas para superar cada obstáculo que se nos pone por delante. Siempre presente.





RESUMEN

La asistencia sanitaria en combate está consolidada como uno de los pilares en la instrucción de las unidades del Ejército de Tierra español. Sin embargo, es en materia de doctrina donde se encuentran las carencias en este aspecto tan importante, ya que esta está desactualizada. Se ha observado, por lo tanto, que las unidades se basan en las directrices americanas en *Tactical Combat Casualty Care (TCCC)* para la formación en este aspecto.

Debido a esto, en el presente trabajo se desarrolla un procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real basándose en estas directrices que han demostrado su efectividad y en entrevistas realizadas a personal experto. De esta manera, se obtiene un procedimiento general, flexible y capaz de adaptarse a la situación cambiante del combate. Esto se consigue mediante la propuesta de unos cometidos que deben asignarse para integrar la asistencia sanitaria en la maniobra, sin descuidar el cumplimiento de la misión.

No obstante, para la implementación de este procedimiento se propone también un programa de instrucción. Este se basa en programas de instrucción del Ejército de Tierra destinados a personal que va a desplegar en misiones internacionales y en cursos de formación en *TCCC* ofertados por empresas civiles.

Esos cursos son la opción elegida por el personal militar que quiere recibir una formación en asistencia sanitaria de combate, ya que de manera interna no se oferta ninguno salvo que se vaya a desplegar en una misión internacional. Por esta razón, se desarrolla un programa que, además de instruir en el procedimiento propuesto mediante la combinación de ejercicios de tiro con fuego real con asistencia sanitaria, busca la obtención de niveles de capacitación en este ámbito.

Sin embargo, en el ejercicio de las capacidades sanitarias obtenidas por el personal con estos niveles de capacitación, estos no cuentan con un respaldo legal que les proteja de un delito de intrusismo profesional.

A la problemática de falta de cursos de formación y de respaldo legal, se le suma una falta de material sanitario que permita la instrucción en el procedimiento propuesto. Por lo tanto, el trabajo concluye que, pese a que el procedimiento de asistencia sanitaria en combate y su programa de instrucción serían de gran utilidad para las unidades, se necesita una inversión económica que solucione una parte de la problemática para que estos puedan ser implementados correctamente.

PALABRAS CLAVE

- Tactical Combat Casualty Care (TCCC)
- Procedimiento
- Programa de instrucción
- Nivel de capacitación



ABSTRACT

Combat casualty care has become established as one of the pillars in the military training of the Spanish Army units. However, it is in terms of doctrine where the shortcomings are found in this important aspect, since it is outdated. It has been noted, therefore, that units rely on the American Tactical Combat Casualty Care (TCCC) guidelines for training in this aspect.

Due to this, in the present work a combat casualty care procedure is developed for use in live fire situations, based on these guidelines that have shown their effectiveness and on interviews to experts. In this way, a general procedure is obtained, flexible and capable to adapt to the changing situation of the combat. This is achieved through the proposal of main tasks that must be assigned to integrate medical assistance in the manoeuvre, without neglecting the fulfilment of the mission.

However, for the implementation of this procedure, a training program is also proposed. This is based on Spanish Army training programs for personnel who is going to be deployed on international missions and on TCCC training courses offered by civilian companies.

These courses are the option chosen by military personnel who want to receive training in combat casualty care, since none are offered internally unless you are going to be deployed on an international mission. For this reason, the program developed, in addition to training the proposed procedure by combining live fire exercises with medical assistance, seeks to obtain formation levels in this field.

However, in the exercise of the health capacities obtained by personnel with these levels of formation, they do not have an actual legal support that protects them from a crime of professional intrusion.

In addition to the problem of lack of formation courses and the legal support of the levels obtained, there is also a lack of sanitary material to allow training in the proposed procedure. Therefore, the work concludes that, even though the combat casualty care procedure and its training program would be very useful for the military units, an economic investment is needed to solve part of the problem so that both can be implemented correctly.

KEYWORDS

- Tactical Combat Casualty Care
- Procedure
- Training program
- Formation levels



INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	I
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
INDICE DE CONTENIDO	V
INDICE DE FIGURAS	VII
INDICE DE TABLAS	VIII
ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS	IX
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	2
2.1. OBJETIVOS Y ALCANCE	2
2.2. METODOLOGÍA	2
3. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	3
3.1. Tactical Combat Casualty Care	4
3.1.1. Origen y evolución	4
3.1.2. Fases del TCCC.....	6
3.1.3. Acrónimo MARCH-PAWS	6
3.1.4. Equipo sanitario a portar para el TCCC	7
3.1.5. Niveles de formación de TCCC	9
3.2. ASISTENCIA SANITARIA DE COMBATE EN ESPAÑA	9
4. DESARROLLO: ANÁLISIS Y RESULTADOS	11
4.1. Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real	11
4.1.1. Generalidades.....	11
4.1.2. Organización.....	12
4.1.3. Proceso de toma de decisión para el pelotón con el cometido de la asistencia a los heridos.	12
4.1.4. Asistencia sanitaria en combate durante un asalto a una posición defensiva	14
4.1.5. Asistencia sanitaria en combate durante un golpe de mano.....	14
4.1.6. Asistencia sanitaria en combate al sufrir una emboscada	15
4.1.7. Asistencia sanitaria en combate en zona urbanizada.....	15
4.1.8. Proceso de toma de decisión para el procedimiento general de asistencia sanitaria en combate.....	16
4.1.9. Establecimiento del nido de heridos y triaje.	16



4.2.	Programa de instrucción para el entrenamiento del procedimiento de asistencia sanitaria en combate.....	18
4.2.1.	Objeto.....	18
4.2.2.	Personal.....	19
4.2.3.	Distribución temporal.....	19
4.2.4.	Evaluación	23
4.3.	Evaluación de la situación actual en materia de asistencia sanitaria de combate.	24
4.3.1.	Entrevista al grupo de expertos en TCCC.....	24
4.3.2.	Análisis de la problemática en la formación y material sanitario.	25
4.4.	Análisis de recursos para la implementación del procedimiento.	27
5.	CONCLUSIONES	28
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
	ANEXOS	32
	ANEXO I.....	33
	ANEXO II.....	34
	ANEXO III.....	35



INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Causas de las muertes evitables en los conflictos de Afganistán e Irak entre 2001 y 2011.	4
Figura 2. Comparativa del porcentaje de muertes causadas por diferentes hemorragias antes y después de los avances en TCCC.	5
Figura 3. Diagrama de toma de decisión del pelotón que sufre una baja.....	13
Figura 4. Diagrama de toma de decisiones para el procedimiento general de asistencia sanitaria de combate.....	16
Figura 5. Croquis de la distribución de las zonas de un nido de heridos.....	17
Figura 6. Diagrama de Gantt con la planificación temporal por horas del programa de instrucción.	20



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contenido botiquín individual según el Manual de TCCC del Centro de Lecciones Aprendidas del Ejército de Estados Unidos. Fuente: Elaboración propia a partir de (US Army Call 2017)	8
Tabla 2. Contenido mochila de asistencia sanitaria según el Manual de TCCC del Centro de Lecciones Aprendidas del Ejército de Estados Unidos. Fuente: Elaboración propia a partir de (US Army Call 2017)	8
Tabla 3. Clasificación de las bajas de la zona roja en la zona de heridos. Fuente: Elaboración propia	18
Tabla 4. Clasificación de riesgos en ejercicios de tiro combinado con asistencia sanitaria. Fuente: Elaboración propia	21
Tabla 5. Matriz de Riesgos en ejercicios de tiro combinados con asistencia sanitaria. Fuente: Elaboración propia.	22
Tabla 6. Ejemplo ejercicio de tiro. Fuente: Elaboración propia	23
Tabla 7. Comparativa del material sanitario con el que cuenta la 11CIAPAC en el BIC. Fuente: Elaboración propia	26
Tabla 8. Comparativa del material sanitario con el que cuenta la 11CIAPAC en la mochila sanitaria. Fuente: Elaboración propia	26
Tabla 9. Estimación de necesidades económicas para implementar el programa de instrucción en una Compañía de Infantería ligera. Fuente: Elaboración propia a partir de (DIFORSA 2022)	28
Tabla 10. Competencias adquiridas por los distintos niveles de TCCC ofertados por la empresa NAEMT. Fuente: Elaboración propia a partir de (NAEMT 2019).....	33
Tabla 11. Competencias adquiridas por los Niveles de Capacitación (NC) recogidos en el Real Decreto 230/2017 de 10 de marzo. Fuente: Elaboración propia a partir de (RD 230/2017)	34



ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- AC: All Combatants.
- ASM: All Service Members.
- BIC: Botiquín Individual del Combatiente.
- CLS: Combat Lifesaver.
- CUF: Care Under Fire.
- CUMAs: Cuadro de Mandos.
- E.T.: Ejército de Tierra.
- FF.AA.: Fuerzas Armadas.
- HLZ: Helicopter Landing Zone.
- IFAK: Individual First Aid Kit.
- LFX: Life Fire Exercise.
- NC: Nivel de Capacitación.
- MP: Medical Personnel.
- TCCC: Tactical Combat Casualty Care.
- TCE: Traumatismo Craneoencefálico.
- TFC: Tactical Field Care.



1. INTRODUCCIÓN

El primer deber del militar es “la disposición permanente para defender a España, incluso con la entrega de la vida cuando fuera necesario” (art. 3, RD 96/2009) y así lo cita el artículo 3 de las Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas. Este hecho deja entrever que la profesión militar no está libre de riesgos. Sin embargo, no es solo eso, sino que ya en la Academia General Militar se enseña que el militar debe “ser voluntario para todo sacrificio, solicitando y deseando siempre el ser empleado en las ocasiones de mayor riesgo y fatiga” (art. 7, Decálogo del Cadete, 1927), como dice el séptimo artículo del Decálogo del Cadete. La carrera de las armas no solo no está libre de riesgos, sino que todo militar los asumirá con honor, porque así lo mueven los valores que ha interiorizado y que le guían en su día a día.

Sin embargo, muchos de estos riesgos pueden reducirse e incluso evitarse con la adecuada planificación y prevención. Así pues, para hacer frente a la mayor fuente de riesgos para un miembro del Ejército de Tierra, como son los riesgos en combate, es esencial adquirir los conocimientos necesarios en asistencia sanitaria de combate.

Si bien es cierto que contamos con personal sanitario en los Cuerpos Comunes de las Fuerzas Armadas, el tiempo hasta que este personal pueda atender a un herido durante el combate es mucho mayor al tiempo de supervivencia sin asistencia. Es por ello, que la formación en cuidados prehospitalarios es de vital importancia para el personal no facultativo de las Fuerzas Armadas (FF.AA.), en general, y del Ejército de Tierra (E.T.) en particular.

No obstante, estos cuidados deben de estar adaptados al combate, situación siempre cambiante y en la que las amenazas son constantes. Así pues, un herido antes que un problema sanitario, supone un problema táctico. Y para hacer frente a este problema, se deberá integrar esa asistencia sanitaria en la maniobra, en el fuego y movimiento de cualquier situación de combate.

Este trabajo busca crear un procedimiento que permita esta integración ante las situaciones en continuo cambio del combate, por lo que este deberá ser flexible y siempre adaptable a la misión. Por ello, más que una única manera de proceder se busca un procedimiento general que muestre las prioridades y aspectos a tener en cuenta para conseguir la integración de la asistencia sanitaria en combate.

Esto no es todo, porque para que el procedimiento sea efectivo en una situación real, deberá ser entrenado, para lo cual se elaborará un programa de instrucción con ejemplos de actividades que se llevarían a cabo. Para entrenar este procedimiento no se requerirán únicamente sesiones sobre asistencia sanitaria, sino que estas deberán combinarse con ejercicios de tiro complejos que simulen las situaciones reales en las que se aplicaría este procedimiento.

La doctrina del E.T. en este tema está aún en desarrollo si se compara con la de países de nuestro entorno, que dedican una gran cantidad de recursos a investigación, cursos de formación y equipo para hacer frente a este problema. Por este motivo, se realizará una evaluación de la situación actual y, a raíz de esta, se analizarán los recursos económicos, humanos y materiales que permitan, mediante la formación en el procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real, alcanzar un estado en el que se puedan afrontar las situaciones de riesgo real en las mejores condiciones.



2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. OBJETIVOS Y ALCANCE

El objetivo general de este trabajo es desarrollar un procedimiento para la correcta integración de la asistencia sanitaria de combate en una situación de riesgo real. La necesidad de desarrollar este procedimiento surge de la falta de doctrina observada en esta materia, la falta de oferta de cursos de formación en asistencia sanitaria de combate para el personal militar y la falta del equipo sanitario de dotación necesario para este tipo de asistencia. Se pretende crear un procedimiento eficaz para llevar a cabo esta asistencia en una situación real, reduciendo al máximo los riesgos a los que se expone a los combatientes e integrándolo en la maniobra.

Los objetivos específicos son:

- Desarrollar un procedimiento de combate que permita conocer cómo proceder ante una situación de riesgo real con heridos y poder ensayarlo con ejercicios de tiro con fuego real.
- Confeccionar un programa de instrucción que incluya el tiempo, recursos y actividades a llevar a cabo para la correcta formación del personal de la Unidad.
- Realizar una evaluación inicial sobre la situación actual de la Unidad en cuanto a los conocimientos y equipo sanitario esencial con los que cuenta el personal en materia de asistencia sanitaria de combate.

Este trabajo pretende desarrollar un procedimiento eficaz para poder integrar la asistencia sanitaria con el fuego y movimiento en cualquier situación real, reflejando una serie de prioridades y de acciones a llevar a cabo para asegurar a todos los combatientes, tanto a los que hayan resultado heridos como al resto. Para instruirse en este procedimiento, será necesario confeccionar un programa que combine sesiones de asistencia sanitaria, tanto teóricas como prácticas, con ejercicios de tiro complejos en los que se simulen este tipo de situaciones. Además, se pretende realizar un estudio de los recursos económicos, humanos y materiales necesarios para lograr un estado de formación en el que la Unidad pueda enfrentarse a situaciones de riesgo real en las mejores condiciones.

Para ello, el trabajo se dividirá en tres fases. Una primera fase en la que se realizará una investigación bibliográfica en asistencia sanitaria de combate para conocer las tendencias actuales y cómo desarrollar un procedimiento adecuado. La segunda fase se desarrollará durante las prácticas externas, en esta se contrastará esta investigación con la opinión de personal expertos y se observará directamente la instrucción en asistencia sanitaria, tanto en aspectos teóricos como en ejercicios de tiro combinados con esta asistencia. De este modo, se explotarán los recursos humanos y materiales disponibles en la unidad: personal experto e instalaciones para instrucción y adiestramiento. La tercera fase tendrá lugar al mismo tiempo que las anteriores y continuará después de estas y consistirá en la redacción del trabajo.

2.2. METODOLOGÍA

Con el fin de alcanzar los objetivos marcados, se utiliza la investigación bibliográfica para conocer las bases de la asistencia sanitaria de combate que, pese a ser un tema que no se ha desarrollado extensamente en el Ejército de Tierra español, otros ejércitos como el americano han dedicado numerosos recursos para la instrucción en esta materia. Han desarrollado



manuales y directrices para esta asistencia sanitaria de combate a partir de la experiencia en sus conflictos bélicos y de las lecciones aprendidas, englobándolo bajo el término *Tactical Combat Casualty Care (TCCC)*. Este término está adquiriendo una gran importancia para ejércitos de países de nuestro entorno y en el que nuestro país está trabajando para desarrollarlo al completo en su doctrina y, sobre todo, para implementarlo en sus unidades.

Para profundizar en este aspecto, se realizarán entrevistas a personal experto que ha realizado cursos de formación en *TCCC*, aunque estos no han sido recibidos en el marco del Ejército de Tierra. Este personal experto se trata de:

- Teniente Jefe de la II Sección de la 11 Compañía Paracaidista.
- Teniente Jefe de la III Sección de la 11 Compañía Paracaidista.
- Teniente Jefe de la Sección de Armas de Apoyo de la 11 Compañía Paracaidista.

Se decide entrevistar a este grupo de expertos, ya que acababan de realizar el curso de formación del nivel más alto de *TCCC*, el *Medical Personnel* (se tratará estos niveles en el apartado 0). Con esto, se pretende conocer en qué aspectos que habría que impulsar en la formación del personal, así como el material con el que han trabajado y que se debería adquirir para todos y cada uno de los combatientes para así, poder adecuar el procedimiento a las últimas tendencias de asistencia sanitaria de combate. La entrevista a este grupo se realizó de manera presencial y las preguntas realizadas se encuentran en el ANEXO III.

Asimismo, mediante la entrevista al sargento Jefe del 2º Pelotón de la II Sección de la 11 Compañía Paracaidista, encargado del material sanitario de la Compañía, se analizará la situación actual en cuanto a material del que se les ha dotado. La entrevista se realizó de manera presencial, preguntando con qué material contaba la Compañía de la Tabla 1 y Tabla 2.

Además, se han podido evaluar mediante la observación directa ejercicios de tiro que se desarrollan en la Unidad donde se realizaron las prácticas para la utilización de estos en el programa de instrucción. La distribución temporal de este programa se mostrará mediante un Diagrama de Gantt.

Se ha desarrollado un análisis de riesgos en los ejercicios de tiro combinados con asistencia sanitaria para comprobar la viabilidad de llevarlos a cabo en el programa de instrucción que se propone.

Finalmente, se ha realizado un análisis de los recursos necesarios para la implementación del Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real.

3. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

A pesar de la ya mencionada falta de doctrina en el E.T., se ha observado en las unidades un gran interés por la actualización constante en materia de asistencia sanitaria de combate. Actualmente, el Ejército de los Estados Unidos está marcando el camino a seguir en esta materia con las directrices de *TCCC*. Este término nace en la década de los noventa y recoge, basado en las lecciones aprendidas de diferentes conflictos en los que participó Estados Unidos a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, las mejores prácticas en cuidados prehospitalarios durante el combate (Butler 2017).

El Ejército español, como la mayoría de países de nuestro entorno, se esfuerza por seguir estas líneas, pero ¿en qué consiste realmente el *TCCC*? ¿Por qué se ha vuelto tan popular? ¿Es realmente efectivo en combate? ¿Qué equipo y conocimientos se necesitan para su correcta



aplicación?

3.1. Tactical Combat Casualty Care

3.1.1. Origen y evolución

En los conflictos en los que participaba Estados Unidos la mayoría de las muertes en combate, un 87,3%, sucedían antes de que las bajas¹ pudieran ser atendidas en un hospital de campaña. De estas muertes, el 24,3% fueron clasificadas como potencialmente evitables (Eastridge et al. 2012). Ante esta situación, surge la necesidad de explorar un nuevo método de cuidados sanitarios de combate, ya que el utilizado hasta entonces se basaba principalmente en el método civil de asistencia prehospitalaria. Para ello, se llevó a cabo un estudio por parte del *Naval Special Warfare Command* en el que se investigó en profundidad las experiencias en asistencia sanitaria de combate, teniendo en cuenta las vivencias de varios paramédicos y el caos existente en este tipo de situaciones.

En Vietnam, la causa número uno de las muertes evitables fue la hemorragia en las extremidades, con un porcentaje del 7,4% respecto de las muertes totales. Esto llevó a reconsiderar el pensamiento general que existía en esa época de que no se debían utilizar los torniquetes. Y es que, estos no se usaban por la creencia de que dejaban daños isquémicos como la aparición de trombos (Butler 2017). Este cambio de parecer sobre los torniquetes supuso un gran avance porque se ha convertido en uno de los protagonistas del TCCC, lo que fue realmente significativo para los conflictos en Afganistán e Irak que tuvieron lugar entre el 2001 y el 2011. En ellos, la causa del 90% de las muertes evitables también fue la hemorragia masiva (Peng 2020), pero los resultados, como se expondrá a continuación, fueron diferentes. Las causas de las muertes evitables (976) durante este periodo se muestran en la *Figura 1*.

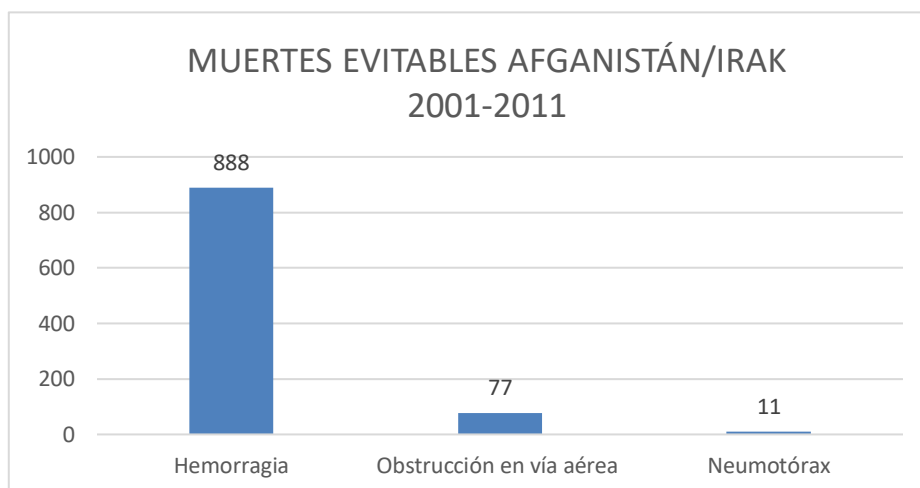


Figura 1. Causas de las muertes evitables en los conflictos de Afganistán e Irak entre 2001 y 2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Eastridge et al. 2012).

¹ Una baja no es una muerte, sino una persona que no puede seguir combatiendo



En 1996 se publican las primeras directrices del *Tactical Combat Casualty Care* y durante los cinco años siguientes, hasta el inicio de hostilidades en Afganistán en 2001, los esfuerzos se centraron en extender el uso de esta nueva doctrina, centrándose en el entrenamiento del personal médico de los equipos de los SEAL y del Regimiento nº75 de los Ranger y en desarrollar respuestas con cuidados TCCC a diferentes escenarios tipo. No obstante, una de las principales razones por las que se ha hecho tan popular es la colaboración con organizaciones sanitarias civiles, a destacar el *Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)* y la *National Association of Emergency Medical Techniques (NAEMT)* (Butler 2017). Esta estrecha colaboración, que sigue siendo de gran importancia en la actualidad, ha ocasionado una aportación común de material, manuales y cursos de formación que han hecho que este tipo de cuidados prehospitalarios se extiendan en el ámbito civil y militar.

La efectividad del TCCC se ha podido apreciar desde sus primeros pasos, ya que los primeros efectos se pueden observar en los conflictos durante la primera década del siglo XXI. En ellos, la supervivencia en heridos de combate pasó del 80% en la Segunda Guerra Mundial y el 84% en Vietnam, a un 90% en Afganistán e Irak entre el 2001 y 2011. Esta mejoría está estrechamente relacionada con los conceptos que promovió en sus primeros años el *Tactical Combat Casualty Care* en relación a avances con el equipo de protección individual y con los conocimientos adquiridos. (Eastridge et al. 2012)

Uno de los factores que fue realmente significativo, como se ha introducido anteriormente, fue el torniquete. Y es que, la evolución de los fallecidos por los diferentes tipos de hemorragia se puede comprobar en la *Figura 2*.

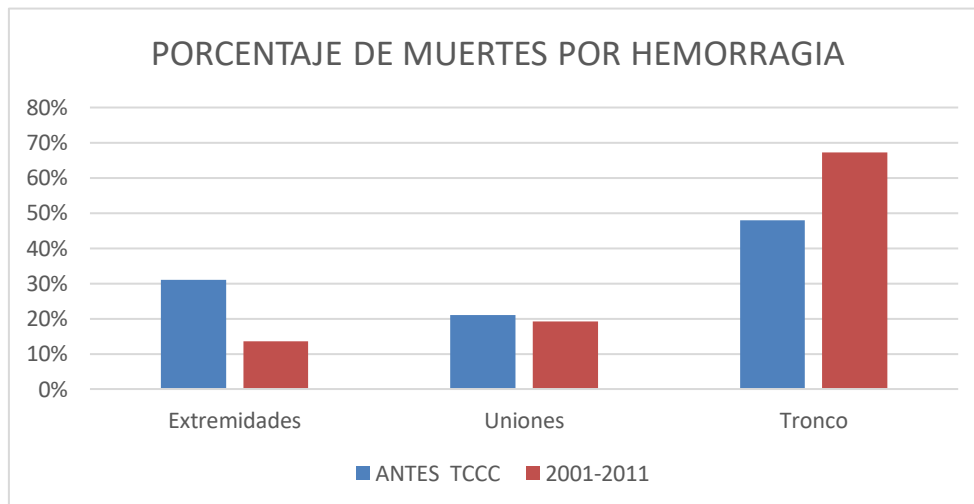


Figura 2. Comparativa del porcentaje de muertes causadas por diferentes hemorragias antes y después de los avances en TCCC.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Eastridge et al. 2012).

El porcentaje de muertes por hemorragia en extremidades se redujo notablemente tras el nacimiento del TCCC lo que lleva a pensar que podría ser debido al empleo de los torniquetes, y eso que solo eran empleados por la élite de las unidades americanas.

Sin embargo, esta es solo la punta del iceberg y es que, con el paso de los años, el *Tactical Combat Casualty Care* se ha consolidado como el método de cuidados prehospitalarios en situación de combate más extendido entre los ejércitos de nuestro entorno. Además, para mantener actualizadas las directrices de 1996, se creó en 2001 un Comité en TCCC en Estados Unidos. Este comité estaba formado por oficiales médicos con experiencia en operaciones, cirujanos de trauma y también por especialistas civiles, para un beneficio mutuo de las experiencias en el ámbito militar y civil (Giebner 2017).



De esta forma, las directrices se han ido actualizando con las nuevas lecciones aprendidas en combate hasta llegar a las publicadas en diciembre de 2021 (*Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines for Medical Personnel 2021*). En este documento se recoge el orden de prioridades que hay que atender al sufrir una baja, así como unos acrónimos que resumen el orden de prioridad en la asistencia del herido.

3.1.2. Fases del TCCC

El Tactical Combat Casualty Care se divide en tres fases según la situación de combate. Estas fases son: Care Under Fire (CUF), Tactical Field Care (TFC) y Tactical Evacuation Care. El presente trabajo se centrará en las dos primeras, que será cuando la asistencia sanitaria deba integrarse con la maniobra. Así, según las últimas directrices (*Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines for Medical Personnel 2021*) las prioridades a seguir durante estas fases son:

- **Care Under Fire (CUF):** durante esta fase la Unidad se encuentra bajo fuego enemigo y ha sufrido una o varias bajas.
 1. La manera más efectiva de actuar es la de responder al fuego y acogerse a coberturas, centrándose en la amenaza para conseguir lo que se denomina superioridad por el fuego.
 2. Si es posible, el herido responderá al fuego y si no, se conducirá a la víctima fuera del punto en el que sufrió la herida. Si la baja no puede moverse, se le arrastrará, evitando que sufra nuevas heridas.
 3. Si el herido se encuentra en un edificio o vehículo incendiado, se le intentará sacar del mismo.
 4. Durante esta fase solo se atenderán hemorragias masivas que amenacen la supervivencia de la baja, ya que se trata de una situación expuesta a muchos riesgos. Se gestionará con la aplicación del torniquete. Si la baja puede aplicárselo a sí mismo que lo haga.
 5. En las directrices se habla de que el manejo de las vías aéreas es mejor realizarlo en la siguiente fase, cuando el riesgo esté más controlado.
- **Tactical Field Care (TFC):** en esta fase no se está recibiendo fuego efectivo enemigo y se permite una mayor intervención médica. Es el núcleo principal del TCCC en el que se siguen los acrónimos con el orden de prioridades MARCH-PAWS:
 1. Se crea un perímetro de seguridad y se establece un nido de heridos (Casualty Collecting Point)
 2. Si existen varias bajas, se triarán. Se retirará el armamento de los afectados que no se encuentren en disposición de portarlo al encontrarse alterados.
 3. Se procede según el acrónimo MARCH-PAWS
- **Tactical Evacuation Care (TACEVAC):** en esta fase se traslada a las bajas según se han triado en la fase anterior. El traslado se hará al hospital de campaña que sea capaz de atender sus necesidades.

3.1.3. Acrónimo MARCH-PAWS

Indica el orden en el que se debe atender las heridas sufridas, MARCH se aplicará con prioridad, mientras que PAWS muestra cuidados adicionales.



- **M:** Hemorragias masivas (*Massive hemorrhage*). En este primer paso, se comprueba la efectividad de los torniquetes colocados en el CUF y si no cumplen su función se colocará otro al lado. Se buscan otras hemorragias priorizando en extremidades o en uniones de miembros. Si existen en este último caso, se colocará torniquete de unión de miembros y si no es posible, se aplicarán agentes hemostáticos² con presión directa.
- **A:** Manejo de vías aéreas (*Airway management*). Se buscan obstrucciones en las vías aéreas. Se emplean medios como cánulas nasofaríngeas o dispositivos intraglóicos o extraglóicos para evitar que deje de llegar oxígeno a los pulmones. Como última opción, se puede llegar a aplicar una técnica con baja probabilidad de acierto como es la cricotiroidotomía³.
- **R:** Respiración (*Respiration*). En esta parte se tratan las heridas “respirantes”, estas son aquellas que expulsan aire con el movimiento respiratorio. Para atender estas heridas se emplean parches torácicos.
- **C:** Circulación (*Circulation*). En esta parte se tratan las fracturas de pelvis con un inmovilizador (una especie de torniquete de gran tamaño). Se reevaluarán los torniquetes y se decidirá si reemplazar los colocados sobre el uniforme por otros colocados directamente sobre la piel y si apoyar estas heridas con agente hemostático. Además, se evaluará el shock hemorrágico y se practicará la reanimación con fluidos si es necesario, con vías intravenosas o intraóseas.
- **H:** Hipotermia (*Hypothermia*). Se previene la pérdida de calor corporal con fuentes de calor externa y minimizando la exposición al frío. Se tendrá preparada la manta térmica en caso de ser necesaria. En esta parte se tratarán también las heridas por trauma penetrante en el ojo.
- **P:** Dolor (*Pain*). Se refiere al manejo del dolor de una baja con el uso de analgésicos lo que facilita su cooperación, su transporte y reduce los problemas post-traumáticos.
- **A:** Antibióticos (*Antibiotics*). Se emplean agentes antibióticos. Están recomendados para heridas de combate abiertas.
- **W:** Heridas (*Wounds*). Se evalúan y tratan heridas que no hayan sido tratadas como evisceración abdominal y quemaduras.
- **S:** Entablillados (*Splints*). Se realizan los vendajes e inmovilizaciones necesarias.

3.1.4. Equipo sanitario a portar para el TCCC

El material sanitario que es necesario llevar en un botiquín individual del combatiente (BIC o IFAK: Individual First Aid Kit) de acuerdo con (US Army Call 2017) es el que se muestra en la Tabla 1. Por otro lado, en este manual también se confecciona una mochila de asistencia sanitaria que deberá tener cada sección. El contenido se muestra en la Tabla 2.

² Un agente hemostático es aquel que se utiliza para conseguir una rápida coagulación sanguínea.

³ Una cricotiroidotomía o cricotirotomía es una técnica quirúrgica de punción que proporciona acceso de emergencia a las vías respiratorias. La punción se realiza a nivel de la membrana cricotiroidea. (Antonino 2022)



Tabla 1. Contenido botiquín individual según el Manual de TCCC del Centro de Lecciones Aprendidas del Ejército de Estados Unidos. Fuente: Elaboración propia a partir de (US Army Call 2017)

MATERIAL	CANTIDAD
Botiquín individual	1
Torniquete	2
Vendaje elástico compresivo (vendaje israelí)	1
Vendaje hemostático	2
Cinta de esparadrapo	1
Cánula nasofaríngea	1
Guantes estériles	4
Tijeras	1
Parche torácico oclusivo	1
Parche rígido para lesiones oculares	1
Rotulador de tipo tubo	1

Tabla 2. Contenido mochila de asistencia sanitaria según el Manual de TCCC del Centro de Lecciones Aprendidas del Ejército de Estados Unidos. Fuente: Elaboración propia a partir de (US Army Call 2017)

MATERIAL	CANTIDAD
Mochila de asistencia sanitaria	1
Tijeras	1
Cinta de esparadrapo	1
Vendaje elástico compresivo (vendaje israelí) de distintos tamaños	8
Vendaje hemostático	10
Vendaje oclusivo	5
Gasas estériles	40
Parche torácico oclusivo	4
Vendaje para quemaduras	2
Estetoscopio	1
Parche rígido para lesiones oculares	4
Férula universal	2
Cánula nasofaríngea	3
Equipo de succión rápida	1
Férula para piernas	1
Torniquete	6
Dispositivo infusión intraósea	2
Aguja de descompresión torácica	2
Pulsioxímetro	1
Set de cricotiroidotomía	2
Resucitador de uso manual	1
Manta térmica	8
Rotulador de tipo tubo	2



3.1.5. Niveles de formación de TCCC

Como se comentó al inicio de este apartado, una de las razones por las que el Tactical Combat Casualty Care se ha vuelto tan popular es por su estrecha colaboración con el sector civil que ha hecho que ambos mundos se retroalimenten. En el caso de los cursos de formación son las empresas civiles como NAEMT las que ofertan estos internacionalmente y que se han convertido “en el referente principal de capacitación profesional y estándar de acreditación para certificar y evaluar la destreza y capacidad de las unidades o elementos emergentes en las técnicas que comprende el TCCC” (González Reyes 2021). De esta manera, los niveles que oferta esta organización actualmente son (NAEMT 2022):

- TCCC-ASM (*All Service Members*): es un curso de formación de 7 horas destinado a todo el personal de Defensa en el que se incluyen los conocimientos básicos del TCCC.
- TCCC-CLS (*Combat Lifesaver*): curso de 40 horas destinado a personal militar no facultativo desplegable en operaciones. Antes se conocía como *All Combatants* (AC)
- TCCC-MP (*Medical Personnel*): curso de formación de 16 horas destinado a personal con conocimientos de cuidados prehospitalarios previos. Es un curso de especialización para convertirse en *Combat Medic* de cara al despliegue en operaciones militares.

Estos cursos se fundamentan en los contenidos del libro militar de texto de NAEMT de PHTLS en el que los capítulos con contenidos de combate han sido redactados por el Comité de TCCC. Además, son los niveles que adquiere el personal del Ejército de los Estados Unidos. Las competencias que se adquieren por estos cursos se encuentran en la Tabla 10 en el ANEXO I.

3.2. ASISTENCIA SANITARIA DE COMBATE EN ESPAÑA

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los motivos para el desarrollo de este trabajo es la falta de doctrina en materia de asistencia sanitaria de combate en el Ejército de Tierra español. Actualmente, existen las siguientes publicaciones doctrinales:

- MT7-026 Manual técnico de socorros de primera urgencia (MADOC, 2000)
- MI6-605 Manual de instrucción del sanitario de las pequeñas unidades (MADOC, 2008)
- PD4-616 Sanidad en operaciones (MADOC, 2011)

De estas publicaciones, la única dirigida a personal militar no facultativo es la primera, que es la más antigua y desactualizada, ya que ni siquiera incluye como atender las hemorragias masivas, principal causa de muerte en combate. El resto, aunque algo más próximas en el tiempo al estar pensadas para personal sanitario tratan aspectos de organización de la sanidad del Ejército de Tierra y al tratar la asistencia sanitaria lo hace como algo ajeno al combate, sin mencionar términos del TCCC, lo que complica la aplicación directa a la instrucción de las unidades convencionales.

Sin embargo, en las unidades sí que se conoce el protocolo y se trabaja para instruir al personal según él y no es solo por los conocimientos importados del Ejército u organizaciones americanas. Y es que en el 2012, la sección de lecciones aprendidas del Ejército de Tierra en el entorno de la asistencia sanitaria, concluyó en la *Ficha 3538* sobre Afganistán que existía la necesidad de un paramédico: “personal especialmente formado para atender y estabilizar las bajas de combate”, conclusión que apuntaba en la misma dirección de avance que el TCCC americano (citado en Vicario, 2022). Para cubrir esta necesidad se determinó actuar tanto en un marco normativo como formativo.



El aspecto normativo se implementó en el (RD 230/2017) por el que se definen tres diferentes Niveles de Capacitación (NC) para personal militar no facultativo:

- (NC1) Básico: para todo militar que participe en operaciones.
- (NC2) Medio: será denominado Personal de Apoyo a la atención sanitaria en Operaciones y tendrá unas competencias más extensas.
- (NC3) Avanzado: será denominado Personal de Apoyo Avanzado a la atención sanitaria en Operaciones y tendrá unas capacidades que les permitan actuar en situaciones de particular aislamiento o en apoyo directo del personal facultativo.

Las competencias que se adquieren con estos niveles se encuentran recogidas en la Tabla 11 que se encuentra en el ANEXO II.

En este Real Decreto (RD 230/2017), no obstante, no se utilizan términos de “paramédico” ni ninguno relacionado con el TCCC y se prefiere tratar a este personal no facultativo como personal en apoyo sanitario. Además, en el Artículo 2 y 4 del mismo se delimita la aplicación de estas capacidades:

Art. 2 [...] se entenderá por atención sanitaria en escenarios operativos aquellas actuaciones encaminadas a atender las lesiones que producen mayor número de muertes en combate, como son las hemorragias masivas, el neumotórax a tensión y la obstrucción de la vía aérea. Asimismo, se contemplarán aquellas actuaciones que resulten indicadas en situaciones de aislamiento, en especial ambiente hostil o de bajas masivas.

Art. 4 [...] durante el desarrollo de las operaciones militares y su preparación, en situaciones de aislamiento o entorno hostil, y en ausencia de personal facultativo, o en cometidos de apoyo al mismo, en el contexto de lo expresado en el artículo 2.

En cuanto al aspecto formativo, se han desarrollado dos publicaciones mucho más actualizadas que las doctrinales en materia de asistencia sanitaria de combate. Sin embargo, estas están dirigidas únicamente al personal militar que se prepara para desplegar. Estas son:

- Programa de Instrucción. Actividad Formativa Sanitaria del ET “Previo al despliegue” (MADOC, 2016).
- GIAC IA 908. Guía de Actividad Común “Capacitación para el apoyo a la atención sanitaria en operaciones del nivel de capacitación 1” (DIEN, 2022).

En la primera, al ser anterior al RD, no se menciona el nivel de capacitación que se adquiere con ese programa de instrucción que consiste en 28 horas en la preparatoria previa al despliegue. En la segunda, la más actualizada y la que podría sustituir a la anterior, se refiere al nivel que se adquiere al finalizar este curso de 27 horas (12 horas de teoría y 15 de práctica): NC1. En ambas se mencionan contenidos del TCCC y se instruye el cuidado de las víctimas en sus tres fases y son evaluadas por personal sanitario con dicha capacitación. No obstante, ninguno de estos cursos de formación incluye ejercicios de tiro con fuego real. Estas publicaciones indican que una vez superados los cursos se anotará en el Sistema de Gestión de la Instrucción.

Por otro lado, existen convenios (ej: Resolución 420/38249/2020 de 4 de septiembre Boletín Oficial de Defensa) entre el Ministerio de Defensa y organizaciones sanitarias civiles españolas con la acreditación de NAEMT por los que personal de diferentes unidades del Ejército de Tierra español recibe formación sanitaria en sus propias instalaciones de acuerdo con los niveles definidos por la organización americana. En este caso, los niveles ofertados fueron TCCC-AC (*All Combatant*, versión antigua situada del CLS) y TCCC-MP (*Medical Personnel*).



4. DESARROLLO: ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tras haber introducido las claves de los cuidados prehospitalarios en combate que son tendencia en la actualidad y la situación en la que se halla el Ejército de Tierra en el desarrollo normativo y formativo de estos, se procede a redactar un procedimiento (apartado 4.1) que permita integrar los cuidados del *TCCC* en la maniobra, combinando estos con el fuego y movimiento ante cualquier tipo de situación de fuego real. En este, se incluirán los cometidos de los que tendrá que hacerse cargo la Unidad, puesto que estos no consistirán únicamente en la asistencia sanitaria, sino que el procedimiento deberá tener una perspectiva global que permita el cumplimiento de la misión. Esta visión del procedimiento ha sido impulsada por la entrevista realizada al grupo de expertos en *TCCC* (ANEXO III), cuyas respuestas se desarrollan en el apartado 4.3.1. En esta entrevista se explicaron las últimas tendencias en esta asistencia sanitaria de combate, los diferentes cometidos a asignar y cómo integrarlos en la maniobra, así como, las reglas para realizar el triaje. Todo esto se refleja en el siguiente procedimiento.

Más adelante, se expondrá el programa de instrucción que tendrá como objetivo la formación del personal en el procedimiento propuesto. Este incluirá la cantidad de horas que se dirigirán a cada actividad, así como algunas de las sesiones de instrucción y adiestramiento. Este programa no se basará exclusivamente en sesiones de asistencia sanitaria como los incluidos en el apartado anterior, sino que contendrán también ejercicios de tiro con fuego real combinados con la asistencia sanitaria.

Además, se realizará una evaluación de la situación actual en materia de asistencia sanitaria de combate con el fin de analizar la formación y el material con el que cuenta la Unidad en comparación con las necesidades.

Por último, se llevará a cabo un análisis económico de lo que supondría atender estas necesidades para el E.T.

4.1. Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real

4.1.1. Generalidades

El adecuado uso del *Tactical Combat Casualty Care (TCCC)* en una situación real puede ser determinante en la supervivencia de un herido en combate, pero para que esta sea efectiva se debe crear un escenario favorable para su aplicación. Para ello, además de la formación individual en estos cuidados prehospitalarios, se necesitará la instrucción a nivel pelotón y sección para poder integrar esta asistencia correctamente en cualquier situación real de combate.

Sin embargo, toda situación es diferente en sí misma por lo que el procedimiento debe ser flexible y poder adaptarse a todas ellas y, sobre todo, a la misión. Existirán ocasiones en las que sea imposible asistir a un herido hasta que se haya cumplido la misión o hasta que se haya recuperado la iniciativa y la libertad de acción. Esto dependerá de la gestión de riesgos por parte del mando.

Por ejemplo, ante un asalto a una posición defensiva o un golpe de mano, acciones ofensivas en las que cada entidad tiene un cometido concreto cuyo cumplimiento es necesario para alcanzar la situación final deseada, esta asistencia sanitaria de combate es difícil de aplicar en el momento de la incidencia. Por otro lado, en una misión de reconocimiento de una zona



urbanizada, se podría establecer un punto fuerte y en él un nido de heridos planeado, facilitando la posible asistencia en combate.

4.1.2. Organización

Con el fin de organizar a la Unidad ante una situación en la que se han sufrido o se pueden sufrir bajas, existen unos cometidos principales que se deberán cumplir. Cuando el escenario lo permita, estos cometidos se deberán realizar de forma orgánica. Los cometidos a llevar a cabo serán:

- 1) **Supresión del fuego hostil / Protección:** aunque será la reacción que deberá tomar toda la Unidad, una entidad se deberá encargar de mantener la mayor potencia de fuego para que el resto de cometidos se puedan cumplir. Se deberá situar donde mejor pueda realizar su cometido, suprimirá la amenaza mediante la superioridad por el fuego. Protegerá a la Unidad mientras se realiza (si es posible) la asistencia a las bajas, además, de poder hacerse, la neutralizará y, en caso contrario, mantendrá la potencia de fuego durante la ruptura de contacto.
- 2) **Asistencia a los heridos:** cuando la situación lo permita y no interfiera con el cumplimiento de la misión. Si no es posible atender al herido, se procurará al menos el arrastre hasta la primera cobertura. Se realizará siempre con superioridad de fuego y siguiendo las directrices de *TCCC* en lo relativo a la primera fase de *Care Under Fire (CUF)* y a la segunda fase de *Tactical Field Care (TFC)*. Lo ejecutará, siempre que cuente con capacidad suficiente y no haya ya una Unidad con este cometido, el pelotón que sufre la baja.
- 3) **Apoyo a la evacuación:** puede ser necesario o no. Se apoyará con medios, personal e incluso con el fuego si es necesario, la retirada del pelotón que haya sufrido la baja o bajas para que la evacuen a una segunda cobertura.
- 4) **Preparación del nido de heridos y de la zona de evacuación mediante helicóptero (HLZ: Helicopter Landing Zone):** cuando exista superioridad de fuego y la situación lo permita se encontrará una zona segura en la que se pueda llevar a cabo la asistencia de los heridos en *TFC* y donde se pueda establecer una HLZ para la evacuación de los mismos. Estas zonas, en función de la misión, pueden estar planeadas, por lo que se encargará únicamente de establecerlas. Si no están planeadas, se establecerán con prioridad en las Líneas de Coordinación de la maniobra. Este cometido será el de última prioridad, por lo que el resto deberán de cumplirse antes. Una vez establecido el nido de heridos, se encargarán de su organización y de su seguridad (si cuentan con suficiente personal y medios).

4.1.3. Proceso de toma de decisión para el pelotón con el cometido de la asistencia a los heridos.

Si un pelotón o cualquier entidad sufre una baja o varias, lo primero que tiene que hacer es tomar coberturas e identificar la amenaza. Si la amenaza se elimina, bien porque ha sido un explosivo o bien porque el enemigo ha huido o ha sido neutralizado, se deberá proceder según el protocolo de la fase CUF. Si la amenaza persiste, se deberá proceder mientras se trata de neutralizarla.

Se intentará que el herido permanezca en combate si es posible y si no, al menos que salga de la zona de la "X" (donde ha sufrido la herida) y que se ponga un torniquete si lo necesita. Si



no responde y no se aprecian señales de que siga con vida, la Unidad se focalizará en la amenaza. Si responde, pero no puede moverse se procederá a elaborar un Plan de rescate. Este Plan de rescate lo elaborará el combatiente que se denominará “Primer interviniente”, que será el que esté más cercano a la víctima, el que no tenga sector que cubrir o el que designe el jefe de la entidad. Este se encargará de establecer contacto con la víctima y transmitir información de la misma al jefe. El Plan de rescate deberá responder a las preguntas ¿Cómo se va a ejecutar el rescate? ¿Quién lo va a ejecutar? ¿Dónde se va a llevar a la víctima? ¿Por dónde la voy a llevar? ¿Cuándo se va a ejecutar?

La respuesta a esta última pregunta es: cuando el Jefe lo ordene y a quién lo va a hacer, el primer interviniente y otro combatiente si es necesario. Una vez estén determinadas el resto de respuestas y el jefe lo ordene, se realizará el arrastre de la víctima a una zona libre de amenaza enemiga, a la que se denominará “primera cobertura”. En esta “primera cobertura” se realizarán los cuidados del protocolo CUF, que será poner el torniquete en el caso de que la víctima no se lo haya podido poner y sufra una hemorragia masiva. Es preferible que, si la víctima puede ponerse el torniquete se lo ponga ella misma, sin embargo, si se puede acceder a esta de manera rápida y eficaz, es mejor que el torniquete se lo ponga otra persona, pues siempre se aplicará más presión.

Una vez ejecutado lo anterior o si no tiene hemorragia masiva que se solucione con el torniquete, se acarreará a la baja siempre con protección a segunda cobertura, donde se seguirá con las directrices del TFC.

El proceso de toma de decisión que debe seguir el pelotón se observa en la *Figura 3*.

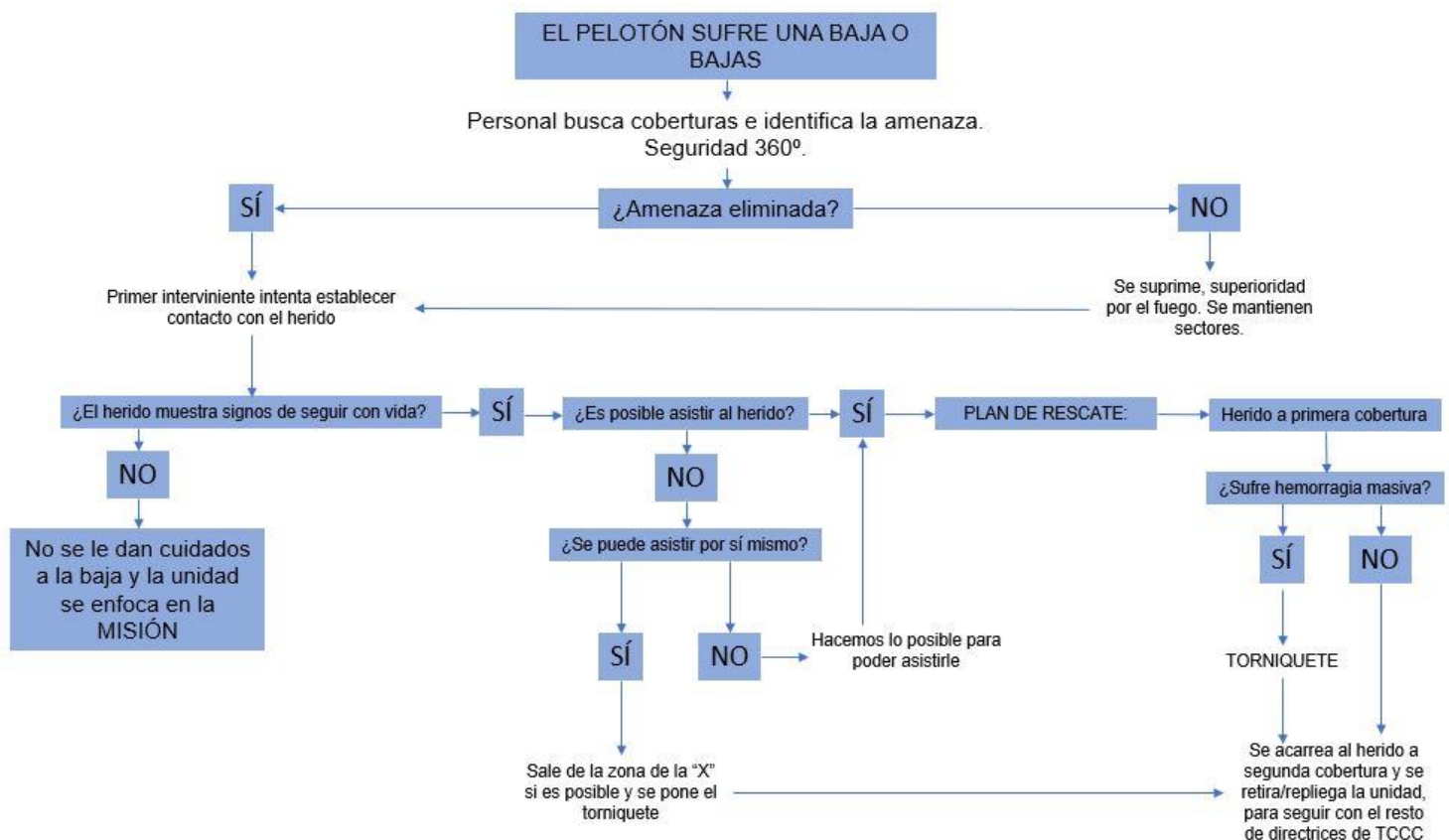


Figura 3. Diagrama de toma de decisión del pelotón que sufre una baja.

Fuente: Elaboración propia.



4.1.4. Asistencia sanitaria en combate durante un asalto a una posición defensiva

En un asalto a una posición defensiva la distribución de los cometidos a los pelotones viene predeterminada por la doctrina: apoyo, apertura y asalto. La correcta coordinación de los pelotones en este tipo de situaciones es la clave del éxito. Por lo tanto, una baja en cualquiera de los tres pelotones puede poner en peligro el cumplimiento de la misión, ya que cada individuo tiene un cometido. Así pues, las prioridades en este tipo de situaciones al sufrir una baja serán:

- 1. Cada entidad cumple con su cometido.
- 2. Si en el cumplimiento de su cometido, el propio pelotón es capaz de arrastrar a la víctima a la primera cobertura y ponerle el torniquete si lo necesita, así lo hará.
- 3. Una vez la posición este consolidada se procederá a continuar con los cuidados de asistencia sanitaria de combate y se acarreará a la baja a una segunda cobertura, que estará dentro de la posición tomada. No se abandonará la baja y se dejará con una protección, salvo que se necesite emplear a todo el personal en la ofensiva. Allí se establecerá el nido de heridos y se preparará su evacuación de acuerdo al apartado 0.
- 4. Si la misión fracasa y no se puede tomar la posición, la prioridad será romper el contacto bajo apoyo por el fuego mientras se acarrea a la baja. El nido de heridos se establecerá entonces en una línea de coordinación (LC) anterior o donde el Mando ordene.

4.1.5. Asistencia sanitaria en combate durante un golpe de mano

Un golpe de mano es una operación en la que priman la sorpresa y velocidad para alcanzar la situación final deseada. Para ello la Unidad deberá infiltrarse, llevar a cabo la acción principal sobre el objetivo y exfiltrarse. La doctrina dicta que como norma general la Unidad se deberá articular en: grupo de mando, grupo de acción principal, grupo de protección, grupo de cobertura y reserva. Estos últimos estarán sin cometido asignado y preparados para reaccionar ante imprevistos.

Por lo tanto, en una situación en la que la Unidad sufre bajas las prioridades serán:

- 1. Realizar la acción principal sobre el objetivo, si la baja está en este grupo se le arrastrará a primera cobertura y se le pondrá el torniquete siempre que no interfiera con el cumplimiento de la misión. Si no está en este grupo, se actuará del mismo modo sin impedir que la asistencia sanitaria en combate impida que cumplan con su cometido.
- 2. Se acarreará las bajas durante la exfiltración siempre y cuando no impidan hacerlo de una manera rápida. Si esto es imposible porque hay demasiadas bajas se reconducirá la maniobra para que estas puedan ser evacuadas por otros medios o se activará a la reserva para que apoye la retirada.
- 3. Si se puede realizar la exfiltración, será la reserva la que se active para el establecimiento de un nido de heridos donde se acogerá el resto de la Unidad. Allí se actuará de acuerdo con el apartado 0.



4.1.6. Asistencia sanitaria en combate al sufrir una emboscada

La reacción ante una emboscada enemiga debe ser rápida para recuperar la iniciativa y que se sufran los menos daños posibles. Asimismo, si se sufre una emboscada, los cometidos que tuvieran las unidades subordinadas antes de esta situación desaparecen porque lo que prima es salir de la zona de muerte.

Por lo tanto, se repartirán los cometidos del apartado 4.1.2 para que estos sean ejecutados en la mayor brevedad posible. Hay que considerar que muy probablemente ante una emboscada en la que sección se desplaza en vehículo existan bajas en ellos, por lo que el cometido de apoyo a la evacuación será esencial.

Se buscará la superioridad por el fuego y se apoyará la evacuación de la baja tras haber realizado los cuidados de la fase *CUF*. Se establecerá el nido de heridos y se seguirá el Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real. Si al obtener la superioridad de fuego, se puede neutralizar al enemigo se hará.

Cuando las víctimas hayan sido evacuadas y la iniciativa recuperada el Mando decidirá si se continua con la misión o se repliega la Unidad.

4.1.7. Asistencia sanitaria en combate en zona urbanizada

El pelotón se suele estructurar de la siguiente manera: acción principal (ataque, reconocimiento, limpieza, patrulla...), apoyo a la acción principal y reserva.

Cuando se lleva a cabo una misión en una zona urbanizada es habitual el establecimiento de un punto fuerte (*stronghold*) para el establecimiento de la reserva y del nido de heridos. Si este punto está planeado, se utilizará y si no, se establecerá de la misma manera que en los casos anteriores.

Las peculiaridades de esta situación es que el pelotón que sufrirá la baja será el que se encuentre expuesto a las amenazas, ya sea el de acción principal o el de apoyo a la acción principal. Por lo tanto, se decidirá si el pelotón es relevado en su cometido o por el contrario el pelotón que estaba en reserva adquiere el cometido del acarreo del herido al *stronghold* para asistirlo.

De esta manera, las prioridades al sufrir una baja en esta situación quedarán:

- 1. Se tomarán coberturas sin retroceder en lo posible, de esta manera no se abandonará la zona reconocida. Se realizarán los cuidados correspondientes a la fase de *CUF* tras arrastrar a la baja a la primera cobertura.
- 2. Se neutralizará la amenaza o se recuperará la superioridad del fuego para poder acarrear la baja a segunda cobertura. El pelotón que no ha sufrido la baja y no estaba de reserva apoyará la evacuación.
- 3, En función de la situación y de qué pelotón cuente con suficientes capacidades (cantidad de personal y nivel de formación de estos: al menos dos *MP*) se decidirá si es el pelotón de reserva el que releva al que ha sufrido la baja o, por el contrario, es este el que acarrea la baja al nido de heridos.
- 4. Se continua con la misión.



4.1.8. Proceso de toma de decisión para el procedimiento general de asistencia sanitaria en combate

El procedimiento general, aplicable a diferentes situaciones, se estructura de acuerdo a la Figura 4.

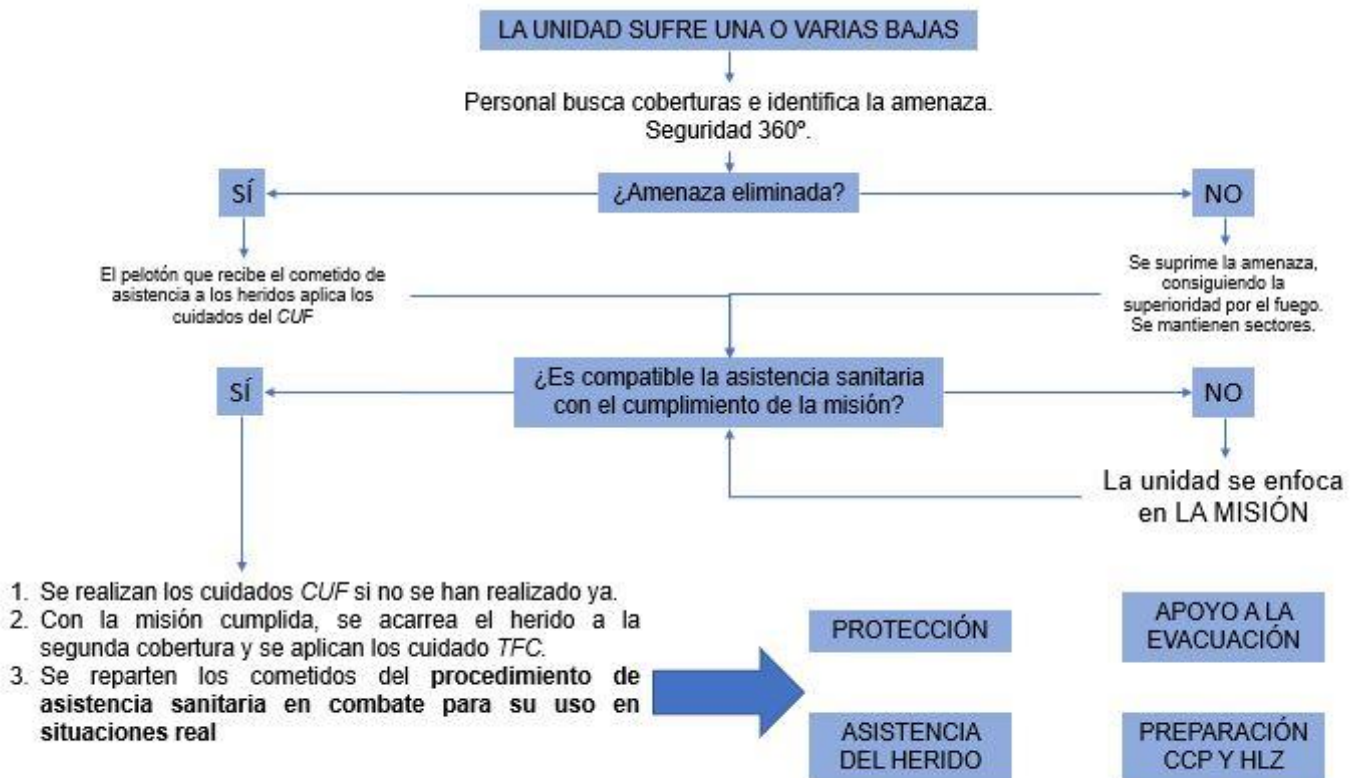


Figura 4. Diagrama de toma de decisiones para el procedimiento general de asistencia sanitaria de combate

Fuente: Elaboración propia.

4.1.9. Establecimiento del nido de heridos y triaje.

Establecer el nido de heridos (*Casualty Collecting Point, CCP*) es uno de los cometidos que se deben cumplir en este procedimiento. Si está planeado, habrá que establecer en él su organización y su seguridad. Si no está planeado, además, habrá que reconocerlo. Si la entidad a la que se le asigna el cometido no tiene suficiente personal para organizar el interior y dar seguridad al nido de heridos, se asignará este último a otra unidad subordinada.

El nido de heridos se considerará “segunda cobertura” que será la zona donde se aplique la segunda fase del *Tactical Combat Casualty Care*, el TFC. Este tendrá UN SOLO acceso, en el que se situará un combatiente con el nivel MP, que será considerado el *Combat Medic Senior* que será el encargado de hacer el triaje de las víctimas (se asume que hay varias, si solo hubiera una esta se trataría y sería evacuada). La zona del nido de heridos se dividirá en tres zonas de acuerdo con la Figura 4 y en función del triaje realizado cada baja se dirigirá a una zona.



- **Zona verde:** estará enfrente del acceso al nido de heridos. En esta zona se atenderán a las víctimas que puedan andar y lo podrá hacer cualquier combatiente, ya que deberían tener el nivel *CLS* (versión nueva del *AC*).
- **Zona negra:** se situará a la izquierda del acceso al nido de heridos. A esta zona se llevarán las bajas que no pueden ser salvadas por un *Combat Medic* con nivel *MP*. Estas víctimas están en un estado tan grave que no tendrán prioridad en la evacuación, pues las posibilidades de sobrevivir son mínimas.
- **Zona roja:** estará a la derecha de la entrada y en ella se encontrará el segundo *Combat Medic* que debería tener la sección, se le denominará *Junior*, y será el que atenderá a las bajas que se dirijan a esta zona. Estas serán las que hayan sufrido heridas más o menos graves, pero que estén dentro de las capacidades en cuidados prehospitalarios del *Combat Medic* en el *Tactical Field Care*.

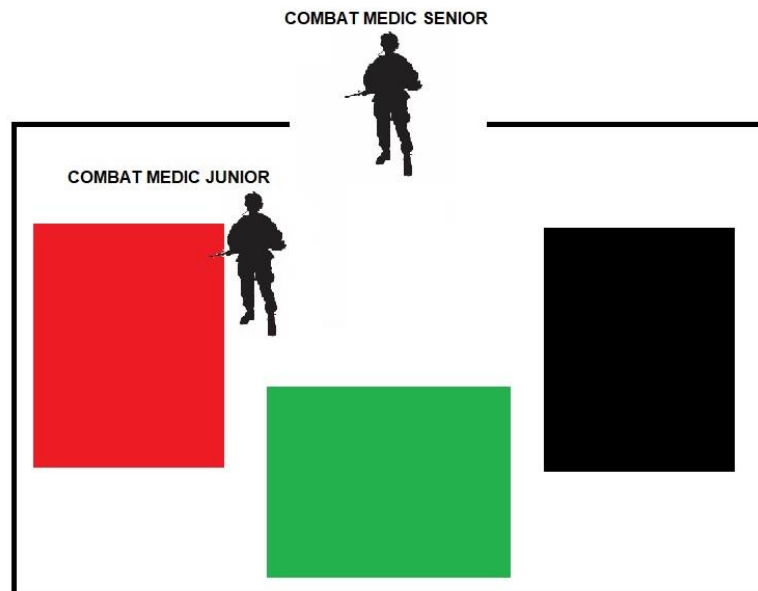


Figura 5. Croquis de la distribución de las zonas de un nido de heridos.

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de esta zona roja, se clasificarán a las bajas en críticas o no críticas en función de sus heridas y de la velocidad de evacuación que se precisa de acuerdo con la Tabla 3. Las bajas críticas serán evacuadas con mayor urgencia que las no críticas. Esta clasificación se realiza teniendo en cuenta que han transcurrido quince minutos desde que se ocasiona la baja.



Tabla 3. Clasificación de las bajas de la zona roja en la zona de heridos. Fuente: Elaboración propia

1	SANGRADO	Lesiones en tejidos blandos que no suponen shock hemorrágico ⁴	NO CRÍTICO
2		Hemorragia masiva controlada	NO CRÍTICO
3		Traumatismo penetrante en el tórax sin shock hemorrágico	NO CRÍTICO
4	URGENCIA DE TRATAMIENTO	Necesidad de toracotomía ⁵	CRÍTICO
5		Necesidad de cricotirodotomía	CRÍTICO
6		Necesidad de acceso intravenoso (IV) o intraóseo (IO)	CRÍTICO
7	TRAUMATISMO CRANEONCEFÁLICO (TCE)	TCE grave ⁶ con la víctima inconsciente	NO CRÍTICO *
8		TCE grave con la víctima consciente	CRÍTICO
9		TCE "bandera roja" ⁷	CRÍTICO

* Este TCE no se clasifica como crítico dado a que se considera que el estado de la víctima es cercano a la muerte y no se prioriza su evacuación.

Según esta clasificación, se prepara a los afectados para su evacuación rellenando las tarjetas del herido con la información pertinente para la transferencia de bajas y habiendo sido estas atendidas dentro de las competencias del *Combat Medic*. La fase de *Tactical Evacuation Care (TACEVAC)* no se incluye en este procedimiento.

4.2. Programa de instrucción para el entrenamiento del procedimiento de asistencia sanitaria en combate.

4.2.1. Objeto

Este programa tendrá como objetivo la formación sanitaria del personal no facultativo de las unidades, pero también su instrucción en la integración de esta con el fuego y movimiento, materializando todo esto en la aplicación del Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real. Para ello, se propone alcanzar las competencias del nivel NC1 combinando las sesiones teóricas y prácticas de asistencia sanitaria de combate con ejercicios de tiro de fuego real.

⁴ Es un estado de disminución del volumen sanguíneo que es potencialmente mortal al perder más de un 20% de la sangre (Arriba Salud 2019).

⁵ Una toracotomía es una técnica quirúrgica que consiste en una incisión en el quinto espacio entre costillas y que se realiza ante heridas penetrantes en el tórax que generan la acumulación de fluidos en el interior del tórax (Hernández-Estefanía 2011).

⁶ Se considera TCE grave aquel que presenta deformaciones en el cráneo o que tiene masa cerebral fuera.

⁷ Se conoce como "bandera roja" al TCE que no se presenta como grave, pero que transcurrido un tiempo la víctima presenta náuseas, mareos, pérdida de visión...



4.2.2. Personal

El programa estará destinado a todos los miembros de la Unidad y se impartirá a nivel sección, de tal manera que se trabajen los distintos cometidos del procedimiento a este nivel. Los instructores serán personal facultativo del Cuerpo de Sanidad y personal no facultativo con el NC3 o *MP* acreditado por NAEMT. La Unidad debería tener o estar en disposición de solicitar personal con estas competencias para realizar el programa de instrucción.

4.2.3. Distribución temporal

El programa de instrucción tendrá una duración de 30 horas y, al estar organizado por horas, está planeado para poder ser desarrollado durante jornadas laborales ordinarias o durante un periodo de instrucción. Se compondrá de las siguientes actividades y estará distribuido en el tiempo de acuerdo con la *Figura 4*:

- Actividad 1: Introducción al TCCC: fases y material sanitario.
- Actividad 2: *Care Under Fire (CUF) I* (teórica): aplicación del torniquete, arrastres y acarreos.
- Actividad 3: *Care Under Fire (CUF) I* (práctica): aplicación del torniquete, arrastres y acarreos.
- Actividad 4: *Care Under Fire (CUF) II* (teórica): fuego y movimiento dentro del pelotón que sufre la baja, combinado con los cuidados del *CUF*, primer interviniente, Plan de rescate, primera cobertura.
- Actividad 5: *Care Under Fire (CUF) II* (práctica): ejercicios de fuego real dentro del pelotón que sufre la baja, combinado con la asistencia sanitaria de combate, primer interviniente, Plan de rescate, primera cobertura.
- Actividad 6: *Tactical Field Care (TFC) I* (teórica): cuidados en la fase del *TFC*, acrónimos MARCH-PAWS.
- Actividad 7: *Tactical Field Care (TFC) I* (práctica): cuidados en la fase del *TFC*, acrónimos MARCH-PAWS.
- Actividad 8: *Tactical Field Care (TFC) II* (teórica): cometidos del procedimiento de asistencia sanitaria en combate, apoyo de la extracción de las bajas a segunda cobertura y establecimiento de nido de heridos.
- Actividad 9: *Tactical Field Care (TFC) II* (práctica): ejercicios de fuego real combinando los diferentes cometidos del procedimiento de asistencia sanitaria en combate y apoyo de la extracción de las bajas a segunda cobertura con prácticas de establecimiento de nido de heridos.
- Actividad 10: Evaluación teórica y evaluación práctica (escenarios simulados sin fuego real ⁸).

⁸ No se realizan ejercicios de tiro con munición real dado que, al ser una evaluación, se busca la reacción de los evaluados, lo que imposibilitaría el ensayo en seco de estos ejercicios, esencial para la seguridad en ellos.



Las competencias adquiridas por este programa de instrucción en materia de asistencia sanitaria serán las de NC1 incluidas en la Tabla 11 que se encuentra en el ANEXO II. Estas serán complementadas con la capacidad de ejecución de estas competencias en una situación de fuego real, mediante la ejecución de ejercicios de tiro.

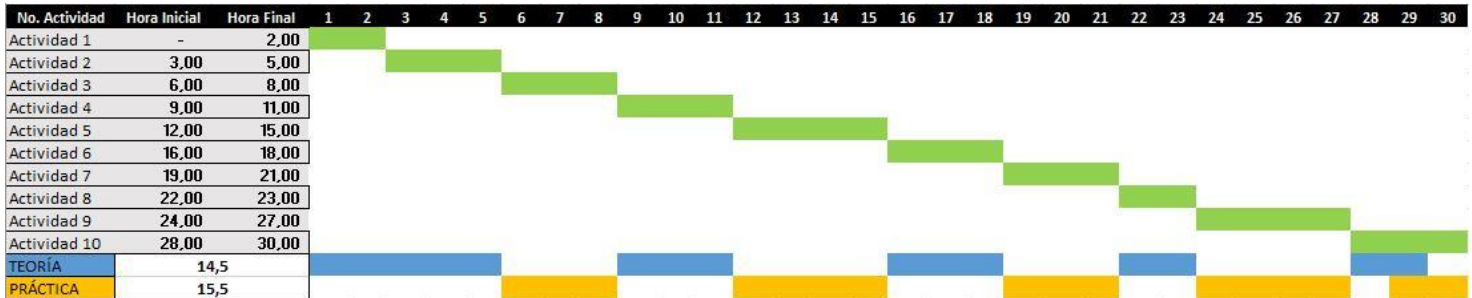


Figura 6. Diagrama de Gantt con la planificación temporal por horas del programa de instrucción.
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Excel

Durante la realización de las prácticas externas, se pudieron diseñar y llevar a cabo este tipo de ejercicios, comunes en la instrucción de la Compañía, pudiendo observar directamente los beneficios y los riesgos de estos, sacando lecciones aprendidas. Un ejemplo de estos ejercicios de fuego real combinados con asistencia sanitaria se puede observar en la Tabla 4. Este correspondería a la Actividad 5, en el que el pelotón sufre una baja (en este caso, se ejecuta a nivel escuadra por limitaciones de espacio) y tiene que llevar a cabo los cuidados del CUF.

La observación directa de estos ejercicios permitió comprobar y verificar su necesidad para la implementación del procedimiento de asistencia sanitaria en combate propuesto. Esto se debe a que la complejidad de combinar la asistencia sanitaria con el fuego y movimiento es muy grande y, mediante estos ejercicios, se somete el personal a una exigencia muy próxima a la de una situación real. De esta manera, se ponían en práctica las competencias sanitarias del NC1 en un escenario táctico en el que el nivel de estrés se aproximaba a el de una situación de fuego real.

De esta observación se considera importante destacar los siguientes aspectos:

- En el momento en el que se simula la baja, los combatientes tomaban coberturas rápidamente de acuerdo con la fase CUF, pero a la hora de elaborar el Plan de rescate se empleaba demasiado tiempo en hacerlo. Esto podría ser fatal para la baja ya que, ante una hemorragia masiva grave, un herido puede desangrarse en tres minutos.
- El torniquete no se coloca bien. Bajo el fuego, con un ritmo cardiaco acelerado tras el arrastre del herido y con un nivel de estrés alto por la urgencia de la situación simulada, el torniquete no se apretaba con la fuerza suficiente.
- El riesgo en este tipo de ejercicios es alto, ya que existe fuego y movimiento, por lo tanto, es vital el uso del equipo de protección individual y medidas de seguridad necesarias. Será complicado realizar este tipo de ejercicios en un campo de tiro ordinario, por lo que se necesitará un foso de tiro o una zona habilitada para los ejercicios de fuego real (LFX: Life Fire Exercise)



Al haber observado que la combinación de asistencia sanitaria de combate con un ejercicio de fuego real supone un riesgo para el personal ejecutante de estos ejercicios, se decide hacer un análisis de riesgos para comprobar la viabilidad de uso de este tipo de ejercicios en el programa de instrucción. En la Tabla 5 muestra la Matriz de Riesgos asociada a este tipo de ejercicios.

Se puede comprobar que la mayoría de riesgos son causados por falta de instrucción, por lo que las medidas que se deben aplicar se basarán principalmente en el ensayo “en seco”, es decir, sin munición. Esto consistirá en repetir el ejercicio varias veces sin munición, con la intensidad y movimientos que se van a llevar a cabo en el ejercicio de fuego real para detectar peligros y reconocer el terreno por el que va a avanzar el personal. Esto se deberá repetir con munición de fogeo para ejecutarlo de una manera más próxima al ejercicio real.

Además, mediante el planeamiento de medidas de coordinación como líneas de coordinación, línea de inicio de fuego o línea de cese de fuego se pueden evitar también mucho de los riesgos, sobre todo los relacionados con los cruces. Sin embargo, es importante que estas medidas se expliquen para que todos los ejecutantes las conozcan y practiquen en los ensayos.

De esta manera, en la clasificación de los riesgos en función de su probabilidad e impacto que se recoge en la Tabla 4 se comprueba que no existe ningún riesgo crítico por lo que es viable la ejecución de este tipo de ejercicios que combinan asistencia sanitaria y fuego real. Esto beneficia al programa de instrucción propuesto, dado a que se ha observado la necesidad de aplicación de los cuidados del TCCC bajo el fuego para que el combatiente se instruya para su aplicación en una situación real. También, para que se sea consciente de la integración de esta asistencia sanitaria en la maniobra completa en la que existen diferentes cometidos (expuestos en el procedimiento propuesto) y en la que se avanza hacia un objetivo claro y concreto: el cumplimiento de la misión.

Tabla 4. Clasificación de riesgos en ejercicios de tiro combinado con asistencia sanitaria. Fuente: Elaboración propia

PROBABILIDAD	3	0	1	0	CLASE RIESGO	CANTIDAD
	2	1	2	4		
	1	0	1	1	Crítico	0
		Low	Medium	High	Alto-Medio	5
		IMPACTO			Medio	5
					Bajo	0
					Total	10

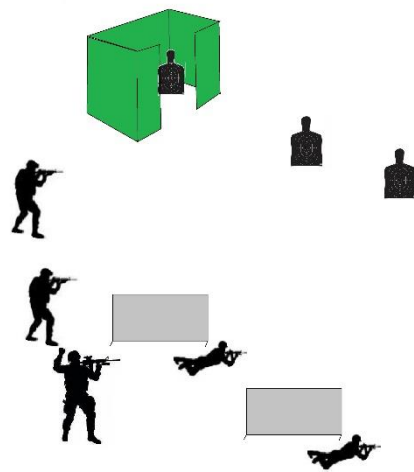
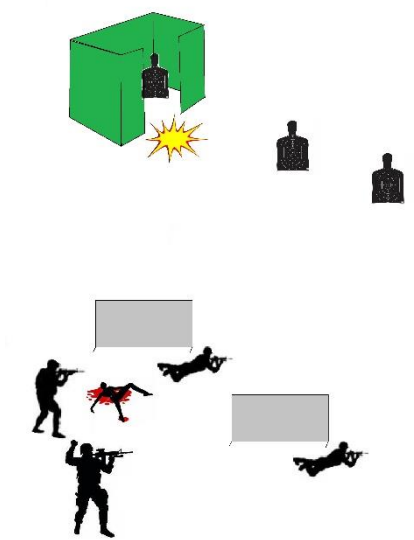


Tabla 5. Matriz de Riesgos en ejercicios de tiro combinados con asistencia sanitaria. Fuente: Elaboración propia.

ID	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA DEL RIESGO	IMPACTO (H, M, L)	PROBABILIDAD (1,2,3)	CLASE RIESGO	EFEECTO DEL RIESGO	MEDIDA / ALTERNATIVA	CLASE DEL RIESGO TRAS MEDIDA
1	Durante el ejercicio de fuego real ocurre una caída de uno de los ejecutantes mientras se desplazaba	Descuido	L	2	2L	Posibilidad de lesionarse por la caída	Ensayo del ejercicio en seco y reconocimiento del terreno	1L
2	Durante el ejercicio de fuego real ocurre una caída de uno de los ejecutantes mientras hacía fuego en movimiento	Descuido o falta de instrucción	M	2	2H	Posibilidad de lesionarse por la caída o herirse a sí mismo o a otro ejecutante	Ensayo del ejercicio en seco, reconocimiento del terreno e instrucción individual	1H
3	En el desarrollo del ejercicio ocurre un cruce entre dos ejecutantes cuando ninguno de los dos hacía fuego	Falta de instrucción	M	3	3M	Posibilidad de comenzar a hacer fuego con el ejecutante en la trayectoria del disparo	Ensayo del ejercicio en seco	1M
4	En el desarrollo del ejercicio ocurre un cruce entre dos ejecutantes cuando se hacía fuego	Falta de instrucción	H	2	2H	Posibilidad de herir a un ejecutante	Ensayo del ejercicio en seco y medidas de coordinación	1H
5	En el desarrollo del ejercicio un ejecutante sufre una interrupción en su armamento	Problema de funcionamiento	M	1	1M	Interrumpir el ejercicio y suspenderlo	Ensayo de solución de interrupciones y mantenimiento preventivo	1L
6	Al disparar cerca de las siluetas, sucede un rebote a uno de los ejecutantes	Externa o falta de instrucción	H	1	1H	Herida grave por el rebote	Uso de equipo de protección individual y medidas de coordinación	1M
7	En el arrastre de la baja simulada a la primera cobertura esta sufre daños	Falta de instrucción	M	2	2M	Lesión muscular en el cuello por el tirón o en el resto del cuerpo por el arrastre	Ensayo del ejercicio en seco y de la técnica de arrastre	1M
8	Durante la asistencia sanitaria a la baja simulada el personal sufre estrés y pierde efectividad en la asistencia	Falta de instrucción	M	2	2M	Posibilidad de ocurrir en una situación real, realizando una asistencia crucial de manera ineficaz	Ensayo del ejercicio con fogueo, para asimilar el ruido al del ejercicio real	1M
9	Uno de los ejecutantes no sigue las medidas de seguridad en cuanto a la dirección de tiro	Descuido o falta de instrucción	H	2	2H	Disparo hacia zona que se puede dañar o donde haya personal	Ensayo del ejercicio en seco y repaso de las medidas de seguridad	1H
10	Uno de los ejecutantes abandona el ejercicio de tiro con munición en recámara	Falta de instrucción	H	2	2H	Disparo accidental fuera de la zona de ejecución del tiro	Comprobación del armamento al finalizar el ejercicio	1H



Tabla 6. Ejemplo ejercicio de tiro. Fuente: Elaboración propia

LUGAR:	CARGADORES Y MUNICIÓN:	CROQUIS:
Foso de tiro	1 cargador a 14 cartuchos	<p>1.</p>  <p>2.</p> 
EXPLICACIÓN:		
<p>Se ambienta en un golpe de mano a una pequeña edificación y se realizará a nivel escuadra.</p> <p>La escuadra progresa hasta encontrarse con dos enemigos. Se les fija por el fuego y un elemento de la escuadra progresa hasta la edificación y limpia su interior donde hay otro enemigo.</p> <p>Al retirarse, hay una explosión (petardo) y un integrante del elemento que ha limpiado la edificación sufre una hemorragia masiva en la pierna derecha.</p> <p>Se realiza el Plan de rescate y el arrastre a primera cobertura, donde bajo el apoyo por el fuego se le pondrá el torniquete y se le acarreará a segunda cobertura.</p>		
Nº Y TIPO DE BLANCO:	OTROS MATERIALES:	
3 siluetas	Petardos, 2 parapetos y 4 paredes habilitadas para el tiro + puerta	

4.2.4. Evaluación

Se realizará una evaluación final de este programa de instrucción. Esta consistirá en una parte teórica y una parte práctica. La parte teórica consistirá en un examen individual sobre el material sanitario y los cuidados prehospitalarios del CUF y TFC (acrónimo MARCH-PAWS). La práctica constará inicialmente de una evaluación individual de la utilización del diferente material sanitario y de la aplicación del acrónimo MARCH-PAWS. Finalmente, a nivel sección, se enfrentarán a una situación táctica en la que sufren una baja y en función de la misión, deberán adecuarse al Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real. Se valorará para la superación de esta prueba el repartir los cometidos del procedimiento y el integrar la asistencia sanitaria en la maniobra para el cumplimiento de la misión.



4.3. Evaluación de la situación actual en materia de asistencia sanitaria de combate.

En este apartado se evaluará la situación actual de las unidades del E.T. para lo que se emplearán las entrevistas realizadas a Cuadros de Mando (CUMAs) de la 11 Compañía de la III Bandera Paracaidista "Ortiz de Zárate". Para ello, se realizará una recopilación de las respuestas a cada una de las preguntas realizadas (ANEXO III) y un análisis de la problemática de formación y personal.

4.3.1. Entrevista al grupo de expertos en TCCC.

- ¿Cómo conocieron la oferta de este curso?

La existencia del curso se conoció de manera interna desde la propia III Bandera Paracaidista donde se encuadra la 11 Compañía. Se preguntó por interesados y el personal se inscribió, conociendo el precio y de que se realizaría fuera del periodo lectivo durante un fin de semana en las instalaciones del acuartelamiento.

- ¿Cuánto les costó la inscripción en el curso?

El coste de inscripción del curso era de 500 euros, sin embargo, la Bandera pagó una parte, para incentivar la participación del personal, por lo que el precio final abonado fue de 350 euros.

- ¿Creen que sería necesario que todo el personal de la Compañía realizara este curso?

La respuesta a esta pregunta fue unificada: no. Con este curso se adquieren conocimientos muy técnicos en materia de asistencia sanitaria, los que no son necesarios para todo el personal de las unidades. Por otro lado, sí que lo deberían haber realizado más miembros de la Unidad, dado a que se necesitaría dos miembros con este nivel *MP* por sección y actualmente solo el teniente jefe de sección contaba con el mismo. Sin embargo, era comprensible que personal de tropa, con un salario tan bajo no pueda permitirse pagar con sus propios ingresos este curso de formación.

Sin embargo, el curso de formación *AC* que ya habían realizado del mismo modo que este, sí que lo recomendaban para todos los miembros de la Unidad.

- ¿El material sanitario que se utilizaba era el mismo que el que se emplea en la Compañía?

En general, sí. Los torniquetes, las cánulas nasofaríngeas, vendaje israelí, parches torácicos y el agente hemostático eran similares a con los que cuenta la Compañía. Sin embargo, se trabajó con material más técnico como agujas de descompresión torácica y dispositivos de infusión intravenosa (IV) e intraósea (IO).

- ¿Qué aspectos se podrían mejorar de cara a la instrucción del personal en materia de asistencia sanitaria de combate?

Se ha realizado instrucción en *TCCC* en la Compañía y el personal comprende la misión del pelotón que tiene que realizar los cuidados sanitarios del *CUF*. Sin embargo, se considera la asistencia sanitaria el único cometido al sufrir una baja. El comprender el resto de cometidos (supresión por el fuego/protección, apoyo a la evacuación y establecimiento del nido de heridos) al sufrir una baja e instruirse en su ejecución sería un aspecto a mejorar, lo que impulsó el desarrollo del procedimiento en este sentido.



Se trataron también aspectos técnicos y tácticos sobre las diferentes fases del *TCCC* para adaptarlas a la maniobra y, también, sobre el triaje y la clasificación de bajas. Además, se mencionó que en la Compañía es habitual la ejecución de ejercicios de tiro con fuego real combinado con asistencia sanitaria.

- ¿Qué beneficios creen que tendrá este curso en su formación como Oficiales del E.T.?

La respuesta a esta pregunta fue variada, dado a que sí que se respondió que los conocimientos técnicos obtenidos son útiles, pero también se contestó que esta formación no es del todo útil para un Oficial del E.T. por dos razones.

La primera, aunque es indiferente la escala de la que se trate, es que este curso que han realizado que, aunque esté acreditado por *NAEMT* no tiene una equivalencia con los Niveles de Capacitación del (RD 230/2017). Y aunque existiese, este Real Decreto no da un respaldo legal si no es en unas condiciones concretas de “aislamiento” y en “apoyo de personal sanitario”. De tal manera que si una persona con esta acreditación actúa y no es claramente en estas condiciones podría ser acusado de un delito de intrusismo profesional, como se describe en la Revista de Sanidad Militar (González Reyes 2021).

La segunda es que un Oficial tiene unas responsabilidades tácticas y la necesidad de tener una perspectiva global de la situación de su Unidad, por lo que no van a poder estar encargados de la asistencia sanitaria. Por ejemplo, en el Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real propuesto, en el establecimiento de un nido de heridos, un Oficial no podrá ser ni el *Combat Medic Senior* ni *Junior*, puesto que tiene otros cometidos.

4.3.2. Análisis de la problemática en la formación y material sanitario.

Se puede observar, por lo tanto, que, aunque desde el E.T. no se ofrezca esta formación si no es a personal que se está preparando para desplegar, desde las unidades se anima a sus miembros a asistir y a formarse en esta materia. No obstante, el gasto económico que supone hace que esta formación no pueda tener una obligatoriedad para sus miembros y, como consecuencia, que no se cubran las necesidades de que todo el personal tenga una formación en asistencia sanitaria de combate y que al menos dos personas tengan este nivel superior.

Se comprueba también, que los Oficiales han realizado el curso por los conocimientos teóricos, dado a que todo conocimiento es bueno y útil, pero el cometido de *Combat Medic* es un cometido que no van a poder desarrollar, ni los Suboficiales tampoco deberían. Otro motivo más para que esta formación sea ofrecida de manera interna para que el personal que pueda acceder a ella sea el que tendrá que desempeñar esos cometidos en un posible futuro.

Además, la disposición permanente del militar obliga a estar siempre preparados para actuar, por lo que esta formación en asistencia sanitaria de combate no debería ofrecerse exclusivamente al personal que se prepara para el despliegue como mencionan las únicas publicaciones disponibles en esta materia (MADOC, 2016) y (DIEN, 2022).

Por otro lado, en cuanto al material, en las respuestas se observa que se está bastante actualizado, pero que para el aprendizaje y desarrollo algunas competencias más técnicas del nivel *MP* no contaban con ese material en la Compañía. Para comprobar esto, se realizó la entrevista al Sargento encargado del material sanitario, gracias a la cual se han elaborado la Tabla 7 y la Tabla 8 en las que se compara el material sanitario que se debería tener para *TCCC* de acuerdo con (US Army Call 2017) y el material con el que cuenta la 11 Compañía Paracaidista:



Tabla 7. Comparativa del material sanitario con el que cuenta la 11CIAPAC en el BIC. Fuente: Elaboración propia

MATERIAL	SE DEBERÍA TENER	SE CUENTA CON
Botiquín individual		9
Torniquete	2	1
Vendaje elástico compresivo (vendaje israelí)	1	1
Vendaje hemostático	2	2
Cinta de esparadrapo	1	0
Cánula nasofaríngea	1	1
Guantes	4	4
Tijeras	1	1
Parche torácico oclusivo	1	1
Parche rígido para lesiones oculares	1	0
Rotulador de tipo tubo	1	0

Tabla 8. Comparativa del material sanitario con el que cuenta la 11CIAPAC en la mochila sanitaria. Fuente: Elaboración propia

MATERIAL	SE DEBERÍA TENER	SE CUENTA CON
Mochila de asistencia sanitaria		1
Tijeras	1	3
Cinta de esparadrapo	1	1
Vendaje elástico compresivo (vendaje israelí) de distintos tamaños	8	3
Vendaje hemostático	10	12
Vendaje oclusivo	5	10
Gasas estériles	40	20
Parche torácico oclusivo	4	7
Vendaje para quemaduras	2	0
Estetoscopio	1	0
Parche rígido para lesiones oculares	4	0
Férula universal	2	0
Cánula nasofaríngea	3	3
Equipo de succión rápida	1	0
Férula para piernas	1	0
Torniquete	6	10
Dispositivo infusión intraósea	2	0
Aguja de descompresión torácica	2	0
Pulsioxímetro	1	0
Set de cricotiroidotomía	2	0
Resucitador de uso manual	1	0
Manta térmica	8	4
Rotulador de tipo tubo	2	0



En estas tablas se puede observar que una gran cantidad del material que se debería tener es el que tiene la Compañía, lo que permite la instrucción con el mismo. No obstante, el material que requiere unos conocimientos más técnicos como las agujas de descompresión torácica, el pulsioxímetro o el equipo el necesario para realizar infusiones intraóseas o intravenosas no está disponible. Esto refleja que la prioridad es la instrucción que abarque las competencias del antiguo nivel AC o el NC1 (competencias muy similares), pero que no cubre las necesidades de instrucción del personal que debería tener una certificación más alta como el nivel MP y NC3.

La actualización de este material debería ser entonces una de las necesidades de la Unidad para poder hacer frente a la formación e instrucción de ese personal experto en asistencia sanitaria de combate. Además, el material existente no se utiliza para instrucción diaria, ya que al ser el único, se reserva para situaciones de urgencia real, utilizando únicamente los torniquetes (muchas existencias). Por lo que convendría aumentar la cantidad de material sanitario con el que se cuenta para poder reservar una parte a instrucción y otra para situaciones de urgencia real.

Así pues, para el desarrollo de este programa de instrucción destinado a una sección se propone contar con:

- 35 BICs completos PARA INSTRUCCIÓN.
- 1 mochila de asistencia sanitaria PARA INSTRUCCIÓN.

Sin embargo, la problemática con el material sanitario es mayor de la que parece. Y es que, todo el material incluido en la Tabla 7 y la Tabla 8 no es de dotación en el E.T. sino que ha sido comprado por la propia Bandera Paracaidista para su uso en las diferentes compañías. El único material sanitario de dotación con el que contaba la 11 Compañía Paracaidista era una mochila sanitaria que está en desuso por la desactualización de su contenido.

Es un problema grave que en el E.T. no se ofrezcan estos cursos de formación sanitaria de combate para personal que no se prepare para el despliegue en operaciones y que no se mantenga actualizado el material sanitario de las unidades, dejando que este coste económico recaiga sobre las propias unidades e incluso sobre los miembros de estas.

4.4. Análisis de recursos para la implementación del procedimiento.

Las necesidades para la implementación del Procedimiento de asistencia sanitaria en combate para su uso en situaciones de fuego real son:

- Recursos humanos: todo el personal de las unidades debería tener el nivel CLS (nueva versión del AC) o NC1 y al menos dos miembros de cada sección deberá tener el nivel MP o NC3 (para obtener este nivel superior previamente deberán tener el anterior). Este personal, por tanto, necesitará cursos de formación para adquirir estos niveles que a día de hoy se lo tienen que financiar (en su mayoría) con sus propios recursos. Además, se necesitará personal facultativo o acreditado para dar estos cursos. En la situación actual muy poco personal cuenta con alguno de estos cursos y los que sí lo hacen lo han realizado de forma externa al E.T. Se debe mencionar, también, el problema con las equivalencias de estos cursos externos con los NC y con el respaldo legal tan limitado de estos.



- Recursos materiales: en cuanto a material sanitario, se han expuesto las necesidades en el apartado 4.3.2 del equipo necesario. Aunque el material con el que se cuenta se podría hacer frente a la formación de los niveles más bajos, se necesita material sanitario más técnico para el personal que desarrolla unas competencias más avanzadas en su nivel de TCCC. Sin embargo, además del material sanitario se necesitará armamento, munición e instalaciones para llevar a cabo los ejercicios propuestos en el programa de instrucción. El armamento será el propio por lo que no supondrá un coste extra y en cuanto a munición una parte de la dotación de esta deberá ser destinada a este programa de instrucción. En cuanto a las instalaciones, se podrán emplear las del propio acuartelamiento, pero a la hora de llevar a cabo los ejercicios de tiro combinado con asistencia sanitaria se deberá disponer de infraestructuras que permitan la ejecución de estos ejercicios complejos como fosos de tiro o zona de caídas de proyectiles en la zona de instrucción. En resumen, que permitan disparar en más de una única dirección.

Para hacer frente a las necesidades económicas del programa de instrucción por una Compañía de Infantería ligera (aproximadamente 105 integrantes), se ha llevado a cabo la estimación que se recoge en la Tabla 9. Se supondrá que está realizando el programa sección por sección, de tal manera que no emplearía todo el personal para poder seguir haciendo frente a las labores diarias de la Compañía. Por lo tanto, será suficiente con la adquisición de material sanitario para el uso de una sección al mismo tiempo, aunque los cursos de formación deberán ser para toda la Compañía.

Tabla 9. Estimación de necesidades económicas para implementar el programa de instrucción en una Compañía de Infantería ligera. Fuente: Elaboración propia a partir de (DIFORSA 2022)

RECURSO	COSTE	CANTIDAD	TOTAL
Curso de formación nivel CLS	650,00 €	105	68.250,00 €
Curso de formación nivel MP	500,00 €	3	1.500,00 €
Adquisición de BICs para INSTRUCCIÓN	249,00 €	35	8.715,00 €
Adquisición de mochila sanitaria para INSTRUCCIÓN	1.300,00 €	1	1.300,00 €

TOTAL	79.765,00 €
-------	-------------

Esta estimación se hace en base al precio de los cursos ofertados por la empresa NAEMT, sin embargo, si estos cursos se ofreciesen de manera interna en el E.T. la cantidad de estos recursos económicos necesarios se reduciría en más de un 85%. Al contar con esta capacitación formativa, las necesidades se reducirían únicamente a recursos materiales para la instrucción en el procedimiento. Por lo tanto, esto es lo que se conseguiría mediante la implementación del programa de instrucción propuesto. De esta manera, el gasto económico estimado se reduciría notablemente siendo rentable para las unidades, quienes satisfacerían una necesidad esencial como es la de asistencia sanitaria en combate.

5. CONCLUSIONES

Debido a la situación de falta y desactualización de doctrina en el Ejército de Tierra español en materia de asistencia sanitaria de combate, mediante este trabajo se ha desarrollado un procedimiento general para ser integrado en las diferentes unidades mediante un programa de instrucción que se ha desarrollado.



Se ha cumplido con el objetivo general del trabajo, desarrollando un procedimiento que consigue integrar la asistencia sanitaria en combate para su uso en diferentes situaciones de fuego real. Sin embargo, en la situación cambiante y caótica del combate es muy complicado desarrollar un procedimiento que sea válido para todo tipo de situaciones. Por ello, se han establecido unos cometidos principales que deberían adquirir las unidades subordinadas para combinar la asistencia sanitaria con el fuego y movimiento. Además de estos cometidos generales, se desarrolla el procedimiento en situaciones de combate concretas, para mostrar su aplicación.

Si bien es cierto que puede parecer que el procedimiento quede en cierta medida general, sin abordar excesivos detalles tácticos, esto se debe a la flexibilidad requerida por el combate, en el que no se puede marcar una manera determinada de proceder. Además, este procedimiento deja la puerta abierta para que, en base a los cometidos que se marca que se deben asignar, las diferentes unidades determinen su manera de operar en situaciones concretas, mediante Normas Operativas particulares.

La generalidad de este procedimiento se debe a que no busca una aplicación en una unidad concreta, sino su influencia a nivel Ejército de Tierra. Para ello y para suplir la necesidad de cursos de formación en este ámbito, se ha realizado un programa de instrucción para este procedimiento que dotará a las unidades de capacidades sanitarias en combate. Este programa busca la instrucción en el procedimiento mediante la combinación de ejercicios de tiro con fuego real y la asistencia sanitaria, pero, además, busca la consecución por parte de los combatientes de un nivel NC1 o *CLS*. Este personal se encargará del apoyo a los sanitarios facultativos o de asumir sus funciones en su ausencia. No obstante, existe una problemática con los niveles de capacitación sanitaria, ya que no existe a penas respaldo legal para el personal que obtiene estos niveles. Por lo tanto, se necesita una nueva regulación que permita a los que realicen estos cursos formativos ejercer sus funciones sin miedo a poder incurrir en un delito de intrusismo profesional.

Además, para alcanzar una situación en la que este programa pueda ser efectivo, se requiere de una inversión en material y en formación. En material, porque con el que cuenta las unidades para instrucción es muy antiguo, por lo que se necesitar comprar material sanitario actualizado para la instrucción en este programa. Sin embargo, el mayor gasto económico corresponde a la formación y esto podría ser revertido si se internalizasen estos cursos, mediante programas de instrucción como el propuesto.

El principal problema de la situación actual es no ofrecer estos cursos de forma interna, lo que ha hecho que el personal que cuenta con estos niveles ha sido porque lo han obtenido financiándolo con sus propios recursos. Este ha sido el factor que ha limitado la cantidad del personal que ha podido obtener esta formación.

En conclusión, la dirección hacia la que debería avanzar el Ejército de Tierra y la situación ideal para la correcta implementación del procedimiento sería la oferta de estos cursos de forma interna y conseguir un respaldo legal para los que obtengan los niveles de capacitación. De esta manera, se podrían centrar más recursos en la obtención de material sanitario de calidad, al no ser necesario destinarlos a cursos de formación. Y, asimismo, se contaría con material sanitario para usarse en instrucción, no como en la actualidad, que se evita su empleo pues con el material que se cuenta es el que se reserva para emergencias reales.

Aunque es cierto que se necesita invertir recursos en asistencia sanitaria de combate para alcanzar la situación deseada, esta inversión está completamente justificada. Ya que, con el procedimiento y programa propuestos se puede dotar a los combatientes de los conocimientos para salvar vidas sin descuidar el cumplimiento de la misión.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonino, C. 2022. Cricotiroidotomía: Urgencia, Complicaciones, Procedimiento E Indicaciones. Disponible en: <https://www.emergency-live.com/es/salud-y-la-seguridad/cricotiroidotom%C3%ADa-urgencia-complicaciones-procedimiento-e-indicaciones/> [Accedido: 21 octubre 2022].
- Arriba Salud 2019. Shock hemorrágico: síntomas, causas, diagnóstico, etapas, factores de riesgo, tratamiento y perspectiva. Disponible en: <https://arribasalud.com/shock-hemorragico/> [Accedido: 25 octubre 2022].
- Butler, F.K. 2017. *Tactical Combat Casualty Care: Beginnings*.
- Decálogo del Cadete (1927). *Academia General Militar*. [Consultado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: https://ejercito.defensa.gob.es/unidades/Zaragoza/agm/Tradiciones/Decalogo_Cadete.html
- Dirección de Enseñanza (DIEN). Ejército de Tierra (2022) *Guía de actividad común GIAC IA 908 "Capacitación para el apoyo a la atención sanitaria en operaciones del Nivel de Capacitación 1"*, Ministerio de Defensa.
- DIFORSA 2022. CURSOS NAEMT. Disponible en: <https://www.jediforsa.com/servicios/formacion/formacion-presencial/naemt/> [Accedido: 28 octubre 2022].
- Eastridge, B.J. et al. 2012. Death on the battlefield (2001-2011): Implications for the future of combat casualty care. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 73(6 SUPPL. 5). doi: 10.1097/TA.0b013e3182755dcc.
- Giebner, S.D. 2017. *The Transition to the Committee on Tactical Combat Casualty Care*.
- González Reyes, J. 2021. Revista de Sanidad de las Fuerzas Armadas de España. Volumen 77, número 1. Enero-marzo 2021. 77. doi: 10.4321/S1887-85712021000100006.
- Hernández-Estefanía, R. 2011. Toracotomía de urgencia. Indicaciones, técnica quirúrgica y resultados. *Cirugía Española* 89(6), pp. 340-347. doi: 10.1016/j.ciresp.2011.02.001.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Ejército de Tierra (2000) *Manual Técnico MT7-026 Socorros de primera urgencia*, Ministerio de Defensa.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Ejército de Tierra (2008) *Manual de Instrucción MI6-605 Del sanitario de las pequeñas unidades*, Ministerio de Defensa.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Ejército de Tierra (2011) *Publicación Doctrinal PD4-616 Sanidad en operaciones*, Ministerio de Defensa.
- Mando de Adiestramiento y Doctrina (MADOC). Ejército de Tierra (2016) *Programa de instrucción Actividad Formativa Sanitaria del ET "Previo al despliegue"*, Ministerio de Defensa.
- NAEMT 2019. *Tactical Combat Casualty Care, Skill Sets by Responder Level Responder Level*.



- NAEMT 2022. Tactical Combat Casualty Care, Education. Disponible en: <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc> [Accedido: 18 octubre 2022].
- Peng, H.T. 2020. Hemostatic agents for prehospital hemorrhage control: A narrative review. *Military Medical Research* 7(1). doi: 10.1186/s40779-020-00241-z.
- Real Decreto 230/2017, de 10 de marzo, por el que se regulan las competencias y cometidos de apoyo a la atención sanitaria del personal militar no regulado por la Ley 44/2003, de 21 de noviembre. (2017) *Boletín Oficial del Estado* núm. 60. [Consultado el 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/03/10/230>
- Real Decreto 96/2009, de 6 de febrero de 2009, por el que se aprueban las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas. (2009) *Boletín Oficial del Estado* núm. 33. [Consultado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2009-2074>
- *Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines for Medical Personnel* 2021. doi: Disponible en: <https://www.naemt.org/education/naemt-tccc/tccc-mp-guidelines-and-curriculum>
- US Army Call 2017. *Tactical Combat Casualty Care Handbook, Version 5*. Disponible en: <http://call.army.mil>.
- Vicario Álvarez, V. (2022). *Estudio de la evolución histórica del tratamiento de bajas en combate desde la 1ª GM hasta la actualidad. Propuesta de formación y composición de personal y material idóneos de los equipos paramédicos para las unidades de infantería*. Trabajo de Fin de Grado. Universidad de Zaragoza.



ANEXOS



ANEXO I

Tabla 10. Competencias adquiridas por los distintos niveles de TCCC ofertados por la empresa NAEMT.
Fuente: Elaboración propia a partir de (NAEMT 2019)

Competencias	ASM	CLS	FMP
Aspectos generales del apoyo sanitario táctico.	X	X	X
Empleo del torniquete.	X	X	X
Aplicación de presión directa.	X	X	X
Aplicación de vendaje.	X	X	X
Aplicación de vendaje hemostático.	X	X	X
Aplicación de vendaje compresivo.	X	X	X
Aplicación de pinzas y otros de compresión hemostática.			X
Técnicas de movilización de bajas.		X	X
Maniobras frente-mentón y elevación mandibular de apertura de la vía aérea.	X	X	X
Cánula nasofaríngea.		X	X
Posición de seguridad.	X	X	X
Posiciones de mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.	X	X	X
Mascarilla laríngea.		X	X
Tubo laríngeo.			X
Punción cricotiroidea.			X
Aplicación del parche torácico en tórax abierto.		X	X
Punción torácica con aguja.		X	X
Administración de oxígeno.			X
Valoración del estado de shock.	X	X	X
Canalizar vía venosa periférica para administración de fluidos.			X
Vía intraósea.			X
Fluidoterapia.			X
Prevención de la hipotermia.	X	X	X
Parche rígido para cobertura ocular.	X	X	X
Analgesia oral de dotación.		X	X
Antibióticos orales de dotación.		X	X
Aplicador oral de fentanilo.			X
Cloruro mórfico subcutáneo.			X
Inmovilización con férula.		X	X
Inmovilización con férula de tracción.			X
Aislar de la fuente de quemadura.	X	X	X
Cubrir las áreas quemadas.	X	X	X
Monitorización de signos vitales.	X	X	X
Desfibrilador externo automático.		X	X



ANEXO II

Tabla 11. Competencias adquiridas por los Niveles de Capacitación (NC) recogidos en el Real Decreto 230/2017 de 10 de marzo. Fuente: Elaboración propia a partir de (RD 230/2017)

Competencias	NC1 Básico	NC2 Medio	NC3 Avanzado
Aspectos generales del apoyo sanitario táctico.	X	X	X
Empleo del torniquete.	X	X	X
Aplicación de presión directa.	X	X	X
Aplicación de vendaje.	X	X	X
Aplicación de vendaje hemostático.	X	X	X
Aplicación de vendaje compresivo.	X	X	X
Aplicación de pinzas y otros de compresión hemostática.			X
Técnicas de movilización de bajas.	X	X	X
Maniobras frente-mentón y elevación mandibular de apertura de la vía aérea.	X	X	X
Cánula nasofaríngea.	X	X	X
Posición de seguridad.	X	X	X
Posiciones de mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.	X	X	X
Mascarilla laríngea.			X
Tubo laríngeo.			X
Punción cricotiroidea.			X
Aplicación del parche torácico en tórax abierto.	X	X	X
Punción torácica con aguja.		X	X
Administración de oxígeno.		X	X
Valoración del estado de shock.	X	X	X
Canalizar vía venosa periférica para administración de fluidos.			X
Vía intraósea.		X	X
Fluidoterapia.		X	X
Prevención de la hipotermia.	X	X	X
Parche rígido para cobertura ocular.	X	X	X
Analgesia oral de dotación.	X	X	X
Antibióticos orales de dotación.	X	X	X
Aplicador oral de fentanilo.		X	X
Cloruro mórfico subcutáneo.			X
Inmovilización con férula.	X	X	X
Inmovilización con férula de tracción.			X
Aislar de la fuente de quemadura.	X	X	X
Cubrir las áreas quemadas.	X	X	X
Monitorización de signos vitales.		X	X
Desfibrilador externo automático.		X	X



ANEXO III

Entrevistas realizadas a los CUMAs de la 11 Compañía Paracaidista, como expertos en materia de asistencia sanitaria de combate al haber realizado recientemente el nivel más alto de formación en *TCCC*, el nivel *TCCC-MP*. Las preguntas que se plantearon fueron las siguientes:

- ¿Cómo conocieron la oferta de este curso?

El motivo de esta pregunta es conocer de qué manera conocieron la disponibilidad de este curso, si de manera interna por parte de la Unidad, de forma externa o por una búsqueda personal

- ¿Cuánto les costó la inscripción en el curso?

Con esta pregunta se busca conocer el coste económico que supone un curso de estas características para el personal, dado a que no se ofrece internamente.

- ¿Creen que sería necesario que todo el personal de la Compañía realizara este curso?

Se realiza esta pregunta buscando conocer la opinión del grupo de expertos sobre las necesidades que tiene una Compañía en formación de asistencia sanitaria de combate.

- ¿El material sanitario que se utilizaba era el mismo que el que se emplea en la Compañía?

Con esta pregunta se pretende comprobar hasta qué punto el material sanitario que se emplea en la Compañía se aproxima en formato y calidad a aquel que se emplea en un curso acreditado por la empresa americana *NAEMT*.

- ¿Qué aspectos se podrían mejorar de cara a la instrucción del personal en materia de asistencia sanitaria de combate?

Se busca conocer las carencias que observan los expertos en la instrucción del personal, así como los aspectos positivos, ya que puede que muchos conocimientos del *TCCC* se hayan trabajado ya en la Compañía. Asimismo, apreciar oportunidades y nuevas opciones en la instrucción en esta materia, de cara a la aplicación al procedimiento y al programa de instrucción propuestos por este trabajo.

- ¿Qué beneficios creen que tendrá este curso en su formación como Oficiales del E.T.?

El objetivo de esta pregunta es conocer la utilidad de esta formación para personal perteneciente a la Escala de Oficiales y si esta es compatible con las responsabilidades inherentes al empleo.