



INSTITUTO DE INTELIGENCIA
DE LAS FUERZAS ARMADAS
“Sarg. Mayor D. JOSÉ ÁLVAREZ CONDARCO”

UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

INSTITUTO DE INTELIGENCIA

DE LAS FUERZAS ARMADAS

**POSGRADO: “ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE INFORMACIÓN
MILITAR TERRESTRE”**

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

**TEMA: EL TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN LAS
TROPAS DE ARMENIA PROVOCADO POR EL EMPLEO DEL AIA
HAROP: EN EL CASO NAGORNO - KARABAJ 2020.**

AUTOR: TP AMILCAR ALEJANDRO FOURQUET

DIRECTOR: CR(R) AUGUSTO CAYO

AÑO 2024

“Las ideas expresadas sólo representan la postura personal del autor, por lo que son de responsabilidad, no reflejando en consecuencia la opinión del Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas y de la Universidad de la Defensa Nacional”

INDICE

1.	Resumen.....	4
2.	Abstract.....	5
3.	Introducción.....	6
3.1.	Planteamiento del Problema.....	7
3.2.	Justificación, alcance y limitaciones.....	8
3.3.	Objetivos.....	10
3.3.1.	Objetivo general.....	10
3.3.2.	Objetivos específicos.....	10
3.4.	Antecedentes y estado actual de la temática.....	10
4.	Capítulo N°1: Marco Teórico.....	16
4.1.	Teoría del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) en contexto militar.....	16
4.1.1.	Desarrollo del Trastorno de Estrés Postraumático en el contexto militar.....	16
4.1.2.	Efectos neurobiológicos y psicológicos en el TEPT militar.....	17
4.1.3.	Implicaciones del TEPT en el entorno militar y en la vida post-combate.....	17
4.1.4.	Estrategias de intervención y tratamiento del TEPT en personal militar.....	18
4.2.	Psicología del Combate en la Guerra Moderna.....	18
4.2.1.	La salud en el contexto laboral de las fuerzas armadas.....	18
4.2.2.	Consideraciones en la guerra moderna.....	21
4.3.	Impacto de las Tecnologías de Ataque Remoto: Loitering Munitions y Drones.....	23
4.4.	El papel del IAI Harop durante el conflicto de Nagorno Karabaj en 2020.....	26
5.	Capítulo N° 2: Metodología y resultados.....	31
5.1.	Diseño de investigación.....	31
5.2.	Población y muestra.....	31
5.3.	Métodos de recolección de datos.....	31
5.4.	Instrumentos de recolección de datos.....	32
5.5.	Análisis de datos.....	32
6.	Capítulo 3: Resultados obtenidos.....	34
7.	Conclusiones.....	50
8.	Bibliografía.....	58
8.1.	Autores.....	58
8.2.	Otros.....	60

Índice de Tablas

Tabla 1: Clasificación de drones de la república de Azerbaiyán.	28
Tabla 2: Clasificación del sistema de defensa antiaérea de la República de Armenia.	29
Tabla 3: Reducción de la severidad de los síntomas de TEPT en militares antes y después de un programa de tratamiento residencial.	43

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa del territorio antes del conflicto.....	11
Figura 2: Mapa del territorio tras la guerra.	12
Figura 3: IAI Harop.	24
Figura 4: Harop.....	25
Figura 5: Esquema de proceso para los Harop.....	26
Figura 6: Ubicación de Nagorno Karabakh en la región del Cáucaso.....	27
Figura 7: Varios tipos de camuflaje y ocultación de las fuerzas armenias.....	30
Figura 8: Soldados en recuperación en un centro de rehabilitación donde tuvo lugar la entrevista con AFP.....	36
Figura 9: Secuencia de ataque a tropas en trincheras.....	37
Figura 10: Un entrevistado busca evidenciar los momentos capturados en su celular durante el evento.....	38

1. Resumen

El presente trabajo final integrador aborda el impacto del uso de municiones merodeadoras, específicamente el AIA Harop, en el desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020. El objetivo principal es analizar cómo estas tecnologías de combate influyeron en la salud mental de los soldados, con énfasis en los síntomas asociados al TEPT, como la hipervigilancia, la ansiedad y los flashbacks. La metodología empleada es cualitativa, basada en un análisis de literatura y en la revisión de estudios de caso documentados por la agencia AFP y otras fuentes científicas. Se utilizaron técnicas de análisis de contenido para identificar patrones y temas relacionados con los efectos psicológicos de las loitering munitions, estructurando el estudio en torno a categorías como la percepción de amenaza constante, el impacto psicológico, y la adaptación y moral de las tropas. Los resultados más importantes revelan que estas tecnologías generan un entorno de vigilancia omnipresente, que intensifica la percepción de vulnerabilidad y provoca un estado de hipervigilancia extrema entre los soldados. Además, se identifica una relación directa entre la impotencia tecnológica frente a estas armas y el desarrollo de síntomas graves de TEPT. Los testimonios analizados destacan cómo las experiencias traumáticas vinculadas al uso de drones suicidas persisten a largo plazo, afectando la reintegración social y la estabilidad emocional de los combatientes. Finalmente, se propone estrategias de intervención y prevención que incluyen terapias cognitivo-conductuales, entrenamientos en resiliencia y el desarrollo de capacidades defensivas para mitigar el impacto psicológico en futuros conflictos.

Palabras clave: Trastorno de estrés postraumático (TEPT), Loitering munitions, AIA Harop, Impacto psicológico, Guerra tecnológica.

2. Abstract

The present integrative final project addresses the impact of the use of loitering munitions, specifically the AIA Harop, on the development of post-traumatic stress disorder (PTSD) in Armenian troops during the 2020 Nagorno-Karabakh conflict. The main objective is to analyze how these combat technologies influenced the mental health of soldiers, with an emphasis on PTSD-related symptoms such as hypervigilance, anxiety, and flashbacks. The methodology employed is qualitative, based on a literature analysis and a review of case studies documented by the AFP agency and other scientific sources. Content analysis techniques were used to identify patterns and themes related to the psychological effects of loitering munitions, structuring the study around categories such as the perception of constant threat, psychological impact, and the adaptation and morale of the troops. The most significant results reveal that these technologies create an omnipresent surveillance environment, which intensifies the perception of vulnerability and provokes an extreme state of hypervigilance among soldiers. Additionally, a direct relationship is identified between technological helplessness in the face of these weapons and the development of severe PTSD symptoms. The analyzed testimonies highlight how the traumatic experiences linked to the use of suicide drones persist in the long term, affecting the social reintegration and emotional stability of the combatants. Finally, intervention and prevention strategies are proposed, including cognitive-behavioral therapies, resilience training, and the development of defensive capabilities to mitigate the psychological impact in future conflicts.

Keywords: Post-traumatic stress disorder (PTSD), Loitering munitions, AIA Harop, Psychological impact, Technological warfare.

3. Introducción

El presente trabajo final integrador se centra en el impacto psicológico del uso de tecnologías bélicas avanzadas, específicamente el dron AIA Harop, en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, buscando abordar el trastorno de estrés postraumático (TEPT) en un contexto donde el empleo de loitering munitions, como el AIA Harop, generó una nueva dinámica de combate que influyó profundamente en la salud mental de los soldados. Las loitering munitions, armas que combinan vigilancia prolongada con ataques sorpresivos, representan un riesgo que altera las condiciones psicológicas de los combatientes, quienes permanecen en un estado de constante vigilancia y ansiedad debido a la naturaleza impredecible y omnipresente de estos dispositivos.

El propósito de esta investigación es analizar el impacto del uso de loitering munitions en el desarrollo del TEPT en las tropas armenias examinando los síntomas y factores psicológicos desencadenados por estos ataques. A nivel particular, se propone identificar los síntomas específicos de TEPT presentes en los soldados afectados y explorar cómo la exposición constante a ataques impredecibles con drones suicidas afectó sus niveles de hipervigilancia y ansiedad.

La estructura de este trabajo inicia con el planteo del problema de investigación y el desarrollo de los objetivos que se van a perseguir, seguido de un análisis de los antecedentes y el estado actual de la investigación sobre el TEPT en contextos bélicos, estableciendo la relevancia de este trastorno en conflictos modernos. Posteriormente, se presenta un marco teórico que explora la psicología del combate en el contexto de guerra moderna, y se aborda el uso de drones y loitering munitions como elementos de transformación en el campo de batalla.

A continuación se desarrolla la metodología de abordaje basada en un enfoque cualitativo, mediante un análisis exhaustivo de literatura en el marco de un estudio de caso, que integra teorías sobre el TEPT, la psicología del combate y el impacto psicológico de las loitering munitions. Esta aproximación espera conseguir un abordaje del tema fundamentado en la revisión de estudios académicos, informes y otras fuentes documentales relevantes para llegar a componer una visión integral de cómo el empleo de tecnología bélica avanzada influye en la salud mental de los soldados, proponiendo además estrategias de intervención y tratamiento que puedan aplicarse en contextos bélicos similares.

Finalmente, se presentan los resultados esperados, el análisis de datos, y las conclusiones que contribuirán a comprender mejor los efectos psicológicos de la guerra moderna y a proponer intervenciones para la mitigación del TEPT en soldados afectados por tecnologías bélicas avanzadas.

3.1. Planteamiento del Problema

El planteo del problema en esta investigación sobre el trastorno de estrés postraumático (TEPT) en las tropas de Armenia provocadas por el empleo del AIA Harop durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020 radica en el impacto psicológico de las tecnologías bélicas avanzadas, específicamente las loitering munitions, en los soldados expuestos a combates intensos. Durante este conflicto, el uso del AIA Harop, un dron suicida desarrollado para realizar ataques sorpresa, sometió a las tropas armenias a un estado de vigilancia constante y amenaza latente.

Según Chamayou (2015), las tecnologías de guerra moderna, como los drones, generan un tipo de combate asimétrico que transforma la experiencia psicológica de los soldados, quienes deben enfrentarse a una amenaza invisible e impredecible. Esta dinámica incrementa el riesgo de desarrollar TEPT, un trastorno que, según Hoge, Castro y Messer (2004), es común en soldados expuestos a combates donde el peligro es persistente e incontrolable.

En este contexto, el problema principal radica en que, si bien el TEPT ha sido estudiado en conflictos tradicionales, aún no se ha investigado suficientemente sobre el impacto específico que las loitering munitions tienen en el desarrollo de este trastorno. Los soldados armenios enfrentaron una forma de guerra donde los ataques con drones como el AIA Harop podían ocurrir en cualquier momento, lo que provocaba un estado de hipervigilancia y estrés prolongado. Bode y Watts (2023) señalan que este tipo de combate, caracterizado por ataques sorpresivos y precisos, intensifica los efectos psicológicos en los soldados, ya que la amenaza es constante y difícil de anticipar.

Por lo tanto, el problema que aborda esta investigación es cómo el uso de loitering munitions, como el AIA Harop ha influido en el desarrollo del TEPT en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj, con el fin de entender mejor las consecuencias psicológicas de estas nuevas tecnologías bélicas y contribuir al desarrollo de intervenciones y

tratamientos adecuados para los soldados afectados. Se plantea para ello la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo ha influido el uso del dron AIA Harop en el desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020?

3.2. Justificación, alcance y limitaciones

El presente estudio busca aportar al campo de la psicología militar una evaluación detallada de cómo el uso del IAI Harop influye en la salud mental de los soldados y espera llenar un vacío crítico en la literatura sobre el impacto de los drones suicidas en los conflictos armados. Los resultados pueden ser utilizados para desarrollar estrategias de intervención y apoyo psicológico adaptadas a las necesidades de los veteranos que enfrentaron este tipo de amenaza.

El alcance de la investigación se centra en analizar los efectos psicológicos que el uso de loitering munitions, específicamente el dron AIA Harop, tuvo en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, abordando de manera detallada los factores que contribuyeron al desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en los soldados armenios, con enfoque en el uso de tecnologías bélicas avanzadas que afectaron su salud mental.

Se incluye en este sentido la identificación de síntomas y la prevalencia del TEPT entre los combatientes que estuvieron expuestos a ataques con loitering munitions, investigando cómo el constante riesgo de un ataque sorpresivo por parte del Harop contribuyó a la aparición de estos trastornos. Además, se analiza el contexto específico del conflicto de Nagorno-Karabaj, donde las tropas armenias enfrentaron una guerra asimétrica que intensificó el impacto psicológico debido a la incertidumbre constante provocada por esta tecnología.

El alcance también incluye una revisión de literatura sobre investigaciones previas relacionadas con el TEPT en contextos militares, así como estudios que aborden los efectos de los drones y loitering munitions en otros conflictos bélicos recientes con el fin de establecer comparaciones y fortalecer el análisis de cómo estas tecnologías modernas están transformando la naturaleza del combate y sus consecuencias psicológicas.

Finalmente, la investigación llega a proponer desde la literatura revisada y generada por especialistas competentes, estrategias de intervención y prevención que puedan ser aplicadas en el tratamiento de soldados afectados por el TEPT, especialmente aquellos expuestos a tecnologías bélicas avanzadas. Las propuestas se basan en estudios contemporáneos de salud mental militar que buscan ofrecer soluciones que puedan mejorar la atención psicológica en contextos similares.

A pesar de la posible amplitud que podría abarcar este análisis, esta investigación se limitó a las experiencias de las tropas armenias en el conflicto de 2020, sin profundizar en otros contextos militares donde también se haya utilizado esta tecnología. Asimismo, se basó en datos y estudios previos, por lo que no se incluye una recolección de nuevos datos cualitativos o cuantitativos propios.

Es así que, como limitaciones, en primer lugar, es necesario reconocer que la disponibilidad y acceso a datos representa una barrera significativa. Debido a la reciente naturaleza del conflicto y la sensibilidad del tema, el acceso a información detallada sobre la salud mental de las tropas armenias estuvo limitado, obligando a la investigación a depender principalmente de fuentes secundarias, como estudios previos y reportes, por lo que, se entiende que esto podría restringir la posibilidad de obtener testimonios directos de soldados que hayan experimentado el trauma de primera mano para un análisis profundo.

Por otra parte, la investigación se centró en un enfoque geográfico limitado a las tropas armenias durante el conflicto de 2020, ya que, si bien se referencian casos de uso de loitering munitions en otros conflictos, no se realiza un análisis comparativo exhaustivo con otras regiones o escenarios bélicos ni se contempla realizar entrevistas o encuestas directas a tropas sometidas al impacto psicológico del uso del AIA Harop.

Otra limitación clave a considerar es la naturaleza multidimensional del TEPT que si bien se enfoca en este caso en el uso de loitering munitions como factor desencadenante, llega a ser un trastorno complejo que puede estar influenciado por muchos otros factores, como el historial personal de los soldados, su capacidad de resiliencia y otras experiencias vividas. Aislar el impacto específico del uso de drones podría entonces resultar difícil y esto podría a su vez llegar a incidir en las conclusiones sobre la causa exacta del TEPT.

Asimismo, existe una limitación temporal debido a que el conflicto es reciente, por lo que los efectos a largo plazo del TEPT aún no se han manifestado por completo y la investigación se enfoca por ello principalmente en las consecuencias a corto plazo, sin poder

ofrecer un análisis detallado sobre el impacto que este trauma podría llegar a tener en los próximos años.

3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivo general

Analizar el impacto del uso de las loitering munitions, específicamente el AIA Harop, en el desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020

3.3.2. Objetivos específicos

- Analizar la literatura existente sobre el impacto psicológico de las loitering munitions en contextos de guerra moderna, con énfasis en los síntomas de trastorno de estrés postraumático (TEPT) en los soldados expuestos a estas tecnologías.
- Examinar estudios de caso previos y teorías psicológicas que expliquen los efectos específicos del uso de drones suicidas en la salud mental de los combatientes
- Proponer estrategias de intervención y prevención del TEPT en soldados expuestos a tecnologías de combate de ataque remoto

3.4. Antecedentes y estado actual de la temática

Nagorno-Karabaj, también conocido como Artsaj, es una región montañosa de población mayoritariamente armenia situada en el noreste de Armenia cuyos habitantes han habitado esta zona durante más de 2000 años y actualmente más del 95% de su población es de etnia armenia, mientras que el resto está compuesto por minorías como asirios, kurdos y griegos (Gil Lobo & Merino, 2023). A pesar de esta mayoría, en 1923 Joseph Stalin anexó Nagorno-Karabaj a Azerbaiyán ignorando su composición étnica y marcando con ello el inicio de un estatus político frágil que continuó afectando la región, la cual recibe apoyo económico y

militar de Armenia, el cual es un país sin salida al mar en el Cáucaso del Sur que se caracteriza por ser una de las naciones más homogéneas del mundo con un 98% de población armenia y una historia que se remonta a la Edad de Bronce.

Artsaj declaró su independencia de Azerbaiyán en 1988 desencadenando una guerra entre 1988 y 1994 y a pesar de un cese al fuego en 1994, el conflicto se mantuvo latente durante casi tres décadas debido a la falta de reconocimiento internacional de Artsaj como estado independiente. Esta situación generó barreras para el desarrollo político y económico de la región y a lo largo de este período, la tensión se reavivó en 2016 con una guerra de cuatro días que incluyó ataques indiscriminados contra civiles que aumentaron ya desde entonces significativamente la incidencia de trastornos psicológicos evidenciados como ansiedad, depresión y estrés postraumático entre la población civil (Movsisyan, et al., 2022).

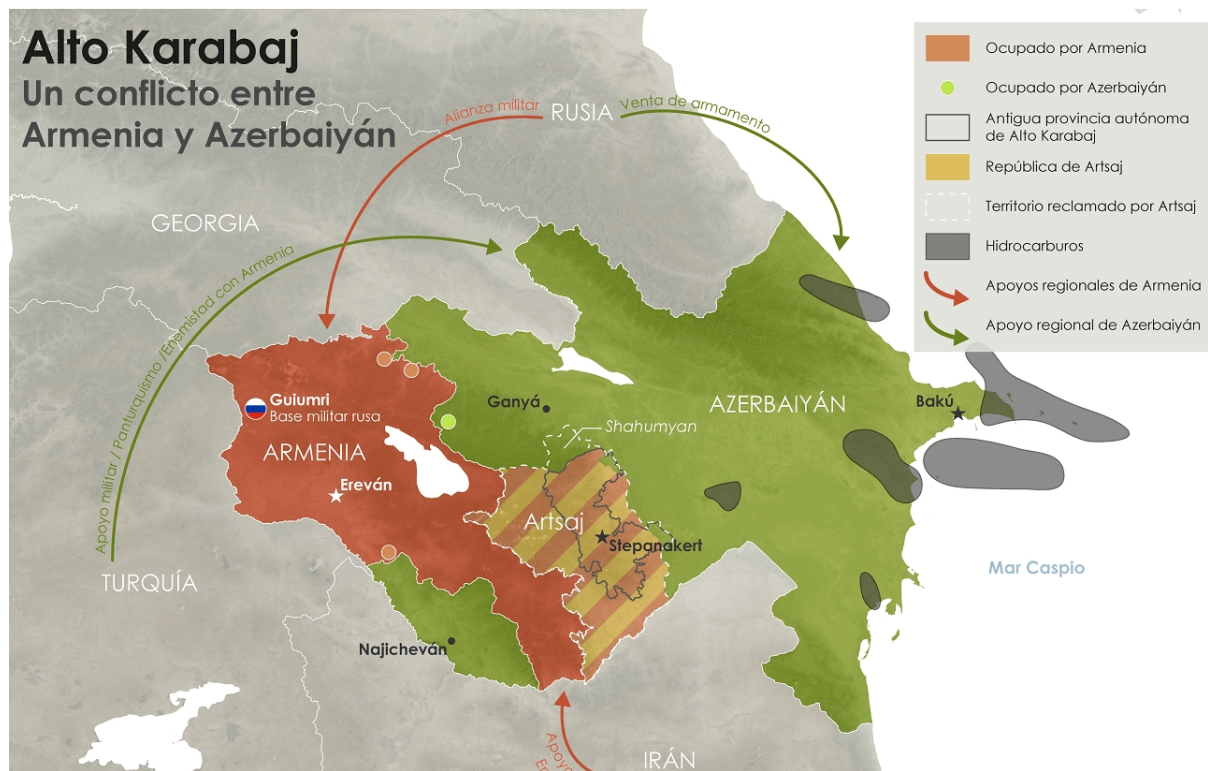


Figura 1: Mapa del territorio antes del conflicto. Fuente: https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/conflicto-alto-karabaj/?utm_source=chatgpt.com

En 2020, la situación empeoró drásticamente con el inicio de un conflicto armado el 27 de septiembre, en plena pandemia de COVID-19 que no fue motivo para que no tuviera lugar el desplazamiento masivo de la población con la mitad de los habitantes buscando refugio en Armenia y en refugios improvisados. El conflicto tuvo un impacto devastador en la

infraestructura, destruyendo hospitales, escuelas, iglesias y viviendas. Videos difundidos en redes sociales en tiempo real no dudaron en evidenciar torturas y abusos hacia soldados armenios capturados, violaciones que fueron documentadas por organizaciones como Human Rights Watch (Movsisyan, et al., 2022).

Las consecuencias de este conflicto son en todo caso profundas, no solo por las pérdidas humanas, estimadas entre 4,000 y 5,000, sino también por los efectos psicológicos a largo plazo en la población. La herencia transgeneracional del Genocidio Armenio de 1915, que dejó 1.5 millones de muertos, agrava esta situación al punto que hay estudios que sugieren que los descendientes de los sobrevivientes del genocidio ya heredan niveles significativos de depresión, ansiedad y sentimientos de desesperanza. Armenia, según la Organización Mundial de la Salud, presenta entonces una mayor prevalencia de trastornos psicológicos en comparación con Rusia o Europa Occidental, sin embargo, la atención a la salud mental sigue siendo limitada debido a la falta de programas gubernamentales sólidos y a un estigma cultural persistente hacia los problemas psicológicos (Movsisyan, et al., 2022)..



Figura 2: Mapa del territorio tras la guerra. . Fuente: https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/conflicto-alto-karabaj/?utm_source=chatgpt.com

El conflicto de 2020 dejó al descubierto las carencias en la preparación para emergencias y en la atención a la salud mental en Armenia. Aunque los efectos de guerras modernas, que incluyen lesiones cerebrales traumáticas vinculadas a explosiones y un mayor riesgo de estrés postraumático, están bien documentados, el impacto específico de estos eventos en la población armenia sigue siendo subestudiado. La reciente guerra de Artsaj y la pandemia de COVID-19 subrayan la necesidad urgente de desarrollar programas de salud mental y estrategias de intervención adaptadas a las experiencias traumáticas únicas de esta región. La historia de resiliencia del pueblo armenio contrasta con las cicatrices persistentes que, sin una atención adecuada, podrían profundizar las desigualdades y el sufrimiento en las próximas generaciones.

Desde la perspectiva militar, el caso Nagorno-Karabaj 2020 abarca varias áreas clave de investigación que permiten entender mejor el impacto de este conflicto y la tecnología bélica en la salud mental de los soldados. En primer lugar, el trastorno de estrés postraumático (TEPT) ha sido ampliamente estudiado en contextos militares. Diversos trabajos han demostrado que los soldados que participan en combates intensos presentan un mayor riesgo de desarrollar TEPT debido a la exposición a situaciones traumáticas, como la muerte de compañeros, heridas graves o el constante peligro de ser atacados. Hoge, Castro y Messer (2004), estudiaron a veteranos de las guerras en Irak y Afganistán encontrando que una proporción significativa de militares experimenta problemas de salud mental tras el combate, siendo el TEPT uno de los diagnósticos más comunes. Este tipo de estudio es crucial para entender cómo los eventos bélicos pueden tener efectos duraderos en la salud mental de las tropas.

Por otro lado, el uso de tecnologías militares avanzadas, como los drones, ha cambiado la dinámica de los combates modernos, generando un impacto psicológico significativo en los soldados. Los drones de tipo “loitering munitions¹”, como el AIA Harop², usados en el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, representan un nuevo tipo de amenaza, ya que estos dispositivos son capaces de acechar y atacar de manera sorpresiva. En su análisis sobre drones, Chamayou (2015) explica que esta tecnología puede generar un estado de alerta constante en las tropas al no saber cuándo o desde dónde podría llegar el próximo ataque. Esta sensación de vigilancia incesante es en todo caso la que contribuye a la aparición de trastornos como el TEPT.

¹ Loitering munitions: En su traducción al español significa “munición merodeadora”

² Es una munición merodeadora desarrollada por la división MBT de la Industria Aeroespacial Israelí

El conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020 es un escenario relevante para el análisis del TEPT en las tropas armenias en la medida que durante este enfrentamiento se utilizaron masivamente drones como el Harop por parte de las fuerzas azerbaiyanas, lo que cambió drásticamente las tácticas de combate. Azizian et al. (2023) investigaron el impacto del conflicto en la salud mental de los soldados armenios señalando que muchos de ellos mostraron signos de TEPT debido a la naturaleza impredecible y violenta de los ataques. El uso de estos drones no solo generaba un riesgo físico, sino también un deterioro psicológico derivado de la constante exposición a una amenaza invisible.

Por lo expuesto, es relevante mencionar los estudios que abordan las estrategias de intervención para el manejo del TEPT en contextos militares entre los que se puede observar investigaciones como la de Walker (2018) donde se han identificado intervenciones efectivas como la terapia cognitivo-conductual y terapias basadas en la exposición, para tratar a soldados que sufren de TEPT ya que estos enfoques podrían ser aplicables a las tropas expuestas a ataques con drones de tipo “loitering munitions con el objetivo de mitigar los efectos negativos a largo plazo.

El estado actual de la temática sobre el trastorno de estrés postraumático (TEPT) en conflictos armados ha sido influenciado por el desarrollo de tecnologías bélicas avanzadas, especialmente el uso de loitering munitions. Estas armas, que combinan capacidades de vigilancia y ataque sorpresa, como el Harop, utilizado en el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, han generado escenarios desafiantes en el ámbito de la salud mental de los soldados. Las loitering munitions permiten que las tropas sean atacadas de forma inesperada y esto aumenta los niveles de ansiedad y vulnerabilidad en el campo de batalla. Bode y Watts (2023) han identificado en este sentido, un incremento significativo en los casos de TEPT entre las tropas armenias, debido a la incertidumbre constante generada por estos ataques invisibles y letales.

Por otro lado, Chamayou (2015) subraya que el uso de drones y municiones merodeadoras no solo cambia las tácticas militares, sino también la psicología del combate, ya que los soldados no pueden anticipar con precisión el momento o el lugar de un ataque. Este tipo de armamento crea una “guerra asimétrica”, donde las tropas en tierra sienten una amenaza omnipresente. Este impacto en la salud mental de los combatientes ha sido también abordado por Hoge, Castro y Messer (2004), quienes argumentaban que el uso de drones en general está asociado con mayores niveles de estrés psicológico entre los soldados, especialmente aquellos en áreas de conflicto prolongado. Los operadores y las víctimas de

estos sistemas enfrentan en todo caso un tipo de guerra psicológica que difiere de los combates tradicionales e intensifica los efectos del TEPT (Walker, 2018).

Además, las investigaciones recientes de Hoge, Castro y Messer (2004) y Walker (2018), han evidenciado que el tratamiento del TEPT en el contexto militar debe evolucionar para abordar los traumas específicos derivados de los avances tecnológicos en armamento. Las terapias tradicionales, como la terapia cognitivo-conductual siguen siendo relevantes, pero se propone en todo caso una mayor integración de tecnologías, como aplicaciones de salud mental, para apoyar a los soldados antes, durante y después del despliegue en la medida que enfoques similares han sido efectivos para mitigar los efectos a largo plazo del TEPT en veteranos, especialmente aquellos que han estado expuestos a combates donde las tecnologías de ataque sorpresa, como las loitering munitions.

En conjunto, el estado actual de esta temática destaca la creciente importancia de entender cómo las tecnologías modernas, particularmente las loitering munitions, están transformando no solo los escenarios bélicos, sino también el impacto psicológico sobre los soldados. Se espera encontrar a su vez más investigaciones que sin duda continúen en la búsqueda de intervenciones más efectivas y específicas que aborden estos nuevos tipos de traumas generados por el combate tecnológico.

4. Capítulo N°1: Marco Teórico

4.1. Teoría del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) en contexto militar

El Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) es una condición psicológica compleja que afecta de manera desproporcionada a los individuos que han estado expuestos a experiencias traumáticas intensas, siendo los militares una población de alto riesgo debido a la naturaleza de su labor (Cohen Veterans Bioscience, 2023).

La exposición a combates, situaciones de violencia extrema y eventos de supervivencia genera un terreno fértil para el desarrollo de TEPT en veteranos y personal activo (Walker, 2018). Se revisarán a continuación los aspectos teóricos y las investigaciones contemporáneas sobre TEPT en contexto militar, destacando cómo los factores individuales y ambientales inciden en el desarrollo del trastorno y las implicancias de las intervenciones terapéuticas actuales.

4.1.1. Desarrollo del Trastorno de Estrés Postraumático en el contexto militar

La Teoría del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) tiene sus raíces en la comprensión de la respuesta de los individuos ante experiencias de alto estrés y amenaza. Desde el trabajo de Freud en el siglo XIX hasta los desarrollos recientes en neurociencia, el TEPT se ha conceptualizado como una respuesta anómala de la memoria y el procesamiento emocional frente a eventos traumáticos (Carvajal, 2002). En el contexto militar, se han identificado factores específicos que incrementan la vulnerabilidad de los soldados y veteranos al TEPT tales como la exposición directa a la muerte, el enfrentamiento con la violencia extrema y la responsabilidad de la vida de los compañeros (Hoge, et al., 2004 ; Walker, 2018).

Una teoría relevante y actual es la perspectiva del “modelo de vulnerabilidad-diátesis”, la cual plantea que ciertos individuos presentan predisposiciones genéticas o características psicológicas que los hacen más susceptibles al desarrollo de TEPT ante un trauma significativo (Brewin, Andrews, & Valentine, 2000). En el caso del personal militar esta vulnerabilidad puede acentuarse a raíz de factores como la edad, el nivel de entrenamiento previo y las experiencias traumáticas previas (Shalev, et al., 2017). Además, estudios recientes sugieren que la exposición repetida a eventos

traumáticos en conflictos prolongados puede resultar en una “sensibilización” de la respuesta al estrés, aumentando la probabilidad de desarrollo de TEPT a largo plazo (Shalev et al., 2017).

4.1.2. Efectos neurobiológicos y psicológicos en el TEPT militar

La investigación neurobiológica ha aportado evidencia significativa sobre los efectos del TEPT en el cerebro, en especial en estructuras como el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal. La amígdala, encargada de procesar emociones como el miedo, muestra una hiperactivación en individuos con TEPT, lo que resulta en respuestas exageradas ante estímulos asociados con el trauma (Rauch, et al., 2006). En el ámbito militar, esto se traduce en una hiperexcitación constante y en la dificultad para discriminar entre amenazas reales e imaginarias, un fenómeno que contribuye a la aparición de flashbacks y reacciones de sobresalto (Walker, 2018).

En paralelo, el hipocampo, una región clave en la formación de la memoria y la contextualización de experiencias, suele mostrar una reducción en su volumen en personas con TEPT y esta disminución ha sido particularmente observada en veteranos, sugiriendo que la exposición continua a eventos traumáticos puede llegar a ocasionar daños neuropsicológicos duraderos que afectan la capacidad de los individuos para procesar y superar recuerdos traumáticos (Pitman, et al., 2012).

4.1.3. Implicaciones del TEPT en el entorno militar y en la vida post-combate

El impacto del TEPT en la vida de los militares y veteranos es profundo, afectando tanto su funcionalidad en el campo de batalla como su adaptación a la vida civil. En el ámbito militar, los síntomas de TEPT, tales como la disociación, los flashbacks y la hiperactivación, pueden reducir significativamente la capacidad de los soldados para tomar decisiones efectivas y adaptarse a situaciones de alta presión (Jalil, 2006). Esto no solo representa un riesgo para el individuo, sino también para la seguridad de sus compañeros de unidad ya que se plantean momentos desafiantes tanto para la organización como para el liderazgo militar.

Para los veteranos, el TEPT a menudo representa una barrera significativa para reintegrarse exitosamente en la sociedad. Hay estudios longitudinales que han

demostrado que los veteranos con TEPT de diversos conflictos bélicos presentan mayores tasas de desempleo, abuso de sustancias y conflictos interpersonales, en comparación con aquellos que no desarrollaron el trastorno (Hoge et al., 2014), en este sentido, la intervención temprana y el apoyo continuo pueden llegar a ser fundamentales a la hora de mitigar el impacto a largo plazo del TEPT en la vida de los militares y sus familias (Walker, 2018).

4.1.4. Estrategias de intervención y tratamiento del TEPT en personal militar

Las intervenciones terapéuticas para el TEPT en el contexto militar se han diversificado en los últimos años, con enfoques que van desde la terapia cognitivo-conductual hasta el uso de tratamientos farmacológicos y la aplicación de terapias emergentes como la estimulación cerebral (Steenkamp, et al., 2015). La terapia cognitivo-conductual con una variante de exposición prolongada ha mostrado en todo caso una alta eficacia en la reducción de síntomas de TEPT al permitir que los individuos confronten sus recuerdos traumáticos en un entorno seguro y controlado (Gesteira, García Vera, & Sanz, 2018). No obstante, las tasas de abandono en veteranos son elevadas, lo cual ha impulsado la búsqueda de intervenciones alternativas (Hoge, y otros, 2004).

Entre los tratamientos alternativos, la terapia de reestructuración cognitiva y la terapia de procesamiento cognitivo se han mostrado prometedoras al abordar no solo el trauma en sí, sino también las creencias negativas y las distorsiones cognitivas que los individuos desarrollan tras el evento traumático (Monson, et al., 2006). El empleo de estimulación magnética transcraneal (EMT) o el uso de psicodélicos en dosis controladas para el tratamiento del TEPT han surgido además como otras áreas de investigación con potencial significativo, especialmente en casos de TEPT resistente a otros tratamientos (Brown, et al., 2024 ; Davids Landau, 2024).

4.2. Psicología del Combate en la Guerra Moderna

4.2.1. La salud en el contexto laboral de las fuerzas armadas

En el análisis de la psicología del combate en contextos militares, Sirimarco (2006) enfatiza que la integración de un individuo a una fuerza militar no implica simplemente una transición superficial del ámbito civil al militar, sino una transformación profunda que afecta el estado del sujeto dentro de un sistema integral. Este proceso se traduce en una ruptura definitiva con la identidad civil, que es sustituida por una nueva condición necesaria para formar parte activa de la institución militar. La etapa educativa inicial, más que ser una fase transitoria, implica en este sentido una reconstrucción del paradigma identitario del individuo, donde la superación de perspectivas previas resulta fundamental para adquirir una nueva forma de ser que se ajuste a las exigencias del cuerpo militar. Este cambio estructural en la identidad conlleva una separación irreversible entre la vida civil y la militar, estableciendo que ser miembro de una fuerza militar constituye una identidad excluyente y totalizante, sostenida por la "destrucción" simbólica de lo civil.

En el ámbito práctico, cuando los individuos se enfrentan a las realidades y tensiones del entorno militar, emergen dinámicas complejas en las que el apoyo social se convierte en un factor crítico para el bienestar y la satisfacción laboral. Según Bardera Mora y Segovia (2009), el apoyo de compañeros y superiores ejerce un impacto diferencial dependiendo de las características personales y el nivel de presión organizacional. Para aquellos individuos con alta autoeficacia, el apoyo de los superiores se asocia con una mayor satisfacción laboral, siempre que la presión sea baja. Sin embargo, en escenarios de alta presión, las relaciones se invierten, y son los sujetos con menor apoyo los que reportan mayor satisfacción. De manera similar, para individuos con baja autoeficacia, el apoyo significativo genera mayores beneficios, pero únicamente en contextos de presión reducida, lo cual demuestra que la interacción entre autoeficacia, apoyo social y presión organizacional configura una dinámica compleja que puede influir significativamente en la experiencia laboral y emocional del personal militar.

La construcción de un autoconcepto positivo en los integrantes de las fuerzas armadas se erige entonces como un eje central para promover su salud y satisfacción laboral. Las investigaciones sugieren que los individuos con un autoconcepto fortalecido no solo presentan mejores indicadores de salud y bienestar, sino que también exhiben mayor permanencia en la institución (Bardera Mora, 2012). Algunas estrategias para fomentar este desarrollo incluyen la inclusión de evaluaciones

psicológicas en los procesos de selección, el refuerzo de modelos positivos en los centros de formación, la capacitación de líderes en técnicas de apoyo y motivación, y la atención especial a las diferencias de género con relación al autoconcepto.

Desde una perspectiva organizacional, la "idoneidad" emerge como un requisito esencial para el desempeño eficaz y la prevención de riesgos psicosociales (Bardera Mora, 2012). Este concepto, se define como la adecuación entre las características de un individuo y las exigencias del puesto y no solo optimiza los recursos humanos, sino que también minimiza los efectos negativos de la discordancia entre las demandas laborales y las capacidades personales. En el contexto militar, donde las tareas se ejecutan mayoritariamente en equipo, fenómenos como la identidad grupal y la cohesión se vuelven fundamentales para entender y manejar los factores psicosociales que impactan la salud de los efectivos (Bardera Mora, 2012).

García (2012) aporta al análisis identificando que las condiciones inherentes al entorno militar, marcadas por una exposición constante a estresores, predisponen al personal a problemas psicológicos significativos. Para mitigar estas consecuencias, se implementan estrategias que abarcan desde la selección cuidadosa de los candidatos, hasta programas de formación y apoyo psicológico, tanto durante el adiestramiento como en las operaciones. Estas medidas buscan equipar a los individuos con herramientas para manejar el estrés y fortalecer su resiliencia, reconociendo que la rápida intervención ante situaciones traumáticas es esencial para prevenir el desarrollo de trastornos más graves.

Entre las intervenciones propuestas, García (2012) destaca principios terapéuticos adaptados a las exigencias operativas militares: brevedad, inmediatez, proximidad, expectativa y simplicidad. Estas directrices, enfocadas en una recuperación funcional inmediata, permiten a los efectivos reincorporarse rápidamente a sus tareas, minimizando el impacto psicológico a largo plazo. Además, subraya la importancia de una intervención temprana y localizada, evitando la hospitalización innecesaria y fomentando el mantenimiento de la identidad del combatiente como parte activa del grupo.

Finalmente, Bardera Mora (2012) enfatiza que, si bien los contextos militares imponen restricciones a la intervención sobre las características del trabajo, es posible y necesario centrarse en las variables psicológicas y grupales. Factores como la autoeficacia, el modelado y el refuerzo positivo no solo potencian las capacidades

individuales, sino que también fortalecen la identidad y la cohesión grupal. La socialización organizacional, la formación continua, y el desarrollo de carrera se convierten, en este sentido, en pilares estratégicos para garantizar no solo la adaptación y el desempeño, sino también la salud y el bienestar de los integrantes de las fuerzas armadas al punto que estas medidas, junto con una normativa adecuada, constituyen en general la base para una gestión efectiva de los riesgos psicosociales en el ámbito militar.

4.2.2. Consideraciones en la guerra moderna

Las guerras como fenómenos sociales y políticos han evolucionado significativamente en las últimas décadas, transformando no solo la naturaleza de los conflictos, sino también los desafíos psicológicos que enfrentan los soldados en los campos de batalla (Naciones Unidas, 2024). Estas transformaciones están profundamente ligadas a tres factores principales: el uso de tecnología avanzada, la proliferación de operaciones asimétricas y la exposición mediática constante. La convergencia de estos elementos ha reconfigurado las dinámicas psicológicas del combate, planteando nuevos retos que deben ser comprendidos y gestionados para asegurar tanto el éxito operacional como el bienestar de los soldados.

En 2016, el número de países afectados por conflictos violentos alcanzó su punto más alto en casi tres décadas. Paralelamente, los conflictos se han vuelto más fragmentados; un ejemplo claro es la guerra civil en Siria, donde los grupos armados participantes aumentaron de apenas ocho al inicio del conflicto a varios miles en la actualidad. Además, los enfrentamientos actuales son menos receptivos a las formas tradicionales de resolución, lo que los hace más prolongados y letales. Esto se debe, en gran medida, a la regionalización de los conflictos, que conecta problemáticas políticas, socioeconómicas y militares a través de las fronteras, permitiendo que se retroalimenten entre sí. La guerra en Yemen representa otro doloroso ejemplo de esta dinámica (Naciones Unidas, 2024).

El uso de drones y sistemas autónomos ha redefinido a su vez la manera en que se libran los conflictos bélicos. Esta tecnología permite a los soldados operar a distancia, reduciendo la exposición física al peligro. Sin embargo, esta aparente ventaja tiene implicaciones psicológicas complejas ya que por un lado, el

distanciamiento emocional puede deshumanizar al enemigo y generar una desconexión que podría reducir la carga emocional de tomar decisiones letales (Fatic, 2017) y por otro lado, la misma tecnología introduce nuevas formas de estrés, como el fenómeno del burnout en operadores de drones, quienes experimentan una tensión constante debido a la alta demanda cognitiva y emocional de supervisar misiones de vigilancia y ataque desde lejos (Hijazi, et al., 2017).

La "paradoja del distanciamiento" es un concepto que ilustra cómo la desconexión física puede exacerbar la carga psicológica y hay estudios que han demostrado que los operadores de drones enfrentan niveles significativos de ansiedad y estrés postraumático (TEPT) similares a los de los soldados en combate directo, lo que se debe a la disonancia cognitiva entre la distancia física y la intensidad emocional de sus acciones (Royakkers & Van Est, 2010).

El aumento de conflictos con actores no estatales y el uso de tácticas no convencionales han obligado a los ejércitos a adaptarse a un tipo de combate más difuso y menos predecible. Las operaciones asimétricas, como las llevadas a cabo contra grupos insurgentes o terroristas, plantean un desafío único para los soldados, quienes deben operar en entornos donde las reglas tradicionales de la guerra no aplican (Kilcullen, 2013). Este contexto genera una carga psicológica adicional debido a la incertidumbre, la dificultad de identificar al enemigo y la constante amenaza de ataques sorpresa.

Los soldados involucrados en este tipo de operaciones suelen experimentar un estado de alerta constante, lo que puede llevar a trastornos como la hipervigilancia y estrés postraumático (TEPT) (Hoge, et al., 2004). Además, la ambigüedad moral que caracteriza a las operaciones asimétricas —por ejemplo, en casos de daño colateral o conflictos éticos al enfrentarse a combatientes enemigos que se mezclan con civiles— puede generar un fenómeno conocido como "lesión moral", definido como un daño psicológico profundo causado por la violación de valores éticos personales o profesionales (Litz, et al, 2009).

La cobertura mediática en tiempo real y la omnipresencia de las redes sociales han añadido una nueva dimensión psicológica a los conflictos modernos en la medida que los soldados, además de lidiar con los desafíos del combate, ahora enfrentan un escrutinio público constante que puede afectar su moral y desempeño cuando la transmisión de imágenes de guerra, muchas veces descontextualizadas consigue

amplificar la percepción de las bajas civiles o los errores tácticos, generando con ello presión adicional sobre las tropas y los mandos militares (Moreno Mercado & García Marín, 2020).

La exposición mediática también influye en cómo los soldados perciben su rol dentro del conflicto, cuando la disonancia entre su experiencia en el terreno y la narrativa mediática llega a erosionar la cohesión de las tropas y disminuir la efectividad operativa. Por otro lado, las redes sociales pueden actuar como un arma de doble filo: mientras que algunos soldados encuentran apoyo emocional y conexión a través de estas plataformas, otros pueden sufrir acoso o recibir críticas que exacerban sus niveles de estrés (Moreno Mercado & García Marín, 2020).

El éxito en las operaciones militares modernas depende en gran medida de la capacidad de los ejércitos para comprender y abordar los complejos desafíos psicológicos que enfrentan los soldados y esto requiere no solo la implementación de programas efectivos de apoyo psicológico y rehabilitación, sino también la integración de estas consideraciones en la planificación estratégica y táctica (Donoso Rodríguez, 2012).

4.3. Impacto de las Tecnologías de Ataque Remoto: Loitering Munitions y Drones

El impacto de las tecnologías de ataque remoto, como los drones y las municiones merodeadoras ha transformado significativamente las estrategias de combate contemporáneas al permitir que se ejecuten ataques con una precisión y autonomía sin precedentes minimizando los riesgos para los operadores. Su implementación en conflictos recientes ha demostrado su capacidad para saturar defensas y ampliar el alcance de los ataques, siendo especialmente efectivos los drones pequeños por su bajo costo, alta accesibilidad y dificultad para ser detectados por los sistemas tradicionales de defensa aérea (Martínez Vásquez, 2023).

En este contexto, las municiones merodeadoras o también llamadas "drones suicidas" destacan como una evolución clave que integra características de misiles de crucero y sistemas no tripulados. Fueron especialmente diseñadas para impactar directamente sobre objetivos específicos tras periodos prolongados de vigilancia y ya han mostrado su potencial disruptivo al operar en la capa más baja del espacio aéreo,

donde las capacidades de los sistemas de defensa tradicionales son insuficientes (Martínez Vásquez, 2023).

Las municiones merodeadoras o *loitering munitions* son entonces sistemas armamentísticos diseñados para integrar funciones de vigilancia, búsqueda y ataque en una única plataforma. Como armas combinan características de misiles de crucero y drones y esto les permite operar con altos niveles de autonomía. Una vez lanzadas pueden llegar a permanecer en una zona designada durante un periodo prolongado de tiempo porque emplean sensores avanzados como cámaras electroópticas, infrarrojas y buscadores de radiofrecuencia para identificar objetivos que coincidan con perfiles preprogramados. Su capacidad para operar de manera autónoma incluye a su vez la posibilidad de identificar, clasificar y atacar objetivos específicos sin intervención humana directa, aunque muchas de ellas también permiten supervisión remota y autorización de ataques por parte de operadores. Esta flexibilidad las convierte en herramientas cruciales en conflictos modernos, donde la precisión y la adaptabilidad son esenciales (Bode & Watts, 2023).

Un ejemplo notable es el sistema IAI Harop, desarrollado por Israel Aerospace Industries (IAI), que representa una evolución sustancial en el diseño de municiones merodeadoras. Este diseño fue introducido a finales de los años 2000 combinando autonomía operacional con la posibilidad de supervisión humana.



Figura 3: IAI Harop. Fuente: Bode & Watts (2023)

Equipado con sensores electroópticos e infrarrojos y un enlace de datos bidireccional su sistema permite a los operadores seleccionar áreas de patrullaje y observar el entorno en tiempo real toda vez que puede realizar ataques contra objetivos

de alto valor, como radares móviles, con una precisión excepcional. Su capacidad para abortar misiones en caso de cambios en las condiciones del terreno, como la presencia de no combatientes, refleja a su vez el enfoque ético y operacional de su diseño. En los últimos años, el Harop ha sido utilizado en conflictos como el de Nagorno Karabaj, demostrando su eficacia en operaciones de supresión de defensas aéreas (SEAD) y ataques a objetivos de alto impacto estratégico.



Figura 4: Harop. Fuente: Bode & Watts (2023)

El diseño del Harop permite tanto operaciones completamente autónomas como aquellas donde la intervención humana es necesaria en fases clave, lo cual incluye la selección del área de operación, la inspección visual del objetivo y la autorización del ataque, y esto los distingue de otras municiones merodeadoras más automatizadas. Además, IAI ha equipado al Harop con múltiples modos de vuelo, incluyendo patrones de patrullaje y enfoques directos hacia el objetivo que optimizan su eficacia en diferentes contextos tácticos. Esta versatilidad combinada además con su alcance operativo de cientos de kilómetros y su capacidad para permanecer en vuelo durante varias horas y lo posiciona como uno de los sistemas más avanzados en su categoría.

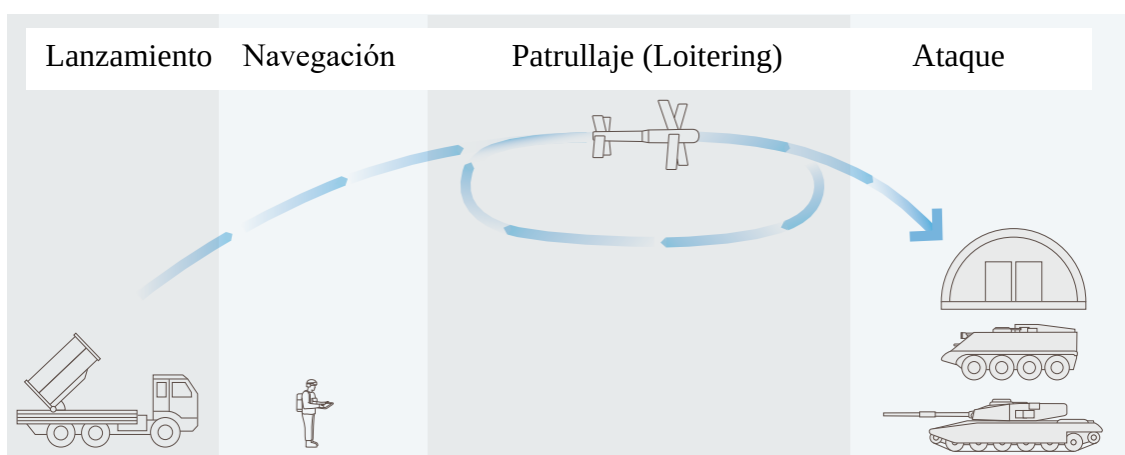


Figura 5: Esquema de proceso para los Harop. Fuente: Bode & Watts (2023)

Las municiones merodeadoras ofrecen por todo lo expuesto, la ventaja de realizar ataques con elementos de sorpresa, alta precisión y un impacto letal significativo. Una de sus características más destacadas es en este sentido su capacidad para disminuir de manera notable el intervalo de tiempo entre la identificación de un objetivo y su eliminación, un proceso conocido como *targeting* en el ámbito militar. Este factor es crucial y refleja una tendencia creciente en los conflictos modernos (Pérez Arrieu & Allende, 2021).

No obstante, es importante tener en cuenta que estas municiones tienen una duración de vuelo limitada, ya que solo pueden permanecer operativas en el aire durante unas pocas horas. Esto significa que no son sistemas persistentes, sino una tecnología adicional en el arsenal del campo de batalla. Su uso efectivo requiere el desarrollo de estrategias y contramedidas específicas que permitan enfrentar su potencial destructivo (Pérez Arrieu & Allende, 2021).

4.4. El papel del IAI Harop durante el conflicto de Nagorno Karabaj en 2020

El conflicto entre Armenia y Azerbaiyán por la disputada región de Nagorno-Karabaj estuvo marcado por el uso intensivo de misiles, drones y artillería cohete. Los enfrentamientos, que comenzaron a finales de septiembre del 2020, concluyeron el 10 de noviembre mediante un alto al fuego mediado por Moscú que trajo consigo el despliegue de unos 2,000 efectivos rusos como fuerzas de paz y significativas concesiones territoriales por parte de Armenia. Azerbaiyán emergió como el claro

vencedor militar, mientras que tanto Rusia como Turquía obtuvieron beneficios políticos del resultado de la guerra (Shalkh & Rumbaugh, 2020).

Durante los 44 días de conflicto, se usó una amplia gama de plataformas de ataque y defensa aérea y de misiles, tanto de tecnologías heredadas como avanzadas. Los misiles balísticos empleados abarcaron varias generaciones, desde los antiguos Scud y Tochka de la era soviética hasta los más modernos Iskander y los LORA (LOnge Range Attack) de fabricación israelí. Los drones, provenientes de diseños rusos, turcos, israelíes y autóctonos, se emplearon tanto en misiones de reconocimiento para apoyar la artillería como en ataques directos. En particular, los vehículos aéreos no tripulados (UAV) y las municiones merodeadoras lograron destruir unidades terrestres pesadas, incluyendo tanques T-72 y avanzados sistemas de defensa aérea S-300 (Shalkh & Rumbaugh, 2020).



Figura 6: Ubicación de Nagorno Karabakh en la región del Cáucaso. Fuente: Whelan (2023)

Según Marín Delgado (2021), en el ranking Global Firepower de 2019, Azerbaiyán ocupó el puesto 52 de un total de 137 países, destacándose principalmente por la fortaleza de sus fuerzas terrestres, mientras que su fuerza aérea era limitada en cuanto a número de aeronaves. Sin embargo, en la última década, Azerbaiyán fue fortaleciendo significativamente sus capacidades militares mediante la adquisición de un gran número de drones, en su mayoría de origen israelí. Justo antes del inicio de las

hostilidades, también adquirió drones de ataque turcos, aunque se desconoce la cantidad exacta.

El arsenal de drones de Azerbaiyán incluyó sistemas de clase I, II y III, utilizados tanto para misiones de reconocimiento como para ataques directos. Dos de los drones más destacados en el conflicto fueron las municiones merodeadoras, conocidas en inglés como *loitering munitions*, y los drones de ataque Bayraktar TB-2 de fabricación turca que jugaron un papel crucial en las operaciones militares.

NOMBRE	CLASE	MISIÓN	TIPO	FABRICANTE
Aerostar	II	ISTAR	UAV	Israel
Harop/Harpy	I	SEAD	<i>Loitering</i>	Israel
Hermes 450	II	ISTAR	UAV	Israel
Hermes 900	III	ISTAR	UAV	Israel
Heron TP	III	ISTAR	UAV	Israel
Orbiter-1K	I	ATAQUE	<i>Loitering</i>	Israel
Orbiter-3	I	ATAQUE	<i>Loitering</i>	Israel
Searcher	II	ISTAR	UAV	Israel
SkyStriker	I	ATAQUE	<i>Loitering</i>	Israel
Bayraktar TB-2	III	ISTAR/ATAQUE	UCAV	Turquía
Kargu	I	ATAQUE	<i>Loitering</i>	Turquía
*Acrónimo del inglés <i>intelligence, surveillance, target acquisition and reconnaissance</i> . Es decir, dron que puede realizar misiones de inteligencia, vigilancia, adquisición de objetivos y reconocimiento.				
**Acrónimo del inglés <i>unmanned aerial vehicle</i> . Es decir, vehículo aéreo no tripulado.				
***Acrónimo del inglés <i>suppression of enemy air defenses</i> . Es decir, dron que puede realizar misiones de supresión de defensas aéreas enemigas.				
****Acrónimo del inglés <i>unmanned combat air vehicle</i> . Es decir, vehículo aéreo de combate no tripulado.				

Tabla 1: Clasificación de drones de la república de Azerbaiyán. Fuente: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) en Marín Delgado (2021).

Las Fuerzas Armadas de Armenia ocuparon en cambio el puesto 96 en el mismo ranking global antes mencionado, situándose 44 posiciones por debajo de Azerbaiyán y al igual que su rival, Armenia basaba su capacidad militar principalmente en sus fuerzas terrestres, mientras que su fuerza aérea era limitada, contando con poco más de una decena de aeronaves con capacidad de ataque (Marín Delgado, 2021).

Durante el conflicto, Armenia empleó de manera limitada y ocasional drones de clase I, incluidos los modelos Baze y Krunk, de fabricación local, y el Ptero-5E, de origen ruso y hacia el final de la guerra, también llegó a utilizar el modelo Orlan-10,

de manufactura rusa, más avanzado. Su participación en la contienda aérea fue mayoritariamente defensiva, enfocándose en neutralizar los drones azeríes mediante sistemas de defensa aérea. Para esta tarea, Armenia empleó principalmente sistemas antiaéreos de fabricación rusa, en su mayoría con varias décadas de antigüedad. Entre las excepciones se encontraban modelos más recientes, como los sistemas SA-15, SA-17 y los MANPADS S-24 y S-25, que intentaron compensar las limitaciones de sus capacidades aéreas (Marín Delgado, 2021).

NOMBRE	MISIÓN	ALCANCE MÁXIMO	ALTITUD MÁXIMA
SA-4 «Ganef» (9M8 Krug)	HIMAD*	55 km	25 000 m
SA-8 «Gecko» (9K33 Osa)	SHORAD**	9 km	5000 m
SA-10 «Grumble» (S-300PS)	HIMAD	150 km	27 000 m
SA-13 «Gopher» (9K35 Strela-10)	SHORAD	5 km	3500 m
SA-15 «Gauntlet» (9K332 Tor)	SHORAD	12 km	10 000 m
SA-18 «Grouse» (9K38 Igla)	MANPAD***	5000 m	3500 m
SA-17 «Grizzly» (9K37M)	HIMAD	40-50 km	25 000 m
SA-24 «Grinch» (9K338 Igla-S)	MANPAD	6000 m	3500 m
SA-25 «Verba» (9K333 Verba)	MANPAD	6000 m	4500 m
* Acrónimo del inglés <i>high to medium air defense</i> . Es decir, sistema de defensa aérea de media o alta altitud.			
** Acrónimo del inglés <i>short range air defense</i> . Es decir, sistema de defensa aérea de corto alcance.			
*** Acrónimo del inglés <i>man portable air defense</i> . Es decir, sistema de defensa aérea portátil.			

Tabla 2: Clasificación del sistema de defensa antiaérea de la República de Armenia. Fuente: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) en Marín Delgado (2021).

Para Whelan (2023) este conflicto destacó la importancia del control del espacio aéreo en los conflictos modernos en la medida que Azerbaiyán afrontó el conflicto preparado para luchar de una manera innovadora, con equipamiento adaptado al entorno y las tareas, y con el apoyo moral y material de aliados regionales que proporcionaron tanto los equipos como el entrenamiento necesario. En contraste, Armenia se preparó para combatir siguiendo estrategias tradicionales, sin adaptarse rápidamente a las exigencias del conflicto. Las respuestas armenias, como el empleo de sistemas de guerra electrónica (EW), fueron insuficientes y tardías. Además, los objetivos estratégicos de Armenia no estaban alineados con los de su principal aliado regional, Rusia, lo que debilitó aún más su posición. Aunque Armenia logró infligir bajas significativas a Azerbaiyán, esto tuvo un alto costo político para los armenios.



Figura 7: Varios tipos de camuflaje y ocultación de las fuerzas armenias. Fuente: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=hR32uhcyI1A&bpctr=1610552435>

El uso de vehículos aéreos no tripulados (UCAV) por parte de Azerbaiyán no representó en si misma una revolución en asuntos militares pero sí demostró ser un escenario ideal para su implementación ya que la combinación de sistemas de guerra electrónica, armas lanzadas desde el aire, municiones merodeadoras y fuego indirecto dio a Azerbaiyán una ventaja estratégica, permitiéndole dominar el espacio aéreo y alterar el curso de la batalla. Sin embargo, el conflicto de 2020 no resolvió definitivamente la disputa. Desde principios de 2021, se produjeron incidentes menores que desembocaron en operaciones a gran escala en septiembre de 2022, con incursiones azerbaiyanas en territorio armenio y cientos de bajas militares y civiles en ambos bandos. En esta ocasión, Turquía solo ofreció apoyo diplomático, mientras que las fuerzas de paz rusas desplegadas tras el conflicto de 2020 limitaron los cambios en el statu quo. El patrón de acusaciones mutuas y recriminaciones continuó (Whelan, 2023).

El uso de UCAV y sistemas EW por parte de Azerbaiyán como herramienta para alcanzar objetivos militares y políticos ha marcado en todo caso un precedente en la forma en que podrían desarrollarse los conflictos futuros, de manera que este modelo ya está influyendo en otros países, que buscan replicar el éxito azerbaiyano, consolidando a los UCAV y los sistemas de guerra electrónica como elementos permanentes en los campos de batalla venideros.

5. Capítulo N° 2: Metodología y resultados

5.1. Diseño de investigación

El presente estudio se ha estructurado como una investigación cualitativa exploratoria-descriptiva, adecuada para comprender el impacto estratégico y psicológico de la guerra con drones en el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, específicamente el empleo del IAI Harop. Este enfoque cualitativo permite investigar cómo el uso de drones kamikaze influye en la estrategia militar y en las condiciones psicológicas de las tropas en conflicto. La investigación cualitativa se emplea para capturar la complejidad de estos factores y sus implicancias en la dinámica militar y la moral de las tropas.

5.2. Población y muestra

La población del estudio está constituida por soldados armenios que participaron en el conflicto y que experimentaron directamente el uso de drones como el IAI Harop. Dado el enfoque cualitativo, la muestra se selecciona a través de un muestreo intencional, basado en la disponibilidad de testimonios y documentos. La muestra busca seleccionar fuentes que proveen perspectivas relevantes sobre el uso de drones en combate y sus consecuencias en el estado de salud de las tropas y por tal razón incluye testimonios de soldados recopilados por la cadena internacional AFP, así como informes y artículos científicos que analizan el impacto de los drones en este conflicto reciente.

5.3. Métodos de recolección de datos

Para abordar el tema desde una perspectiva estratégica y psicosocial, se aplica un análisis documental junto con el análisis de contenido de testimonios de soldados. La recopilación de datos se basa en artículos científicos, informes del conflicto reciente y testimonios específicos de soldados. Esta metodología permite examinar el uso de drones desde un enfoque estratégico, evaluando tanto sus efectos tácticos como sus

repercusiones en la moral y el bienestar psicológico de las tropas en situaciones de amenaza constante.

5.4. Instrumentos de recolección de datos

Análisis documental: Se realiza para examinar informes y artículos científicos centrados en el uso de drones en combate. Este instrumento permite identificar estrategias de empleo y analizar cómo estas estrategias impactan en la salud psicológica de las tropas bajo ataque.

Entrevistas documentadas: Los testimonios de soldados, disponibles a través de informes de la cadena internacional AFP, se emplean como entrevistas secundarias para profundizar en las experiencias de los soldados bajo ataques de drones kamikaze. Se consideran estos testimonios como una fuente primaria en la perspectiva del impacto de la tecnología de drones.

Se emplea además un sistema de codificación abierta para clasificar y categorizar frases y temas de los documentos y testimonios facilitando así la identificación de patrones en las percepciones de los soldados.

5.5. Análisis de datos

El análisis de datos se realiza mediante el **análisis de contenido temático** porque así se permite explorar patrones y temas recurrentes sobre el uso de drones y sus efectos en la estrategia militar y la moral de las tropas. Se aplicó además un proceso de codificación, estructurado de la siguiente manera:

- **Codificación abierta:** Identificación de temas clave en los testimonios y artículos, relacionados con la percepción de amenaza y el efecto psicológico de los drones kamikaze.
- **Codificación axial:** Establecimiento de relaciones entre categorías, como el vínculo entre la presencia de drones y las estrategias de respuesta emocional y psicológica de los soldados.

- **Codificación selectiva:** Selección de los temas centrales que respondan a los objetivos estratégicos y de salud del estudio.

Para asegurar la validez, se realiza una triangulación entre artículos científicos, informes y testimonios, proporcionando una comprensión integral de los efectos estratégicos y psicológicos del uso de drones en combate.

Las siguientes categorías de análisis se definieron para cumplir los objetivos estratégicos del estudio:

- **Percepción de amenaza constante:** Incluye cómo la presencia de drones afecta la percepción de seguridad y las condiciones operacionales de los soldados.
- **Impacto psicológico de la tecnología de drones:** Examina los efectos psicológicos del uso de drones en las tropas, tales como ansiedad, estrés continuo y respuesta de vigilancia.
- **Estrategias de respuesta militar:** Incluye los enfoques adoptados por los soldados y líderes para mitigar los efectos psicológicos y tácticos del uso de drones.
- **Adaptación y moral de las tropas:** Analiza cómo la exposición a drones impacta en la capacidad de respuesta y la moral, observando cambios en la disposición y resiliencia.
- **Implicancias en la estrategia militar:** Evaluación de cómo el uso de drones modifica las tácticas y planes operacionales en situaciones de guerra.

6. Capítulo 3: Resultados obtenidos

Antes de abordar de manera específica el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, resulta relevante iniciar con una mirada al texto de Chamayou (2015) titulado “A theory of a drone” que ya entonces hacía referencia principalmente al uso de estos en contextos bélicos contemporáneos, con un enfoque particular en los conflictos donde Estados Unidos y sus aliados han empleado esta tecnología como una herramienta clave. Sin embargo, el texto no menciona explícitamente un evento militar específico, pero los elementos discutidos (como las operaciones de drones y sus implicancias psicológicas) están relacionados con escenarios como la *"Guerra contra el Terrorismo"* emprendida por Estados Unidos en países como Afganistán, Pakistán, Irak, Yemen y Somalia.

En este contexto, el uso de drones como el MQ-1 Predator o el MQ-9 Reaper ya se empezaba a convertir en una estrategia central para operaciones de vigilancia, reconocimiento y ataques selectivos contra objetivos considerados amenazas en contextos caracterizados por la ejecución de ataques a distancia, donde los operadores controlan los drones desde bases remotas, a menudo ubicadas en territorio estadounidense.

La discusión que hace el autor sobre el impacto psicológico en los operadores de drones, así como la percepción pública y militar de esta tecnología, está intrínsecamente ligada a estos conflictos, particularmente a los ataques selectivos llevados a cabo durante las dos primeras décadas del siglo XXI y a la forma en que estos escenarios son emblemáticos del cambio hacia una guerra tecnológica que distancia físicamente al combatiente del campo de batalla.

A continuación se presenta un alcance de los testimonios recogidos por este autor y que a continuación serán clasificados en cinco categorías de análisis propuestas para ilustrar cada una de ellas con citas textuales relevantes y reflexiones teóricas:

- **Percepción de amenaza constante**

Chamayou (2015) resalta que los operadores de drones, a diferencia de los soldados en combate directo, no enfrentan amenazas físicas inmediatas. Sin embargo, el concepto de amenaza se redefine en términos psicológicos y éticos y observa que *"el DSM [...] excluye por definición a los operadores de drones de situaciones que impliquen una amenaza directa a su integridad física"*. Esta

reinterpretación de la amenaza evidencia un cambio en cómo se conceptualizan los riesgos en guerras tecnológicas de manera que la tensión surge no por la amenaza externa, sino por los conflictos internos derivados de sus actos.

- **Impacto psicológico de la tecnología de drones**

El impacto psicológico se examina a través del concepto de culpa y el estrés moral que experimentan algunos operadores. Chamayou cita al psicólogo Hugo Ortega, quien señala que “*no diagnosticamos a ningún piloto con PTSD [...] pero sí identificamos conflictos existenciales, como sentimientos de culpa*”. Además, se introduce el concepto de *Perpetration-Induced Traumatic Stress* (PITS), definido como el estrés traumático inducido por la perpetración de violencia la cual destaca que: “*La ansiedad de matar puede ser tan significativa como la de morir*”, es decir que el acto de matar amenaza la identidad y genera un “*ego de guerra*”.

- **Estrategias de respuesta militar**

Según Chamayou (2015), la adaptación discursiva de los operadores refleja una estrategia militar de control narrativo. Al principio, los operadores describían su experiencia como un “*deleite para los jugadores*”, comparándola con videojuegos como *Civilization*. Sin embargo, la narrativa cambió a declaraciones defensivas como “*No estamos jugando videojuegos aquí*”, según observó un reportero del *New York Times* en 2012 como parte de una estrategia que parece apuntar a intentar humanizar a los operadores y legitimar el uso de drones como herramientas éticamente aceptables en combate.

- **Adaptación y moral de las tropas**

La percepción negativa de los operadores por parte de soldados en combate directo revela tensiones morales dentro de las propias fuerzas armadas. Según Chamayou (2015), “*muchos soldados estadounidenses no dudaron en expresar su desprecio hacia los pilotos de drones*”, calificándolos de “*llorones*” y minimizando su estrés mostrando con ese rechazo una fractura en la moral de las tropas y en la

percepción de legitimidad de roles dentro del ejército. Por otro lado, las declaraciones de Ortega indican que los operadores enfrentan problemas comunes en trabajos de turno, como “*horarios largos y aburrimiento*”, que afectan su moral más que la exposición al combate mismo.

- **Implicancias en la estrategia militar**

Chamayou (2015) evidencia cómo la tecnología de drones transforma las estrategias militares al reconfigurar la experiencia del combate y concluye que los drones han desplazado el estudio de traumas relacionados con la violencia sufrida hacia los relacionados con la violencia perpetrada de manera que: “*La rápida evolución de técnicas de violencia a distancia reorientará los modos psicoéticos de problematizar la experiencia de la guerra en las sociedades occidentales*”. Este cambio implica una clínica específica para “*ejecutores*” que permita gestionar el malestar derivado de actos violentos en un entorno tecnológicamente mediado.

En setiembre del año 2021, la agencia de noticias AFP documentó las experiencias de soldados involucrados en el conflicto de Nagorno-Karabaj, con un enfoque en las secuelas psicológicas, sociales y militares que vivieron tras la guerra. Su informe aportó testimonios de primera mano que circularon por muchos medios de todo el mundo en la medida que recopilaban relatos directos de soldados y de sus familiares, además de análisis contextuales que permitían entender el impacto de los eventos bélicos en diferentes dimensiones. A continuación, usando las mismas categorías de análisis ya establecidas para este estudio, se presentarán los testimonios conseguidos.



Figura 8: Soldados en recuperación en un centro de rehabilitación donde tuvo lugar la entrevista con AFP. Fuente: Disponible en: <https://www.la-croix.com/guerre-Karabakh-soldats-traumatisees-stigma> [Acceso del 10-11-2024]

- **Percepción de amenaza constante**

La percepción de amenaza constante en el conflicto de Nagorno-Karabaj, según el informe de AFP, se profundizó a través del impacto omnipresente de las tecnologías de vigilancia y ataque. Los soldados entrevistados expresaron un miedo persistente a los drones y otros ataques remotos que transformó la experiencia bélica en un estado de alerta perpetua.

Uno de los testimonios subrayaba: *"No sabíamos si estábamos seguros incluso detrás de las líneas defensivas. Los drones podían aparecer en cualquier momento, y ni siquiera oías su llegada"*, reflejando con estas palabras cómo la tecnología cambió la percepción tradicional de seguridad en la guerra de manera que incluso las áreas de retaguardia dejaron de ser refugios, generando una ansiedad continua entre las tropas.

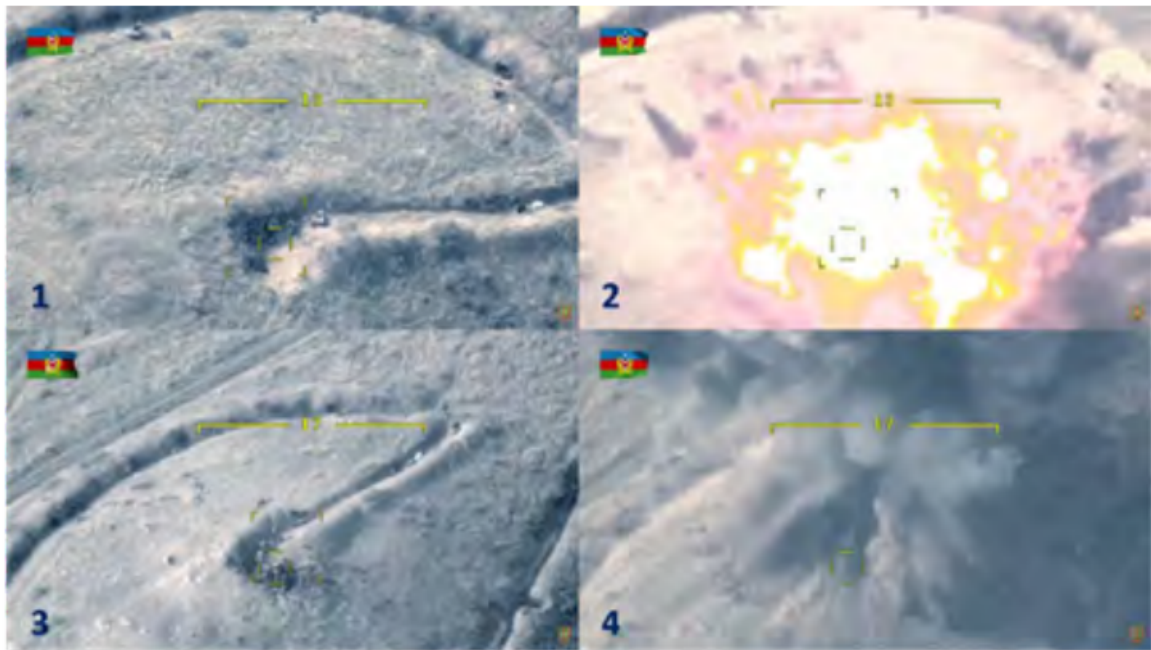


Figura 9: Secuencia de ataque a tropas en trincheras. Fuente: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=cyNoV9qhvrA> [Acceso del 10-11-2024]

Otro soldado describiría su experiencia de la siguiente manera: *"Era como si el enemigo siempre estuviera encima de nosotros, vigilándonos. Incluso de noche, el cielo parecía estar lleno de ojos."*, mostrando, así como el sentimiento de vulnerabilidad se extendió más allá del frente de batalla, afectando la capacidad de los soldados para descansar y recuperarse psicológicamente.

Estos relatos también se vinculan con las limitaciones de las defensas antiaéreas, ya que según un soldado: *"Nuestros sistemas de defensa no podían hacer mucho contra las municiones que merodeaban o los drones más pequeños. Era como si lucháramos contra fantasmas."*, lo que refuerza la idea de que la amenaza constante no solo era psicológica, sino también operativa, ya que los soldados se enfrentaron a una tecnología contra la que no estaban preparados.

- **Impacto psicológico de la tecnología de drones**

El impacto psicológico de la tecnología de drones en los soldados del conflicto de Nagorno-Karabaj dejó claramente documentado en los testimonios recopilados por el informe de AFP que los drones no solo representaron una amenaza física, sino que también infligieron un profundo estrés emocional y mental debido a su capacidad de vigilancia constante y ataques precisos.

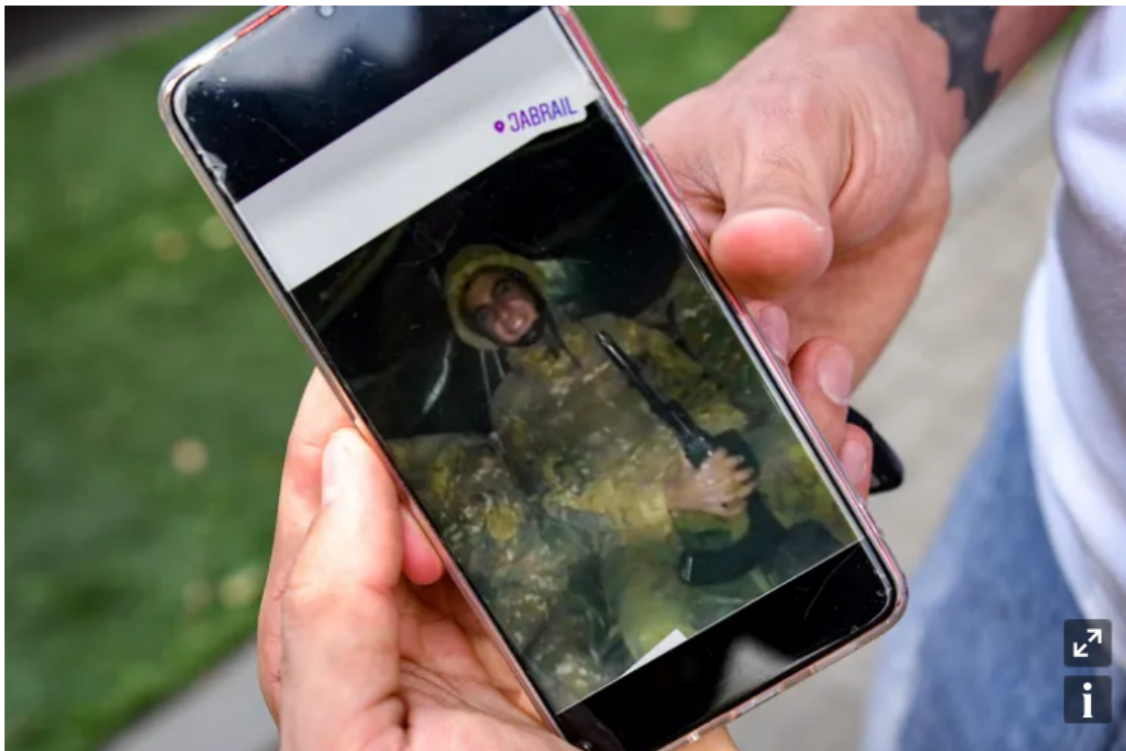


Figura 10: Un entrevistado busca evidenciar los momentos capturados en su celular durante el evento. Fuente: Disponible en: <https://www.la-croix.com/guerre-Karabakh-soldats-traumatisees-stigma> [Acceso del 10-11-2024]

Un soldado describía entonces que: *"Sentías que estabas siendo observado todo el tiempo, incluso cuando intentabas esconderte. Los drones no daban tregua."* Este

sentimiento de vigilancia incesante es lo que generaba en ellos un estado de paranoia y ansiedad, intensificando el desgaste emocional de los soldados. Otro testimonio agregaba: *"No sabíamos cuándo iban a atacar, cada sonido en el cielo era un recordatorio de que podíamos ser los próximos objetivos"*, evidenciando la manera en que este tipo de incertidumbre alimentó el desarrollo de trastornos de estrés postraumático.

Los relatos indicaron además que los soldados no solo experimentaron miedo, sino también impotencia frente a la tecnología avanzada. Un combatiente expresó: *"Era como luchar contra un enemigo invisible, imposible de detener"* buscando probablemente subrayar con ello un desequilibrio tecnológico que impactó directamente en la moral y la confianza de las tropas.

El informe menciona además cómo estas experiencias afectaron las vidas de los soldados incluso después de la guerra. Uno de ellos llegaba incluso a reflexionar que: *"Incluso ahora, cada vez que escucho un zumbido, me siento como si estuviera de vuelta en el campo de batalla"* Demostrando así la manera en que los efectos psicológicos de la tecnología de drones persisten mucho más allá del conflicto mismo.

- **Estrategias de respuesta militar**

Los ejércitos enfrentaron momentos desafiantes a la hora de contrarrestar esta tecnología avanzada. Un soldado señaló: *"Nuestro equipo antiaéreo no estaba diseñado para drones tan pequeños y rápidos. Nuestros equipos estaban diseñados para misiles grandes, no para estas máquinas pequeñas que se movían rápido y en silencio"*, subrayando así la desventaja tecnológica de las fuerzas armenias frente a los sistemas modernos de Azerbaiyán y evidenciando una necesidad urgente de adaptarse a las nuevas realidades de guerra tecnológica.

Armenia intentó en todo caso usar sistemas de guerra electrónica para interrumpir las operaciones de los drones, sin embargo, estos esfuerzos fueron descritos como insuficientes y de corto alcance: *"Logramos interferir en algunas señales, pero nunca fue suficiente para detener el flujo constante de ataques."* En ese contexto, algunas tropas intentaron refugiarse en estructuras subterráneas o minimizar movimientos en campo abierto para evitar la detección aérea. Un combatiente mencionó: *"Nos movíamos solo de noche y bajo cobertura, pero los drones parecían omnipresentes."*

Según los testimonios, las tropas armenias no estaban por lo tanto preparadas para enfrentar esta nueva forma de guerra tecnológica y esto debió derivar en el camino en un aprendizaje improvisado durante el conflicto: *"No teníamos experiencia con drones antes de esto. Cada día era una lección aprendida de la manera más difícil."*, reflejándose así un esfuerzo reactivo más que proactivo, con una clara limitación en recursos y preparación frente a las capacidades tecnológicas avanzadas de Azerbaiyán. La dependencia de sistemas obsoletos y la falta de experiencia en tácticas antidrone fueron por lo tanto barreras que afectaron el desempeño armenio en aquel conflicto. .

- **Adaptación y moral de las tropas**

La moral de los soldados armenios fue severamente afectada por la percepción de una lucha desigual, al punto que un testimonio expresaba: *"Luchar contra máquinas no es lo mismo que contra personas; no hay honor, no hay rostro al otro lado"*, como evidencia de la manera en que los drones no solo modificaron las tácticas militares, sino también el sentido de propósito y dignidad en el combate. La falta de recursos adecuados y la exposición continua al peligro tecnológico minaron en este sentido la motivación de las tropas.

La moral de las tropas se veía en ese contexto gravemente afectada por la sensación de vulnerabilidad constante. Un soldado relató: *"No importaba cuán bien te escondieras o qué tan profundo cavaras, los drones siempre encontraban una manera de alcanzarte"* develando con esta percepción de inevitabilidad la manera en que se debilitó la confianza en las estrategias defensivas tradicionales a medida que surgía el desgaste emocional.

Los testimonios también revelaban un sentimiento de abandono y desventaja tecnológica al mencionar que: *"Sabíamos que nuestras armas no eran suficientes, y eso nos hacía sentir que estábamos librando una batalla perdida"*, resaltándose en esta reflexión la importancia del acceso a tecnología avanzada en la moral y la efectividad de las tropas.

Los soldados entrevistados expresaron de esta manera su frustración por la naturaleza asimétrica del conflicto llegando a afirmar que: *"No era una pelea justa; ellos tenían drones, nosotros teníamos que depender de armas anticuadas"*, como una percepción de desigualdad tecnológica que no solo influyó en sus tácticas, sino también en la cohesión y motivación del grupo.

- **Implicancias en la estrategia militar**

El uso extensivo de drones por parte de Azerbaiyán marcó de esta manera un cambio estratégico en el campo de batalla. Según los testimonios, *"las líneas defensivas eran inútiles porque los drones atacaban desde cualquier dirección."*, resaltando así cómo los drones permitieron superar barreras tradicionales, redefiniendo las estrategias ofensivas y defensivas, además de que, la capacidad de Azerbaiyán para integrar esta tecnología con tácticas terrestres eficientes supusiera finalmente la ventaja decisiva. Destacaron además que: *"Los drones no solo destruían nuestras posiciones defensivas, sino que también desmoralizaban a las tropas. No sabíamos cómo defendernos efectivamente contra ellos."* Resaltando así cómo los drones eliminaron las barreras físicas tradicionales y forzaron una reevaluación de las estrategias defensivas en la medida que estos no operaban de forma aislada sino que su integración con artillería y ataques terrestres aumentaban a su vez la precisión y letalidad de las ofensivas. Un soldado comentó: *"Era como si cada ataque estuviera perfectamente calculado. Los drones localizaban nuestras posiciones y, minutos después, llegaba el bombardeo."* Este nivel de coordinación ilustra un cambio hacia una guerra más sistematizada y tecnológica y evidencia la manera en que el uso de drones como herramientas de reconocimiento permitió a Azerbaiyán mantener una ventaja constante sobre las fuerzas armenias.

Las fuerzas armenias carecían en todo caso de sistemas adecuados para contrarrestar los drones modernos, de manera que según un testimonio: *"Nuestros sistemas antiaéreos eran efectivos contra aviones, pero no podían rastrear drones pequeños y rápidos"* y que *"...este conflicto demuestra que el futuro de la guerra está en el dominio tecnológico. Los drones y los sistemas autónomos serán fundamentales en cualquier estrategia militar"*, lo que refleja finalmente la manera en que esta experiencia en Nagorno-Karabaj se ha convertido en un caso de estudio global para la evolución militar.

En 2023, un equipo científico multidisciplinario liderado por Azizian, et al (2023), abordó de forma específica la problemática relacionada con las consecuencias psicológicas de los conflictos armados contemporáneos, a partir del estudio del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) en militares armenios que participaron en la guerra de Nagorno-Karabaj en 2020. El estudio se realizó en el marco de un programa del Ministerio de Defensa de Armenia que abordó el tratamiento residencial destinado a

atender a los soldados que desarrollaron síntomas de TEPT, con el propósito de evaluar su efectividad y documentar los resultados obtenidos.

El objetivo central de su estudio fue determinar el impacto del programa en la reducción de los síntomas de TEPT, así como identificar cuáles de estos síntomas presentaron las mayores mejorías entre la admisión y el alta. Se trató de una investigación de corte cuantitativo, retrospectiva y no aleatorizada, en la cual se analizaron los datos de 580 militares que fueron admitidos en la instalación residencial especializada desde el inicio del conflicto hasta un año después de su finalización. El diseño metodológico incluyó la utilización de una versión adaptada al armenio de la PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5) como instrumento ampliamente reconocido para medir la gravedad de los síntomas de TEPT que permitió monitorear la evolución de los pacientes de manera objetiva y consistente (Azizian, et al., 2023).

El tratamiento ofrecido combinó terapias psicológicas y psiquiátricas entre las que se incluyeron enfoques de terapia cognitivo-conductual, terapia psicodinámica, desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares (EMDR) y biofeedback. Además, se proporcionó medicación psiquiátrica ajustada a las necesidades individuales de cada paciente buscando abordar tanto los síntomas emocionales como los cognitivos y fisiológicos del TEPT y reconociendo la complejidad de esta condición (Azizian, et al., 2023).

Los resultados obtenidos en el estudio fueron significativos. Antes del tratamiento, más del 54% de los participantes cumplían con los criterios provisionales de TEPT, mientras que al final del programa este porcentaje disminuyó al 16.28%. Los síntomas que mostraron mayores reducciones incluyeron la tendencia a "tomar riesgos" y los "sueños perturbadores", con disminuciones del 57% y 53% respectivamente. Sin embargo, algunos síntomas como los "problemas para dormir" y la "evitación de recuerdos" presentaron reducciones menores, indicando áreas donde el tratamiento fue menos eficaz, subrayándose en este sentido la efectividad del programa para aliviar la sintomatología general, aunque también se revelara en cierta medida la persistencia de ciertos síntomas que representan retos adicionales en el tratamiento del TEPT (Azizian, et al., 2023).

Uno de los aportes más destacados del estudio fue la creación y validación de una versión adaptada del PCL-5 al idioma y contexto cultural armenio no solamente para facilitar la evaluación de los síntomas durante el programa, sino también para establecer una herramienta útil para futuras investigaciones y aplicaciones clínicas en contextos

similares, resaltándose de esa manera la importancia de considerar los factores culturales y contextuales al diseñar programas de intervención para poblaciones afectadas por la guerra (Azizian, et al., 2023).

En términos científicos, este trabajo aporta evidencia valiosa sobre la efectividad de los programas residenciales en el tratamiento del TEPT en militares como población frecuentemente expuesta a eventos traumáticos de alta intensidad. Además, documenta cómo las intervenciones estructuradas, cuando se combinan con enfoques culturalmente adaptados, pueden lograr reducciones significativas en la sintomatología de TEPT. Los hallazgos también abren nuevas líneas de investigación, especialmente en relación con la persistencia de ciertos síntomas y la necesidad de intervenciones específicas para abordar problemas como el insomnio o la evitación emocional (Azizian, et al., 2023).

La tabla 3 resume el porcentaje de militares que calificaron cada síntoma del TEPT como moderado o mayor al ingreso y al alta, así como la reducción en severidad para cada ítem evaluado mediante la escala PCL-5.

<i>Síntoma</i>	<i>Rango y Severidad al Ingreso (%)</i>	<i>Rango y Severidad al Alta (%)</i>	<i>Reducción en Severidad (%)</i>
<i>Asumir riesgos</i>	20 (14.0%)	18 (5.9%)	-57%
Sueños perturbadores	3 (77.9%)	10 (30.2%)	-53%
Revivir experiencias	13 (46.5%)	15 (19.7%)	-52%
Sentirse distante	15 (43.0%)	14 (19.8%)	-50%
Culparse a sí mismo	17 (39.6%)	17 (12.8%)	-50%
Sentimientos negativos	7 (66.3%)	8 (31.4%)	-44%
Recuerdos perturbadores	2 (79.1%)	7 (34.8%)	-42%
Reacciones físicas	6 (74.4%)	6 (37.2%)	-42%
Comportamiento irritable	10 (52.3%)	12 (23.3%)	-42%
Pérdida de interés	9 (55.8%)	9 (30.3%)	-37%
Sin sentimientos positivos	19 (18.6%)	17 (12.8%)	-37%
Hiperalerta	5 (74.4%)	2 (47.7%)	-36%
Sentirse nervioso	11 (50.0%)	10 (30.3%)	-36%
Creencias negativas	16 (48.9%)	16 (17.5%)	-36%
Evitar recordatorios	12 (48.9%)	13 (32.3%)	-34%
Problemas de sueño	1 (86.0%)	4 (55.8%)	-32%
Sentirse alterado	4 (77.9%)	5 (48.4%)	-30%
Evitar recuerdos	8 (63.9%)	8 (44.2%)	-26%
Dificultades para concentrarse	14 (45.4%)	5 (38.4%)	-19%
Problemas para recordar	18 (26.7%)	13 (21.0%)	-18%

Tabla 3: Reducción de la severidad de los síntomas de TEPT en militares antes y después de un programa de tratamiento residencial. Fuente: Azizian, et al., (2023)

Los resultados obtenidos en este estudio sobre el análisis de los síntomas del Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT) revelaron en todo caso, una significativa disminución en la severidad de varias dimensiones tras la intervención terapéutica. Entre los aspectos más destacados, los síntomas relacionados con la asunción de riesgos, los sueños perturbadores y el revivir experiencias traumáticas mostraron las mayores reducciones, con disminuciones superiores al 50% reflejando la efectividad del programa terapéutico en abordar algunos de los elementos más debilitantes asociados al TEPT.

Por otro lado, los problemas de sueño, aunque mostraron una mejora moderada con una reducción del 32%, siguieron siendo un problema frecuente entre los participantes que requeriría de la necesidad de enfoques más específicos para tratar este síntoma persistente. De manera similar, las dificultades relacionadas con la memoria y la concentración presentaron las reducciones más bajas en severidad, con disminuciones del 18% y 19% respectivamente con requerimiento de mayor atención dentro de las estrategias terapéuticas.

En términos generales, el programa logró avances significativos en múltiples áreas del TEPT confirmando su efectividad para aliviar la sintomatología en los participantes. Sin embargo, la persistencia de ciertos síntomas, como los problemas de sueño y las dificultades cognitivas, señala áreas que podrían beneficiarse de un perfeccionamiento en las intervenciones, ya sea mediante la inclusión de nuevas técnicas terapéuticas o la adaptación de las actuales para atender estas problemáticas de manera más efectiva.

Otro estudio científico norteamericano, titulado "*The Immediate Mental Health Effects of the 2020 Artsakh War on Armenians: A Cross-Sectional Study*", liderado por Movsisyan et al (2022), tuvo por su parte como objetivo explorar las consecuencias inmediatas del mismo conflicto de Artsakh de 2020 sobre la salud mental de población desplazada, rehenes de guerra e incluso población general y familiares de estos, buscaron cuantificar en ellos los niveles de depresión, ansiedad y trastorno de estrés postraumático (TEPT). A pesar de que otras investigaciones previas han examinado también los efectos a largo plazo y transgeneracionales de los conflictos bélicos, este trabajo se enfocaba de forma muy específica en las consecuencias inmediatas, destacando la urgencia de intervenciones para mitigar los impactos psicológicos.

El diseño metodológico del estudio fue transversal y descriptivo, utilizando una muestra por conveniencia que aplicó un cuestionario de 75 ítems distribuido a través de Google Forms, disponible en inglés y armenio oriental el cual incluía tres escalas

validadas y ampliamente utilizadas: el Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) para evaluar la depresión, el General Anxiety Disorder-7 (GAD-7) para medir ansiedad, y el Post-Traumatic Stress Disorder Checklist (PCL-5) para los síntomas de TEPT. Los participantes fueron clasificados en dos grupos: aquellos con exposición directa al conflicto (DE) y aquellos sin exposición directa (NDE), basándose en respuestas afirmativas a seis preguntas sobre experiencias relacionadas con la guerra, como la pérdida de un ser querido o lesiones físicas. Se utilizó para ello análisis estadístico, incluyendo pruebas t de muestras independientes, para comparar los resultados entre ambos grupos (Movsisyan, et al., 2022).

Los resultados, basados en la muestra de 825 participantes de 32 países, mostraron diferencias significativas entre ambos grupos de manera que los individuos -sin preparación militar- directamente expuestos al conflicto, que representaron el 64.12% de la muestra, reportaron niveles más altos de depresión, ansiedad y TEPT en comparación con el grupo de personas no expuestas al conflicto. En particular, aquellos que habían sufrido lesiones físicas presentaron las puntuaciones más altas en TEPT. Además, los niveles de depresión y ansiedad fueron más pronunciados entre los participantes que habían perdido a un ser querido o que tenían familiares involucrados directamente en el conflicto. Cabe destacar que el 100% de los participantes de este experimento residentes en la zona y el 89.2% de Armenia reportaron exposición directa (Movsisyan, et al., 2022).

Los hallazgos del estudio subrayan entonces la correlación entre la exposición directa a la guerra y el deterioro significativo de la salud mental de manera que estos resultados tienen implicaciones importantes, no solo para la planificación de servicios de salud mental basados en evidencia, sino también para el desarrollo de intervenciones psicoterapéuticas dirigidas a mitigar los impactos psicológicos en poblaciones afectadas por conflictos. Sin embargo, el estudio también reconoce limitaciones, como el uso de una muestra por conveniencia y la falta de validación formal de los cuestionarios traducidos. A pesar de ello, los autores enfatizaron en que esta investigación fue un paso crucial para comprender las necesidades inmediatas de salud mental y reducir el estigma asociado con estos problemas en contextos postconflicto (Movsisyan, et al., 2022).

Los resultados obtenidos en este estudio sobre la población desplazada, los prisioneros de guerra y la población general afectada por el conflicto de Artsakh de 2020 ofrecen en todo caso una oportunidad única para compararlos con los hallazgos de las

investigaciones y testimonios previos centrados exclusivamente en miembros de las fuerzas militares, ya que, mientras que los militares representan un grupo particularmente expuesto al trauma debido a su rol directo en el combate, el impacto en la población civil y en aquellos desplazados por el conflicto subrayó en este caso la naturaleza multidimensional del daño psicológico en escenarios de guerra de manera que, en este contraste en las poblaciones estudiadas se hace posible una discusión más amplia sobre los diferentes matices y niveles de afectación psicológica, así como sobre las estrategias necesarias para abordar estas necesidades en ambos contextos.

En primer lugar, los miembros de las fuerzas militares están entrenados, al menos en teoría, para manejar el estrés de combate y las amenazas directas a su seguridad física, aunque esto no los hace inmunes a las secuelas psicológicas. Los estudios entre militares, como el que evalúa los efectos del programa residencial de tratamiento, suelen destacar el trastorno de estrés postraumático (TEPT) y otros síntomas relacionados, como los sueños perturbadores, la hiperalerta y las reacciones físicas intensas. Sin embargo, el contexto de los civiles desplazados o los prisioneros de guerra introduce variables diferentes en la medida que estas poblaciones suelen enfrentar mayormente el trauma no solo desde la perspectiva de la amenaza directa, sino también desde la pérdida de estabilidad, la fragmentación de sus redes sociales, el desplazamiento forzado y, en el caso de los prisioneros de guerra, experiencias de encarcelamiento y potenciales abusos que podrían explicar a su vez por qué los niveles de depresión y ansiedad, además del TEPT, son tan elevados en estos grupos, tal como se reflejó en los resultados del estudio de Artsakh.

Además, mientras que los militares tienen acceso a programas organizados de rehabilitación psicológica como el descrito en el estudio anterior, las poblaciones civiles y los desplazados suelen enfrentarse a sistemas fragmentados o inexistentes de atención en salud mental y en el caso de los prisioneros de guerra, los retos son incluso aún más complejos, ya que estas personas pueden estar lidiando con la deshumanización y la falta de recursos esenciales durante y después del conflicto de manera que esta falta de apoyo estructurado exacerba la persistencia de los síntomas psicológicos, evidenciada en el estudio de Artsakh, donde la exposición directa al conflicto, incluyendo la pérdida de seres queridos, mostró una correlación directa con niveles más altos de TEPT y otras patologías.

Desde una perspectiva comparativa, estos estudios también reflejan diferencias en la naturaleza del trauma experimentado. Los militares tienden a enfrentar un trauma agudo

relacionado con experiencias específicas en el combate, como matar o estar en riesgo de muerte directa. Por otro lado, las poblaciones civiles enfrentan un trauma más difuso y crónico, que incluye el miedo constante, la pérdida de hogar y pertenencias, y la incertidumbre sobre el futuro. Esto tiene implicaciones importantes para el diseño de intervenciones terapéuticas. Mientras que los programas para militares pueden centrarse en la desensibilización al trauma relacionado con eventos específicos de combate, las estrategias para civiles deben abordar problemas más amplios, como la reconstrucción de la identidad, la seguridad y la estabilidad emocional.

Pero el conflicto de Nagorno-Karabaj de 2020 marcó en todo caso el mayor punto de inflexión en la forma en que las tecnologías avanzadas, como los drones, redefinieron las dinámicas del campo de batalla. En particular, el uso de los drones AIA Harop, también conocidos como municiones merodeadoras que transformó tanto la experiencia de los militares como de los civiles, afectando profundamente las estrategias militares y las implicancias psicológicas en la medida que estos drones, diseñados para identificar y destruir objetivos de alto valor mediante ataques precisos, no solo amplificaron la letalidad de las operaciones, sino que también impusieron una sensación de vulnerabilidad constante en los combatientes y la población civil.

Para los militares, los AIA Harop alteraron el concepto tradicional de seguridad en el frente de batalla ya que no solo podían penetrar las defensas tradicionales, sino que también eliminaban cualquier posibilidad de refugio seguro, incluso en la retaguardia. Los testimonios de los soldados armenios traídos a este trabajo destacaron en todo caso el impacto psicológico de esta amenaza omnipresente a la vez que la capacidad de estos drones para operar de manera autónoma e identificar objetivos sin intervención humana directa añadió una dimensión deshumanizante al conflicto que incrementó la percepción de enfrentarse a un enemigo invisible e incontrolable.

En el caso de los civiles, el impacto de los drones fue igualmente devastador, aunque con matices diferentes. Las municiones merodeadoras no distinguían entre objetivos estrictamente militares y áreas civiles, causando destrucción en zonas pobladas y alimentando el miedo colectivo y en ese sentido la población desplazada describió cómo los ataques con drones destruyeron hogares y fragmentaron comunidades, dejando a miles de personas sin refugio. Este nivel de devastación intensificó las tasas de ansiedad, depresión y TEPT también entre los civiles, según lo documentado y la falta de control

sobre su entorno y la naturaleza impredecible de los ataques contribuyeron a un trauma psicológico extendido que persistió mucho después del cese del conflicto.

La situación se complicó aún más por la pandemia de COVID-19, que coincidió con el desarrollo del conflicto agregando una capa de vulnerabilidad tanto para los civiles como para los militares en un momento en que los sistemas de salud estaban ya sobrecargados, de manera que la pandemia limitó la capacidad de las instituciones para ofrecer atención adecuada a las víctimas del conflicto. Las restricciones de movimiento dificultaron la evacuación y el acceso a recursos esenciales, exacerbando las condiciones de quienes ya enfrentaban el impacto de los ataques con drones. Para los militares, el COVID-19 también representó un grave conflicto logístico y de salud adicional, afectando la capacidad de las tropas para operar eficazmente y de los programas residenciales para tratar los traumas de guerra (Movsisyan, et al., 2022).

La relación entre las fuerzas militares y la población civil en contextos de conflicto armado es en todo sentido crítica, especialmente en situaciones donde ambas partes enfrentan niveles extremos de estrés y sensación de vulnerabilidad. Los civiles, a menudo carentes de recursos y herramientas para enfrentar el impacto psicológico de la guerra, tienden a depositar en las fuerzas militares una expectativa de protección, serenidad y control. Sin embargo, cuando estas expectativas no se cumplen debido a la falta de preparación o capacidad para gestionar la amenaza, como ocurrió con el uso de drones avanzados en el conflicto de Nagorno-Karabaj, el efecto puede ser profundamente desestabilizador para ambas partes.

Desde la perspectiva militar, perder el control ante la población civil y no ser capaz de ofrecer la protección esperada tiene consecuencias graves. Los soldados y comandantes suelen verse a sí mismos como los responsables de garantizar la seguridad de los civiles en zonas de conflicto. Cuando esta capacidad se ve comprometida, como ocurrió con la omnipresencia de drones letales como el AIA Harop, surge una profunda sensación de fracaso que afecta tanto la moral como la cohesión de las tropas. Este sentimiento se amplifica cuando los ataques contra la población civil ocurren dentro de lo que se consideraban áreas protegidas o seguras. Los testimonios de soldados que vivieron este tipo de situaciones reflejaban por eso un nivel significativo de frustración y culpa, que se traducía en un mayor riesgo de desarrollar trastornos como el estrés postraumático (TEPT) y el agotamiento emocional.

Para los civiles, la incapacidad de las fuerzas militares para controlar la situación generaba a su vez un doble impacto psicológico. Por un lado, la pérdida de confianza en quienes deberían ser los protectores incrementa la sensación de desamparo y desesperanza. Por otro lado, observar el estrés y la inseguridad de los soldados refuerza la percepción de que el conflicto está fuera de control, exacerbando el miedo colectivo al punto que este fenómeno puede llegar a fragmentar aún más las relaciones entre militares y civiles, creando dinámicas de desconfianza que dificultan la cooperación en situaciones críticas.

Ante estas realidades, es fundamental que las fuerzas militares desarrollen estrategias para manejar tanto las expectativas de la población civil como su propia estabilidad emocional. En primer lugar, se requiere una preparación psicológica integral que permita a los soldados mantener la calma bajo presión y manejar el estrés de manera efectiva, lo que no solo mejoraría su desempeño en combate, sino que también les permitiría proyectar la serenidad y el control que los civiles necesitan ver en ellos. Además, es esencial que los militares reciban capacitación específica sobre cómo interactuar con la población civil en situaciones de crisis, priorizando la comunicación clara, la empatía y la gestión adecuada de las expectativas.

Desde una perspectiva estratégica, las fuerzas armadas deben garantizar que las necesidades de protección de los civiles sean una prioridad, incluso en contextos de desventaja tecnológica o táctica, lo que podría incluir el establecimiento de refugios más seguros, la implementación de sistemas de alerta temprana y el uso de tecnología defensiva capaz de contrarrestar amenazas como los drones, medidas que no solo fortalecerían la relación entre civiles y militares, sino que también darían a los soldados una mayor sensación de propósito y control que se esperaría que contribuya positivamente a su moral.

7. Conclusiones

El impacto del uso de las municiones merodeadoras, específicamente el AIA Harop, en el desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en las tropas armenias durante el conflicto de Nagorno-Karabaj en 2020, constituye un fenómeno multidimensional que afecta tanto la dinámica psicológica de los combatientes como las estrategias de intervención y preparación militar. El presente trabajo de investigación ha buscado no solo reflejar los cambios fundamentales que las tecnologías avanzadas que se han introducido en el ámbito bélico sino también las profundas repercusiones emocionales y operativas que estas tienen sobre los soldados.

En primer lugar, las loitering munitions, como el AIA Harop, son armas diseñadas para patrullar áreas específicas y realizar ataques precisos contra objetivos identificados. Su capacidad para combinar vigilancia prolongada con ataques sorpresivos genera un entorno de amenaza constante que redefine la experiencia psicológica del combate. En el caso de las tropas armenias, esta tecnología creó una sensación de vigilancia omnipresente que dio lugar a un estado de hipervigilancia continua e ininterrumpida que llegó a constituirse en uno de los factores más relevantes en el desarrollo del TEPT, como huella que sumerge a los soldados en una dinámica de estrés prolongado e incontrolable que afecta significativamente su salud mental.

El impacto de estas tecnologías no solo se describió en los ataques mismos, sino también en la impotencia percibida por los soldados frente a ellas. Los sistemas de defensa aérea armenios, diseñados para enfrentar amenazas convencionales, no estaban preparados para contrarrestar municiones tan pequeñas y ágiles y esta desventaja tecnológica contribuyó a la sensación de indefensión y desamparo entre los combatientes, factores que son determinantes en la vulnerabilidad al TEPT. La incapacidad de anticipar y mitigar los ataques alimentó un círculo vicioso de estrés y desmoralización, agravando los efectos psicológicos en los soldados.

La experiencia armenia con las loitering munitions subraya la necesidad urgente de reevaluar las estrategias de preparación y apoyo psicológico en contextos de guerra moderna de manera que los programas tradicionales de intervención se ven obligados a adaptarse para abordar las particularidades de los conflictos tecnológicos, integrando enfoques terapéuticos específicos para manejar los traumas derivados del uso de estas armas. Además, es esencial desarrollar capacidades defensivas que minimicen la percepción de vulnerabilidad y

fortalezcan la confianza de las tropas en sus recursos, lo que podría contribuir significativamente a mitigar los efectos psicológicos adversos en conflictos futuros.

En alineamiento con el primer objetivo específico propuesto, la revisión de literatura presentada en el documento subraya cómo las municiones merodeadoras, o loitering munitions, han redefinido el impacto psicológico del combate en la guerra moderna, con énfasis en el desarrollo de síntomas de trastorno de estrés postraumático (TEPT) en soldados expuestos a estas tecnologías. La integración de estas armas en los conflictos ha introducido a su vez nuevas dinámicas que amplifican las consecuencias psicológicas del enfrentamiento, destacándose entre estas:

- Amenaza constante y estrés continuo: La literatura revisada destaca que las loitering munitions, al operar de manera silenciosa, sigilosa e impredecible, transforman el entorno bélico en un espacio de vigilancia constante y amenaza omnipresente que provoca hipervigilancia, un estado de alerta extrema en el que los soldados son incapaces de distinguir entre seguridad real y riesgo inminente. Los soldados experimentan síntomas clásicos como ansiedad, hiperactivación y flashbacks, exacerbados por la incertidumbre que rodea cada enfrentamiento. La percepción de estar vigilados incluso en áreas tradicionalmente seguras, como las líneas defensivas traseras, intensifica la sensación de vulnerabilidad y la impotencia psicológica.
- Impacto psicológico de la imprevisibilidad y deshumanización: Uno de los hallazgos clave es que la naturaleza impredecible de los ataques con loitering munitions profundiza el impacto emocional de los soldados, quienes no pueden anticipar el origen, la dirección ni el momento del próximo ataque, lo cual introduce un tipo de estrés psicológico particular que se diferencia de los conflictos tradicionales por la falta de contacto visual o físico con el enemigo y que dificulta procesar la amenaza y reforzar la resiliencia. Este fenómeno no solo intensifica el estrés durante el combate, sino que también se traduce en síntomas persistentes de paranoia y estrés crónico después del conflicto.
Además, las loitering munitions refuerzan la deshumanización del combate afectando la moral y la identidad de los soldados de manera que enfrentarse a armas automatizadas que no ofrecen "rostro" ni oportunidad de interacción

humana contribuye a sentimientos de desconexión y desmoralización, factores asociados al TEPT.

- Relación entre las loitering munitions y percepción de vulnerabilidad: La literatura también destaca que las municiones merodeadoras han introducido un desequilibrio tecnológico que afecta profundamente la percepción de vulnerabilidad de los soldados. En el caso del AIA Harop, su capacidad de operar en la capa más baja del espacio aéreo y atacar con alta precisión resalta las limitaciones de los sistemas de defensa tradicionales. Esta desventaja tecnológica intensifica el impacto psicológico de los soldados, quienes sienten que luchan contra un enemigo "invisible e imparable". Este tipo de desventaja operacional está estrechamente vinculado a un aumento de los síntomas de estrés traumático, ya que los soldados experimentan una combinación de impotencia y desamparo.
- Evidencia neurobiológica de los efectos psicológicos: Desde un enfoque neurobiológico, estudios citados en la revisión muestran que la exposición continua a amenazas como las loitering munitions altera estructuras clave en el cerebro relacionadas con el procesamiento del estrés, como la amígdala y el hipocampo. Los soldados expuestos a estas armas presentan un aumento en la activación de la amígdala que amplifica las respuestas emocionales negativas como el miedo y la ansiedad, y una reducción en el volumen del hipocampo que dificulta la contextualización y el procesamiento de los recuerdos traumáticos.

En alineamiento con el segundo objetivo específico de investigación, de los estudios de caso previos de soldados recopilados por la agencia AFP y de los estudios científicos revisados en el documento, se desprenden conclusiones clave que explican las consecuencias psicológicas específicas del uso de drones suicidas, como el AIA Harop, en la salud mental de los combatientes. Estas evidencias destacan tanto las dinámicas individuales del trastorno de estrés postraumático (TEPT) como los factores estructurales que exacerban su aparición en contextos de guerra moderna:

- Percepción de amenaza omnipresente y su efecto en la salud mental: Uno de los hallazgos más recurrentes es el impacto que los drones suicidas tienen en la

percepción de amenaza constante. Los testimonios de soldados recopilados por AFP revelan que la presencia continua de estas municiones merodeadoras generó un estado de hipervigilancia extremo entre las tropas armenias. Los combatientes describieron cómo incluso en áreas tradicionalmente consideradas seguras, como las trincheras o las líneas defensivas traseras, se sentían vulnerables a los ataques impredecibles de los drones. Esta sensación de inseguridad prolongada no solo elevó los niveles de estrés en el momento del conflicto, sino que también resultó en síntomas persistentes de ansiedad y paranoia a largo plazo, incluso después del fin de las hostilidades.

- **Impotencia frente a la tecnología avanzada:** Los casos estudiados también destacan cómo la impotencia tecnológica frente a los drones suicidas afectó profundamente la moral y la salud mental de los combatientes. Los soldados relataron que los sistemas de defensa convencionales no eran efectivos contra las loitering munitions y esto creaba a su vez una sensación de desamparo ante una amenaza incontrolable. Este sentimiento de indefensión aprendida es un factor bien documentado en la literatura como precursor del TEPT, ya que refuerza la percepción de que las estrategias defensivas y ofensivas carecen de eficacia, intensificando el impacto psicológico del combate.
- **Vigilancia constante como fuente de desgaste emocional:** Los testimonios recogidos por AFP subrayan cómo la capacidad de los drones suicidas para realizar ataques silenciosos y precisos amplificó el estrés emocional de los combatientes. Los soldados describieron la experiencia de estar constantemente observados, incluso cuando intentaban refugiarse. Este estado de vigilancia incesante no solo generó un agotamiento mental profundo, sino que también intensificó la percepción de inminencia de la muerte, un factor clave en la aparición de síntomas graves de TEPT.
- **Alteración de la dinámica psicológica del combate:** Otra de las consecuencias observadas en los estudios de caso es la deshumanización del combate provocada por el uso de drones suicidas. Los soldados expresaron cómo luchar contra una máquina, en lugar de un enemigo humano, despoja al conflicto de cualquier

sentido de honor o propósito, intensificando el impacto emocional de las acciones bélicas. Este fenómeno se relaciona con el concepto de "lesión moral", que ocurre cuando los combatientes sienten que sus acciones o el contexto en el que operan violan sus valores éticos fundamentales.

- Persistencia de los efectos psicológicos a largo plazo: Finalmente, los testimonios recopilados reflejan cómo los efectos del uso de drones suicidas persisten mucho más allá del conflicto, cuando los soldados reportaron respuestas traumáticas ante estímulos cotidianos, como el sonido de zumbidos, que evocan recuerdos del campo de batalla. Este tipo de reexperimentación es un síntoma clásico del TEPT y pone de manifiesto la necesidad de intervenciones psicológicas específicas para tratar los traumas derivados de estas tecnologías.

De la literatura revisada se rescata finalmente, para responder al tercer objetivo de investigación, una variedad de propuestas de intervención y prevención del trastorno de estrés postraumático (TEPT) en soldados expuestos a tecnologías de combate de ataque remoto, como las loitering munitions que buscan combinar enfoques terapéuticos y operativos, dirigidos tanto a mitigar los efectos psicológicos de la exposición al combate como a prevenir su desarrollo a través de una mejor preparación y apoyo en el campo.

- Terapias cognitivo-conductuales (TCC): Especialmente las variantes basadas en la exposición prolongada son las intervenciones más respaldadas para reducir los síntomas del TEPT porque permiten a los soldados procesar sus recuerdos traumáticos de manera controlada, disminuyendo la intensidad de los flashbacks y la hipervigilancia. La reestructuración cognitiva también es clave para abordar creencias disfuncionales y sentimientos de culpa asociados a la exposición al combate con tecnologías avanzadas.
- Terapias emergentes: La estimulación magnética transcraneal (EMT) y el uso controlado de psicodélicos han mostrado resultados prometedores en casos de TEPT resistente al tratamiento convencional, pudiendo estas técnicas ser integradas en programas de salud mental militar para mejorar la respuesta terapéutica.

- Prevención mediante entrenamiento en resiliencia: La literatura enfatiza la importancia del entrenamiento en habilidades de afrontamiento y manejo del estrés antes del despliegue, lo que incluye simulaciones realistas que expongan a los soldados a escenarios de vigilancia y ataque remoto para fortalecer su tolerancia al estrés.
- Tecnologías digitales de apoyo psicológico: Las aplicaciones de salud mental y plataformas digitales pueden ser herramientas eficaces para proporcionar apoyo continuo durante el despliegue ya que permiten el monitoreo en tiempo real del estado emocional de los soldados y ofrecen recursos para la regulación emocional inmediata.
- Desarrollo de capacidades defensivas: Mejorar las capacidades tecnológicas y tácticas para enfrentar amenazas como las loitering munitions puede reducir significativamente la percepción de vulnerabilidad entre las tropas. La confianza en sistemas de defensa efectivos es un factor preventivo clave contra el TEPT.
- Apoyo grupal y de liderazgo: La creación de redes de apoyo entre compañeros y la capacitación de líderes en técnicas de motivación y manejo emocional son esenciales para reforzar la cohesión y la moral en unidades expuestas a tecnologías avanzadas.

El análisis presentado en este trabajo sugiere la incorporación de nuevas estrategias que complementen las ya existentes y aborden específicamente los desafíos asociados a las tecnologías de combate de ataque remoto:

- Diseño de protocolos adaptativos de intervención inmediata: Este trabajo subraya la importancia de desarrollar protocolos específicos para abordar el estrés psicológico agudo en el campo de batalla. Estos protocolos podrían incluir intervenciones breves y localizadas, como sesiones de descompresión psicológica al final de las misiones para reducir la carga emocional acumulada.

- Programas de capacitación en tecnología de combate: Familiarizar a las tropas con el funcionamiento, capacidades y limitaciones de tecnologías como las loitering munitions puede disminuir la incertidumbre y el miedo a lo desconocido. Esto refuerza la percepción de control y confianza operativa.
- Integración de evaluaciones psicosociales en tiempo real: Implementar evaluaciones regulares del estado emocional y mental de las tropas mediante herramientas digitales podría facilitar la identificación temprana de síntomas de TEPT, permitiendo intervenciones más oportunas.
- Enfoque en la ética del combate moderno: Dado el impacto psicológico de la deshumanización del combate, se propone incorporar módulos de entrenamiento ético que ayuden a los soldados a reconciliar las demandas del combate tecnológico con sus valores personales y profesionales.
- Diseño de entornos controlados para simulaciones de alta tecnología: Las simulaciones específicas que recrean escenarios de vigilancia y ataque remoto pueden preparar psicológicamente a los soldados, reduciendo el impacto emocional de estos contextos en el combate real.

El diseño y aplicación de estas estrategias tienen implicaciones directas y valiosas para la Especialización en Gestión de Información Militar Terrestre del Instituto de Inteligencia de las Fuerzas Armadas. Algunos de los aportes específicos incluyen:

- Fortalecimiento de la toma de decisiones operativas: La incorporación de programas de salud mental optimiza la capacidad de los soldados para operar en condiciones de alta presión, mejorando la calidad de la información y las decisiones tácticas tomadas en el campo.
- Desarrollo de sistemas de monitoreo y análisis psicológico: La gestión de información en tiempo real puede incluir el monitoreo del estado emocional y psicológico de las tropas, permitiendo al personal de inteligencia militar integrar datos sobre resiliencia y moral en la planificación estratégica.

- Capacitación en tecnologías disruptivas: Este enfoque no solo prepara a los soldados para manejar el impacto psicológico de las loitering munitions, sino que también capacita a los especialistas en inteligencia para interpretar y responder a las dinámicas psicológicas del enemigo.
- Creación de manuales operativos adaptados: Las estrategias desarrolladas a partir de este trabajo podrían integrarse en manuales y protocolos operativos para guiar la respuesta institucional ante el uso de tecnologías avanzadas en conflictos futuros.
- Contribución al bienestar general de las fuerzas armadas: La implementación de estas estrategias refuerza la sostenibilidad emocional y mental de los efectivos, lo que se traduce en un aumento de la retención de personal, la eficacia operativa y el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

8. Bibliografía

8.1. Autores

- Azizian, A., Terzyan, L., Gasparyan, K., Khachatryan, S., & English, P. (2023). Inpatient residential treatment program for combat-related posttraumatic stress disorder (PTSD): Results from the 2020 Artsakh (Nagorno-Karabakh) War. *Military psychology* 35(3), 252-261.
- Bode, I., & Watts, T. (2023). *Loitering munition and unpredictability*. Odense: Center of War Studies.
- Brewin, C., Andrews, B., & Valentine, J. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(5), 748-766.
- Brown, R., Cherian, K., Jones, K., Wickman, R., Gomez, R., & Sahlem, G. (2024). *Repetitive transcranial magnetic stimulation for post-traumatic stress disorder in adults (Review)*. [en línea]: Chochrane Library.
- Carvajal, C. (2002). Trastorno por estrés postraumático: aspectos clínicos. *Revista chilena de neuro-psiquiatría* 40(2), 20-34.
- Chamayou, G. (2015). *A theory of the drone*. Nueva York: The new press.
- Donoso Rodríguez, D. (2012). *Psicología en las fuerzas armadas*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Fatic, A. (2017). The etics of drone warfare. *Filozofija i drustvo XXVIII* (2), 349-364.
- Gesteira, C., García Vera, M., & Sanz, J. (2018). Porque el Tiempo no lo Cura Todo: Eficacia de la Terapia Cognitivo-conductual Centrada en el Trauma para el Estrés postraumático a muy Largo Plazo en Víctimas de Terrorismo. *Clinica y salud* 29(1), 9-13.
- Hijazi, A., Ferguson, C., Hall, H., Hovee, M., Ferraro, F., & Wilcox, S. (2017). Psychological Dimensions of Drone Warfare. *Curr Psychol* , 1-12.

- Hoge, C., Castro, C., Messer, S., McGurk, D., Cotting, D., & Koffman, R. (2004). Combat duty in Irak and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *The New England Journal of Medicine* 351(1), 13-22.
- Jalil, A. (2006). *Trastorno por estrés postraumático en veteranos de Malvinas*. Buenos Aires: Universidad Siglo 21.
- Kilcullen, D. (2013). *Out of the mountains. The coming age of the urban guerrilla*. Oxford: Oxford University Press.
- Litz, B., Stein, N., Delaney, E., Lebowitz, L., Nash, W., Silva, C., & Maguen, S. (2009). Moral injury and moral repair in war veterans: a preliminary model and intervention strategy. *Clin Psychol Rev* 29(8), 695-706.
- Marín Delgado, J. (2021). Guerra de drones en el Cáucaso Sur: lecciones aprendidas de Nagorno Karabaj. *Ieee (21). Documento de opinión.*, 559-579.
- Martínez Vásquez, L. (2023). El desafío de los sistemas de aeronaves no tripuladas a la protección de la fuerza. En *La protección de la fuerza ante las nuevas amenazas tecnológicas* (págs. 23-43). Madrid: Ministerio de Defensa.
- Monson, C., Schnurr, P. R., Friedman, M., & Young-Yu, Y. S. (2006). Cognitive Processing Therapy for Veterans With Military-Related Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 74(5), 898-907.
- Moreno Mercado, J., & García Marín, J. (2020). Conflictos armados y cobertura mediática: aproximación al aprendizaje de máquina supervisado. *Convergencia. Revista de ciencias sociales* 27, 1-26.
- Movsisyan, A., Galoustian, N., Aydinian, T., simoni, A., & Aintablian, H. (2022). The Immediate Mental Health Effects of the 2020 Artsakh War on Armenians: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Psychiatry Research* 5(1), 1-9.
- Pérez Arrieu, J., & Allende, W. (2021). *El conflicto de Nagorno Karabaj 2020. Munición merodeadora y sistemas de armas de artillería y morteros : lecciones para el futuro de la guerra*. Buenos Aires: Centro de Prospectiva militar Gral Mosconi.

- Pitman, R., Rasmusson, A., Koenen, K., Shin, L., Orr, S., Gilbertson, M., . . . Liberzon, I. (2012). Biological Studies of Posttraumatic Stress Disorder. *Nat Rev Neurosci*. 13(11), 769-787.
- Rauch, S., Shin, L., & Phelps, E. (2006). Neurocircuitry Models of Posttraumatic Stress Disorder and Extinction: Human Neuroimaging Research—Past, Present, and Future. *Biological Psychiatry* 60(4), 376-382.
- Royakkers, L., & Van Est, R. (2010). The cubicle warrior: the marionette of digitalized warfare. *Ethics and information technology* 12(3), 289-296.
- Shalev, A., Liberzon, I., & Marmar, C. (2017). Post-traumatic stress disorder. *The New England Journal of Medicine* 376(25), 2459-2469.
- Steenkamp, M., Litz, B., Hoge, C., & Marmar, C. (2015). Psychotherapy for Military-Related PTSD. *Clinical Review & Education Review* 314(5), 489-500.
- Walker, N. (2018). La terapia cognitiva para soldados que sufren de trastorno de estrés postraumático y lesión cerebral traumática. *Military review -Cuarto trimestre*, 13-19.
- Whelan, C. (2023). The 2020 Nagorno Karabakh War: Unmanned combat aerial vehicles in modern warfare. *Air and Space Power Review* 25(2), 48-70.

8.2. Otros

- Cohen Veterans Bioscience. (2023). *Post-traumatic Stress Disorder (PTSD)*. Obtenido de Cohen Veterans Bioscience: https://www.cohenveteransbioscience.org/resource/about-brain-trauma/post-traumatic-stress-disorder-ptsd/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=googlegrant&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiA0MG5BhD1ARIsAEcZtwR7vpPdOHkAbrytVDq8tWz2j0WNkHFar0_IJ9sngLr0lCD8w
- Dauids Landau, M. (14 de febrero de 2024). *Los psicodélicos pueden ayudar a tratar el estrés postraumático en veteranos de guerra*. Obtenido de National

Geographic: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2024/02/psicodelicos-estres-postraumatico-tratamiento-ayuda-tept>

Gil Lobo, A., & Merino, A. (19 de setiembre de 2023). *El conflicto por el Alto Karabaj*. Obtenido de EOM: https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/conflicto-alto-karabaj/?utm_source=chatgpt.com

Naciones Unidas. (noviembre de 2024). *Una nueva era de conflictos y violencia*. Obtenido de UN75. Más allá de 2020: <https://www.un.org/es/un75/new-era-conflict-and-violence>

Shalkh, S., & Rumbaugh, W. (8 de diciembre de 2020). *The Air and Missile War in Nagorno-Karabakh: Lessons for the Future of Strike and Defense*. Obtenido de CSIS: <https://www.csis.org/analysis/air-and-missile-war-nagorno-karabakh-lessons-future-strike-and-defense>