

PROGRAMAS “STOP THE BLEED” Y SU IMPACTO EN LA REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD PREHOSPITALARIA POR HEMORRAGIA
“STOP THE BLEED” PROGRAMS AND THEIR IMPACT ON REDUCING PREHOSPITAL HEMORRHAGE MORTALITY

Autores: ¹Carmen Concepción Moncayo Valencia, ²Karol Magdalena Yagual Jiménez, ³Daniela Alejandra Aguayo Zambrano, ⁴Darwin Bolívar García Villegas y ⁵Fernando Leonel Plúas Arias.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9959-8732>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2170-0148>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0589-6444>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2447-7419>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-1368-5453>

¹E-mail de contacto: carmen.moncayov@ug.edu.ec

²E-mail de contacto: dra.karolyagualjimenez@outlook.com

³E-mail de contacto: daniela.aguayo99@outlook.com

⁴E-mail de contacto: darwingarciavillegas@hotmail.com

⁵E-mail de contacto: fpluas@utb.edu.ec

Afiliación: ¹*Universidad de Guayaquil, (Ecuador). ²*Hospital General del IESS Babahoyo, (Ecuador). ³*Centro de Salud # 1, Guayaquil, (Ecuador). ⁴*Centro de Salud Pascuales, Guayaquil, (Ecuador). ⁵*Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador).

Artículo recibido: 1 de Abril del 2025

Artículo revisado: 3 de Abril del 2025

Artículo aprobado: 6 de Mayo del 2025

¹Doctora en Medicina y Cirugía, egresada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador); Especialista en Cirugía General, egresada de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Ecuador); actualmente laborando como docente en la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

²Médico, egresada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador); Especialista en Cirugía General, egresada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador); Magister en Gerencia de Servicios de Salud, egresada de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, (Ecuador); actualmente laborando y responsable de Docencia en el Hospital General del IESS Babahoyo, (Ecuador).

³Médico, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

⁴Médico, graduado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

⁵Médico; especialización en Cirugía Gastroenterológica; Maestría de Gerencia y Administración de Sistema y Servicios de Salud; Diploma Superior en Seguridad y Salud Ocupacional, actualmente laborando como docente en la Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos (Ecuador).

Resumen

La hemorragia incontrolada continúa siendo una de las principales causas de mortalidad prevenible en escenarios de trauma, especialmente durante la fase prehospitalaria. Este estudio presenta una revisión narrativa cuyo objetivo fue analizar el impacto de los programas Stop the Bleed en la disminución de la mortalidad prehospitalaria por hemorragia. Se realizó una búsqueda sistemática de literatura en bases de datos indexadas (PubMed, Scopus y Web of Science) abarcando los últimos cinco años, incluyendo estudios empíricos y revisiones relevantes en inglés y español. Los resultados evidencian que la capacitación de la población en técnicas de control de hemorragias (uso de torniquetes, compresión directa y empaquetamiento de

heridas) aumenta de manera significativa tanto el conocimiento como la confianza para intervenir en situaciones de emergencia. Asimismo, diversas investigaciones destacan la efectividad de estos programas para reducir las muertes prevenibles antes de la llegada al hospital. Sin embargo, se identifican desafíos asociados con la implementación y sostenibilidad de las capacitaciones en regiones con recursos limitados. Se concluye que los programas «Stop the Bleed» constituyen una estrategia valiosa para mitigar la mortalidad prehospitalaria por hemorragia, siempre que se aborden los obstáculos logísticos y se fomenten políticas públicas que garanticen su adopción y continuidad.

Palabras Stop the bleed, Mortalidad prehospitalaria, Control de hemorragias, Capacitación.

Abstract

Uncontrolled bleeding remains a leading cause of preventable mortality in trauma scenarios, particularly in the prehospital setting. This narrative review aims to evaluate the impact of “Stop the Bleed” programs on reducing prehospital hemorrhage mortality. A systematic literature search was conducted in indexed databases (PubMed, Scopus, and Web of Science) over the last five years, including empirical studies and relevant reviews in English and Spanish. Findings show that training the general population in hemorrhage control techniques (tourniquet application, direct pressure, wound packing) significantly increases both knowledge and confidence to intervene during emergencies. Moreover, various studies underscore the effectiveness of these programs in lowering preventable deaths before hospital arrival. Nevertheless, challenges related to implementation and sustainability persist in regions with limited resources. In conclusion, “Stop the Bleed” programs represent a valuable approach to reduce prehospital hemorrhage mortality, provided that logistical barriers are addressed, and public policies support widespread adoption and continuity.

Keywords: Stop the bleed, Prehospital mortality, Hemorrhage control, Training.

Sumário

O sangramento não controlado continua sendo uma das principais causas de mortalidade evitável em ambientes de trauma, especialmente durante a fase pré-hospitalar. Este estudo apresenta uma revisão narrativa com o objetivo de analisar o impacto dos programas “Stop the Bleed” na redução da mortalidade pré-hospitalar causada por sangramento. Foi realizada uma pesquisa sistemática da literatura em bancos de dados indexados (PubMed, Scopus e Web of Science), abrangendo os últimos cinco anos, incluindo estudos empíricos e revisões relevantes em inglês e espanhol. Os resultados mostram que o treinamento da população em técnicas de controle de sangramento (uso de torniquetes, compressão direta e

tamponamento de feridas) aumenta significativamente o conhecimento e a confiança para intervir em situações de emergência. A pesquisa também destaca a eficácia desses programas na redução de mortes evitáveis antes da chegada ao hospital. No entanto, são identificados os desafios associados à implementação e à sustentabilidade do treinamento em regiões com recursos limitados. Conclui-se que os programas Stop the Bleed são uma estratégia valiosa para mitigar a mortalidade por hemorragia pré-hospitalar, desde que as barreiras logísticas sejam abordadas e as políticas públicas sejam promovidas para garantir sua adoção e continuidade.

Palavras-chave: Stop the bleed, Mortalidade pré-hospitalar, Controle de hemorragia, Treinamento.

Introducción

La hemorragia traumática continúa siendo una de las mayores causas de muerte prevenible a nivel mundial, pues se estima que las hemorragias incontroladas provocan alrededor del 40% de los fallecimientos en las primeras horas tras un traumatismo (Ditzel, 2020). Consciente de esta problemática, el American College of Surgeons lanzó en 2015 la iniciativa «Stop the Bleed» (STB) con la finalidad de capacitar a la población en técnicas de control de hemorragias, contribuyendo así a disminuir la mortalidad antes de la llegada al hospital (American College of Surgeons, 2025). Esta estrategia global ha entrenado a millones de personas en maniobras como la aplicación de torniquetes, compresión directa y empaquetamiento de heridas, promoviendo la intervención temprana en escenarios de trauma (Villegas, 2020).

En Europa se ha observado una reducción de la mortalidad por hemorragia gracias a protocolos más eficaces y mejoras en los sistemas de atención (Llompert-Pou & Chico-Fernández, 2022). Sin embargo, la hemorragia sigue siendo

un factor determinante en el desenlace fatal de muchos traumatismos. En los Estados Unidos, por ejemplo, las lesiones causaron 306 086 muertes en 2021, de las cuales una proporción considerable se relacionó con sangrados críticos (MSD Manuals, 2021). Algunos estudios señalan que estos eventos afectan con mayor frecuencia a población joven, lo que supone un alto costo en años de vida perdidos (Cañón, 2018). Además, la atención prehospitalaria inadecuada o la falta de personal entrenado pueden agravar el pronóstico en las primeras horas tras el incidente (Dutton, Mackenzie & Scalea, 2002).

La situación también es compleja en América Latina. En México, se registraron 847 716 defunciones en 2022, y aunque no se precisan todas las causas específicas, se reconoce el peso de las hemorragias traumáticas en la mortalidad general (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023). Para enfrentar tal escenario, el Programa de Acción Específico de Sangre 2020-2024 busca asegurar la disponibilidad de sangre segura para transfusiones (Secretaría de Salud, Gobierno de México, 2021). En Ecuador, las capacitaciones masivas durante el Mes Nacional de «Stop the Bleed» muestran interés en instruir a la ciudadanía sobre el abordaje inicial de hemorragias, especialmente en zonas con recursos limitados (Muñoz, Altamirano & Araúz, 2017). Cuba, por su parte, reporta el impacto de la hipoxia y el manejo deficiente de la vía aérea en el aumento de muertes prehospitalarias (Ramos, Pérez & Arias, 2020), mientras que en Chile se aboga por la implementación de sistemas de trauma sólidos y la formación continua de profesionales y legos (Pacheco, 2023).

Diversos trabajos han evidenciado que la enseñanza de maniobras de control de hemorragias promueve la confianza de la

población para intervenir en emergencias (Jones, 2019; Meléndez, 2020). No obstante, persisten obstáculos como la falta de equipamiento, la resistencia cultural o la ausencia de políticas que garanticen la adopción de programas como STB de forma sostenida, principalmente en países de ingresos bajos y medios (Orlas, 2018). Aun así, la violencia escolar y los eventos con múltiples víctimas han impulsado la creación de entrenamientos orientados a educadores y estudiantes para responder ante situaciones que requieran medidas hemostáticas inmediatas (Fox & DeLateur, 2014; American College of Surgeons, 2025). En este contexto, el presente estudio tiene como propósito central revisar el impacto y la efectividad de los programas «Stop the Bleed» en la disminución de la mortalidad prehospitalaria por hemorragia. Se busca, además, identificar los principales retos asociados con su implementación y sugerir propuestas para optimizar la adopción de estas iniciativas en diferentes entornos, reforzando así la importancia de la atención temprana para salvar vidas en situaciones de trauma.

Materiales y Métodos

Este trabajo se llevó a cabo como una revisión narrativa dirigida a examinar la efectividad de los programas «Stop the Bleed» en la reducción de la mortalidad prehospitalaria por hemorragia. Para ello, se realizó una búsqueda sistemática de literatura entre enero de 2018 y marzo de 2023 en tres bases de datos principales: PubMed, Scopus y Web of Science. Se incluyeron artículos originales y revisiones (incluyendo metaanálisis) publicados en idioma español o inglés. La estrategia de búsqueda combinó términos relacionados con control de hemorragias y «Stop the Bleed», utilizando operadores booleanos para refinar los resultados (por ejemplo, Stop the Bleed OR hemorrhage control training AND prehospital mortality).

También se revisaron las listas de referencias de estudios relevantes para identificar publicaciones adicionales.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios que evaluaran directamente la implementación o los resultados de programas «Stop the Bleed» o intervenciones similares de control de hemorragia.
- Investigaciones centradas en la mortalidad prehospitalaria o en la atención inicial de traumatismos con hemorragias críticas.
- Trabajos publicados dentro del periodo de análisis (2018-2023) y sometidos a revisión por pares.

Como criterios de exclusión se establecieron:

- Artículos no disponibles en texto completo.
- Publicaciones en idiomas distintos del inglés o español.
- Estudios duplicados o con información redundante.

La selección de estudios siguió un proceso de lectura inicial de títulos y resúmenes, tras el cual se consultó el texto completo para los documentos potencialmente pertinentes. Finalmente, se incluyeron aquellos trabajos que cumplían los criterios de elegibilidad y aportaban información relevante para los objetivos de esta revisión. Dado que esta investigación se limitó al análisis de literatura disponible y no involucró la participación de sujetos humanos, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética. No obstante, se respetaron los principios de rigurosidad metodológica y transparencia, citando adecuadamente todas las fuentes consultadas.

Resultados

Efectividad de la capacitación en la población general

Distintos estudios confirman el efecto positivo que tiene la capacitación en técnicas hemostáticas para el público no especializado (tabla 1). Goralnick (2018) evaluó a 298 participantes sin formación médica, aplicando un examen antes y después del entrenamiento STB. Los resultados mostraron un aumento sustancial en la capacidad de reconocer hemorragias que ponen en peligro la vida y en la utilización correcta de torniquetes y compresión directa. Además, la autopercepción de habilidad y confianza se incrementó notablemente, lo que sugiere un impacto duradero cuando la instrucción incluye demostraciones prácticas y un refuerzo teórico claro.

En el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Tang (2023) reportó que el 80 % de las personas entrenadas afirmó sentirse «más competente» frente a situaciones hemorrágicas graves. Según el autor, esta mejora se relaciona con el enfoque participativo que combina instrucción teórica y práctica en el mismo taller. Asimismo, en un contexto educativo Kohn (2019) identificó que más del 70 % de los profesores capacitados bajo el programa «Stop the Bleed» manifestaban seguridad para intervenir en hemorragias masivas, demostrando la versatilidad de estos cursos, aplicables a diferentes perfiles poblacionales. Por otro lado, Levy (2021) subraya la importancia de la actualización continua de los instructores y de la repetición periódica de maniobras hemostáticas, para evitar la pérdida de habilidades con el paso del tiempo. Dichos hallazgos señalan que el éxito no solo depende de la adopción inicial del programa, sino también de su mantenimiento y refuerzo en el largo plazo.

El siguiente diagrama (figura 1) representa de forma esquemática la secuencia de pasos

recomendada en el protocolo «Stop the Bleed». En él se destacan aspectos esenciales como la verificación de la seguridad de la escena, la localización de la fuente de sangrado, la aplicación de presión directa con material limpio y, de ser necesario, el uso de torniquetes en extremidades. Adicionalmente, se incluyen medidas de empaquetamiento de la herida y la necesidad de reevaluar constantemente el sangrado. Este flujograma refuerza la idea de que la actuación temprana y organizada puede reducir de manera significativa la mortalidad prehospitalaria asociada a hemorragias masivas.

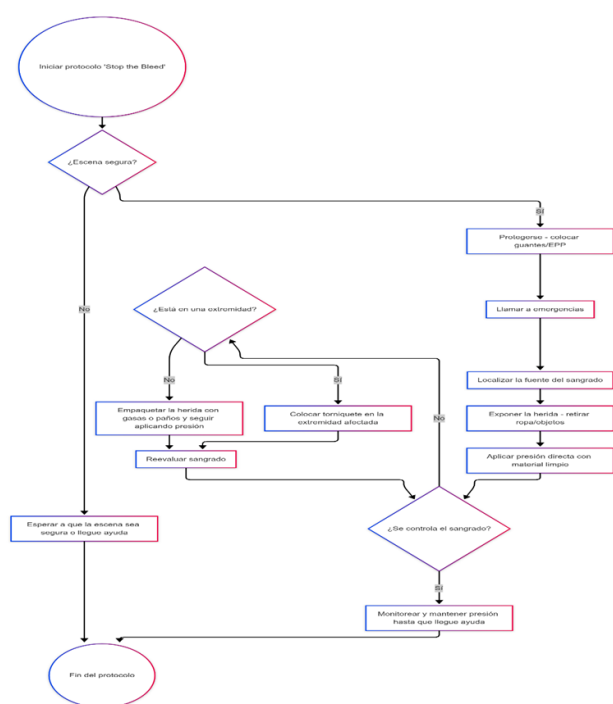


Figura 1. Diagrama de flujo del protocolo «Stop the Bleed» para el control de hemorragias.

Reducción de la mortalidad prehospitalaria

En un metaanálisis que abarcó 12 estudios, Ordoñez (2020) reveló una disminución del 25 % en la mortalidad preoperatoria en casos donde se aplicaron intervenciones de control de hemorragias (como la compresión directa y el uso de torniquetes) antes de llegar al hospital.

Esta cifra coincide con los datos de Orlas (2020) en América Latina, quien registró que el 98 % de los participantes en actividades STB manifestaba haber adquirido las competencias necesarias para atender un sangrado masivo y más del 90 % se sentía capaz de aplicar torniquetes. Teixeira et al. (2018) también observaron que la aplicación temprana de torniquetes se asoció con una reducción de hasta seis veces en la mortalidad de pacientes con lesiones vasculares periféricas. Por su parte, Ali y colaboradores (2019) comprobaron que, tras la instrucción, se redujo significativamente el tiempo medio necesario para colocar un torniquete, lo que es crucial para limitar la pérdida de sangre en los primeros minutos de un evento traumático.

Uso de torniquetes y otras medidas de control de hemorragias

El uso apropiado de torniquetes, la compresión directa y el empaquetamiento de heridas se destaca en la bibliografía como el eje de la mayoría de los entrenamientos STB (Schroll et al., 2020). Kragh et al. (2009) señalan que, en el ámbito militar, la aplicación temprana de torniquetes incrementó la tasa de supervivencia, sin registrarse pérdida de extremidades atribuible a su uso correcto. Este antecedente militar, según Rasmussen, Baer y Goolsby (2016), puede trasladarse al entorno civil, siempre que se realicen ajustes en los protocolos y se garantice la disponibilidad de insumos adecuados.

En lo referente a la enseñanza combinada de torniquetes y empaquetamiento de heridas, Andrade, Hayes y Punch (2019) documentan que dicha estrategia eleva la confianza de los participantes y estimula la adopción de kits de emergencia para su uso domiciliario o escolar. Del mismo modo, Schroll et al. (2020) encontraron que la instrucción mixta (clases

teóricas y talleres prácticos) mejora la disposición a aplicar técnicas hemostáticas, sobre todo cuando se cuenta con un apoyo

institucional que provea equipamiento y materiales de práctica.

Tabla 1. Principales estudios sobre la efectividad e implementación de programas “Stop the Bleed”

Autor (es)/Año	Tipo de estudio/Diseño	Población/Contexto	Intervención/Enfoque principal	Hallazgos principales
Goralnick et al. (2018)	Cuasiexperimental	298 participantes sin formación médica (EE. UU.)	Capacitación STB (uso de torniquetes y compresión directa)	Aumento significativo en la capacidad de reconocer hemorragias graves y uso correcto de torniquetes; mayor confianza.
Tang et al. (2023)	Estudio transversal	Población general entrenada en el Reino Unido	Entrenamiento teórico-práctico en control de hemorragias	El 80 % de los participantes indicó sentirse «más competente» ante hemorragias graves tras la formación.
Kohn et al. (2019)	Observacional	Docentes de diversas instituciones educativas (EE. UU.)	Capacitación STB adaptada al entorno escolar	Más del 70 % refirió sentirse seguro para intervenir en hemorragias masivas luego de la formación.
Levy et al. (2021)	Revisión narrativa	Análisis de programas STB en diferentes contextos	Importancia de la actualización continua de instructores y maniobras STB	Destaca la necesidad de reforzar las habilidades periódicamente para evitar su deterioro en el tiempo.
Ordoñez et al. (2020)	Metaanálisis (12 estudios)	Diversas poblaciones con intervenciones de control de hemorragia	Intervenciones prehospitalarias (torniquetes, compresión)	Disminución del 25 % en la mortalidad preoperatoria en escenarios que aplicaron técnicas de control de sangrado.
Orlas et al. (2020)	Estudio multicéntrico	Participantes en actividades STB en América Latina	Entrenamiento STB (compresión, empaquetamiento y uso de torniquetes)	El 98 % adquirió las competencias necesarias para atender un sangrado masivo y el 90 % se sintió capaz de aplicar torniquetes.
Teixeira et al. (2018)	Retrospectivo	Pacientes con lesiones vasculares periféricas	Aplicación temprana de torniquetes (elemento clave en STB)	Se observó una reducción de hasta 6 veces en la mortalidad con la colocación oportuna de torniquetes.
Ali et al. (2019)	Ensayo cuasiexperimental	Personal prehospitalario en formación	Capacitación intensiva en el uso de torniquetes	Redujo significativamente el tiempo promedio de colocación del torniquete en emergencias simuladas.
Schroll et al. (2020)	Revisión sistemática	Contextos civil y militar	Uso integrado de torniquetes, compresión y empaquetamiento	La instrucción teórico-práctica mixta aumenta la disposición y habilidad para aplicar maniobras hemostáticas.
Kragh et al. (2009)	Observacional en ámbito militar	Personal militar en zonas de combate	Aplicación temprana de torniquetes	Mayor supervivencia sin reportar aumento de complicaciones graves en extremidades por uso correcto de torniquetes.
Rasmussen, Baer & Goolsby (2016)	Revisión narrativa	Modelos militares y civiles	Adaptación de protocolos militares al entorno civil	Sugiere trasladar experiencias del ámbito militar al civil con la logística e insumos adecuados.
Andrade, Hayes & Punch (2019)	Cuasiexperimental	Población civil en EE. UU.	Capacitación combinada de torniquetes y empaquetamiento de heridas	Elevó la confianza de los participantes y fomentó la adopción de kits de emergencia en hogares y escuelas.
Orlas et al. (2018)	Observacional	Comunidades rurales de Colombia	Capacitación STB adaptada a entornos rurales	Aumento del 65 % en el dominio de técnicas hemostáticas, pero persistieron limitaciones de equipamiento y continuidad.
Muñoz, Altamirano & Araúz (2017)	Estudio de campo	Población ecuatoriana en áreas con recursos limitados	Capacitación para el reconocimiento y atención inicial de hemorragias	Pese a la mejora en habilidades, se evidenció desconocimiento general de servicios de emergencia prehospitalarios.
Ciraulo et al. (2020)	Estudio transversal	Población general tras entrenamiento STB	Evaluación de la autoconfianza para intervenir en hemorragias	La sensación de seguridad resultó determinante en la disposición a emplear maniobras de control de sangrado.

Fuente: Elaboración propia

Retos de implementación en países de bajos y medianos ingresos

A pesar de la evidencia positiva, no todas las regiones disponen de los recursos y la logística necesarios para mantener cursos STB de manera constante. Orlas (2018) examinó la implementación de estas iniciativas en zonas rurales de Colombia, donde, aunque el nivel de dominio en control de hemorragias aumentó en un 65 % tras la capacitación, persistían limitaciones relacionadas con el acceso a equipos y la continuidad de los entrenamientos. Esta carencia de recursos no se reduce únicamente a los implementos médicos, sino también a la falta de una infraestructura de atención que permita el traslado rápido de la víctima a un centro hospitalario. Asimismo, Muñoz, Altamirano y Araúz (2017) identificaron que una proporción significativa de la población desconocía la existencia de servicios de emergencia prehospitolaria. En consecuencia, aun si la comunidad recibe formación, no siempre dispone de vías claras para enlazar las maniobras iniciales con la atención definitiva. Dichos hallazgos subrayan la importancia de articular estos programas con planes de salud pública que garanticen equipamiento, personal y un registro adecuado de incidencias.

Confianza, disposición al cambio y rol de las políticas públicas

Estudios como los de Ciraulo et al. (2020) evidencian el papel decisivo de la autoconfianza en la disposición a aplicar técnicas de control de hemorragias. Después de la formación, los participantes refirieron un aumento significativo en su sensación de seguridad para actuar en emergencias. Del mismo modo, Schroll et al. (2020) resaltan que esta confianza es decisiva para disminuir la inercia inicial y agilizar los primeros auxilios. En las escuelas, la disposición de los docentes para emplear

torniquetes o compresión directa creció de forma notable tras participar en el programa (Kohn, 2019). Por otro lado, Tang et al. (2023) hacen hincapié en que la infraestructura local influye en los resultados de los cursos STB. En áreas con sistemas de salud más consolidados y con fácil acceso a equipos, la instrucción es más efectiva, mientras que, en contextos con recursos limitados, los beneficios se ven frenados por la falta de materiales o el desconocimiento de protocolos. La voluntad política y las políticas públicas para integrar STB dentro de los planes de emergencia se configuran, entonces, como factores determinantes para alcanzar una implementación exitosa y sostenida.

Discusión

En conjunto, los datos revisados corroboran que los programas «Stop the Bleed» constituyen una estrategia efectiva para reducir la mortalidad prehospitolaria asociada a hemorragias. Uno de los elementos más sobresalientes es la capacidad de instruir a la población lego con métodos asequibles, demostrando que cualquier persona con la formación adecuada puede salvar vidas mediante torniquetes, compresión directa o empaquetamiento de heridas (Goralnick, 2018; Teixeira et al., 2018). Esta afirmación resulta especialmente relevante si se considera que gran parte de las muertes por trauma ocurre en los primeros minutos o incluso en los primeros instantes tras el incidente (Dutton, Mackenzie & Scalea, 2002).

La principal ventaja de estos cursos radica en su flexibilidad, pues pueden adaptarse a diferentes grupos poblacionales —estudiantes, personal de seguridad, docentes o comunidades rurales— como lo evidencia la amplia diversidad de contextos en Kohn (2019), Orlas (2018) y Ali et al. (2019). No obstante, la revisión también expone la necesidad de una

actualización periódica, ya que la competencia práctica tiende a disminuir con el paso del tiempo si no se refuerza a través de simulaciones y ejercicios (Levy, 2021).

Por otro lado, el análisis comparado de regiones con recursos limitados versus entornos con sistemas de salud consolidados indica una brecha significativa en la capacidad de implementar y sostener los programas STB (Orlas, 2018; Muñoz et al., 2017). Sin la dotación de material adecuado, el refuerzo de personal especializado y la incorporación de estas capacitaciones en las políticas públicas, los resultados positivos pueden atenuarse o incluso desaparecer. En este sentido, la investigación de Rasmussen, Baer y Goolsby (2016) sugiere que las lecciones del ámbito militar —orientadas a la reducción rápida de sangrado— pueden optimizarse en la esfera civil si se asegura el respaldo institucional y financiero necesario.

Es fundamental considerar la influencia de la percepción cultural frente a la asistencia de emergencia. Parte de la población muestra reticencia a intervenir por temor a ocasionar más daño o por desconocimiento de su responsabilidad legal (Ciraulo et al., 2020). Sin embargo, los talleres STB que incluyen prácticas simuladas han probado ser efectivos en rebatir estos temores, incrementando la predisposición a actuar ante una hemorragia (Schroll et al., 2020). En línea con ello, la evidencia sugiere que combinar educación sanitaria con soporte gubernamental y políticas de salud puede robustecer la cadena de supervivencia en situaciones de trauma (Tang et al., 2023).

En definitiva, la revisión demuestra la pertinencia de integrar «Stop the Bleed» como parte de los programas de respuesta temprana en

numerosos países. Estas iniciativas han demostrado un importante descenso de la mortalidad prehospitalaria al facultar a la ciudadanía para actuar en los primeros instantes de la emergencia. Sin embargo, para lograr una implementación exitosa y duradera, se requiere algo más que la pura transferencia de conocimientos: es necesaria la articulación con entidades de salud, la disponibilidad de insumos, la sensibilización cultural y, sobre todo, la voluntad de reforzar a largo plazo las competencias adquiridas. Únicamente a través de esta visión integral se podrá consolidar la reducción de muertes evitables por hemorragias masivas.

Conclusiones

Los programas Stop the Bleed se han consolidado como una herramienta estratégica de gran valor en la reducción de la mortalidad preoperatoria asociada a hemorragias traumáticas, representando una intervención crítica en la fase inicial de atención a víctimas en escenarios de emergencia. En particular, estos programas adquieren relevancia en contextos donde los servicios prehospitalarios son escasos o donde la respuesta de los sistemas de salud es limitada o tardía, como ocurre en zonas rurales, regiones afectadas por conflictos o desastres naturales, y comunidades marginadas. El entrenamiento a ciudadanos y personal no especializado en técnicas de control de hemorragias permite una intervención inmediata en el lugar del incidente, lo cual resulta determinante para estabilizar al paciente antes de su ingreso a un centro hospitalario. En este sentido, el impacto de los programas va más allá de una simple capacitación: constituyen una forma de empoderamiento social orientado a la reducción efectiva de muertes evitables por trauma hemorrágico.

No obstante, la implementación efectiva de estos programas enfrenta desafíos complejos que requieren una planificación estructurada y una visión integral de salud pública. Las barreras logísticas constituyen un primer obstáculo que debe ser abordado desde una perspectiva multisectorial, considerando factores como la adquisición y distribución de kits de control de hemorragias, la formación y certificación de instructores, la cobertura geográfica de las capacitaciones, y el seguimiento de los resultados obtenidos. A esto se suma la necesidad de establecer mecanismos de articulación con las autoridades sanitarias locales y con los servicios de emergencia, con el fin de asegurar que las acciones educativas tengan un correlato operativo en la atención de emergencias. Asimismo, debe garantizarse que los materiales didácticos, los simulacros y los métodos de enseñanza se adapten a las particularidades culturales, lingüísticas y educativas de cada comunidad, evitando enfoques estandarizados que podrían resultar ineficientes o excluyentes.

La promoción institucional y comunitaria de los programas Stop the Bleed podría constituir una respuesta efectiva y sostenible para la reducción de muertes prevenibles por causas traumáticas, especialmente aquellas derivadas de accidentes viales, lesiones por arma blanca o de fuego, explosiones y otras situaciones críticas que requieren intervenciones inmediatas. En este contexto, la integración de estos programas en las estrategias de salud pública no debe limitarse a iniciativas esporádicas o de corta duración, sino que debe responder a un enfoque sistémico, incorporando a los programas educativos, los entornos laborales, los cuerpos de seguridad y los centros comunitarios. De esta forma, no solo se garantiza una mayor cobertura poblacional, sino que se establece una cultura de preparación ante emergencias que

transforma a los ciudadanos en agentes activos de respuesta. El conocimiento sobre el control de hemorragias se convierte, así, en una herramienta de equidad sanitaria, al disminuir la dependencia exclusiva de los servicios médicos especializados en los minutos más críticos posteriores a una lesión traumática.

Resulta imprescindible que futuras investigaciones científicas se orienten al análisis profundo del impacto longitudinal de los programas Stop the Bleed en distintos entornos y poblaciones. Es necesario evaluar, con evidencia empírica, la efectividad de estas intervenciones a través de indicadores como la disminución de la mortalidad por trauma, el tiempo de respuesta antes del arribo de servicios médicos, la retención del conocimiento por parte de los participantes, y la frecuencia de aplicación real de las técnicas en situaciones de emergencia. Además, se requieren estudios que propongan modelos de gestión y financiamiento que permitan integrar estas iniciativas dentro de las políticas públicas de salud, garantizando su sostenibilidad a largo plazo. El diseño de protocolos de seguimiento, la creación de redes comunitarias de apoyo, y el fortalecimiento de alianzas interinstitucionales son elementos clave para consolidar este tipo de programas como una parte esencial del sistema de respuesta ante emergencias en cualquier país.

Referencias Bibliográficas

Ali, F., Petrone, P., Berghorn, E., Jax, J., Brathwaite, M., Brand, D., Joseph, K. (2019). Teaching how to stop the bleed: Does it work? A prospective evaluation of tourniquet application in law enforcement officers and private security personnel. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 47(1), 79–83. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00068-019-01113-X>

- American College of Surgeons. (2025). Stop the Bleed. Disponible en: <https://www.stopthebleed.org/>
- Andrade, G., Hayes, M., Punch, J. (2019). Detener la hemorragia: El impacto de los botiquines de primeros auxilios para traumatismos en la confianza posterior a la capacitación entre los miembros de la comunidad y los profesionales médicos. American Journal of Surgery. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.11.028>
- Cañón, W. (2018). Prehospital damage-control resuscitation. New England Journal of Medicine, 379(4), 387–388. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMe1805705>
- Ciraulo, A., Ciraulo, A., Ciraulo, S., Robaczewski, D., Andreasen, P., Falank, R., Ontengco, B., Ciraulo, L. (2020). American College of Surgeons Committee on Trauma "Stop the Bleed Program": Quantifying the impact of training upon public school educators readiness. The American Journal of Surgery, 220(5), 1075-1080. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0003134820933550>
- Ditzel M., Anderson, L., Eisenhart, J., Rankin, J., DeFeo, R., Oak, S., Siegler, J. (2020). A review of transfusion- and trauma-induced hypocalcemia: Is it time to change the lethal triad to the lethal diamond? Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 88(3), 434–439. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000570>
- Dutton, P., Mackenzie, F., & Scalea, M. (2002). Hypotensive resuscitation during active hemorrhage: Impact on in-hospital mortality. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 52(6), 1141–1146. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00005373-200206000-00020>
- Driessen, A., Wafaisade, A., Lefering, R. Mechanism, frequency, transfusion and outcome of severe trauma in coagulopathic paediatric patients. Eur J Trauma Emerg Surg 48, 153–161 (2022). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01398-x>
- Fox, A., DeLateur, J. (2014). Mass shootings in America: Moving beyond Newtown. Homicide Studies, 18(1), 125–145. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1088767913510297>
- Goralnick, E., Chaudhary, A., McCarty, C., Caterson, J., Goldberg, A., Herrera-Escobar, P., McDonald, M., Lipsitz, R., Haider, H. (2018). Effectiveness of instructional interventions for hemorrhage control readiness for laypersons in the Public Access and Tourniquet Training Study (PATTS): A randomized clinical trial. JAMA Surgery, 153(9), 791–799. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2018.1099>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR) 2022. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/salade prensa/boletines/2023/EDR/EDR2022-Dft.pdf>
- Jones, R., Brown, R., Esslinger, A., Strickland, S., Kerby, D. (2019). Evaluación de la capacitación "Stop the Bleed" entre el profesorado y el personal de K-12 en Alabama. Enfermería de Salud Pública, 36(5), 660–666. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/phn.12638>
- Kragh, F., Walters, J., Baer, G. (2009). Supervivencia con el uso de torniquete de emergencia para detener el sangrado en un traumatismo grave de la extremidad. Annals of Surgery, 249(1), 1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31818842ba>
- Levy, J., Krohmer, J., Goralnick, E., Nemeth, I., Jacobs, L., Goolsby, A. (2021). A framework for the design and implementation of Stop the Bleed and public access trauma equipment programs. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 90(4), 678–685. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/emp2.12833>
- Llompou, A., Chico Fernández, M. (2022). Traumatic critical hemorrhage: Future challenges. Medicina Intensiva (English Edition), 46(4), 217–220. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2021.04.006>

- Meléndez Lugo, J., Caicedo, Y., Guzmán Rodríguez, M., Serna, J., Ordoñez, J., Angamarca, E., García, A., Pino, F., Quintero, L., Parra, W., Ordoñez, A. (2020). Prehospital Damage Control: The Management of Volume, Temperature and Bleeding! Colomb Med (Cali), 51(4), e4024486. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7968431/>
- MSD Manuals. (2021). Abordaje del paciente traumatizado. MSD Manual Professional Edition. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/lesiones-y-envenenamientos/abordaje-del-paciente-traumatizado>
- Muñoz Arámbulo, X., Altamirano Gómez, A., Araúz Pérez, J. (2017). Urgencias prehospitalarias en el servicio de emergencias médicas del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, 2012. Dom. Cien., 3(3), 20-44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6326642.pdf>
- Ordoñez, A., Rodríguez, F., Parra, M., Herrera, P., Guzmán-Rodríguez, M., Orlas, C. (2020). Resuscitative endovascular balloon of the aorta is feasible in penetrating chest trauma with major hemorrhage: Proposal of a new institutional deployment algorithm. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 89(2), 311–311. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000773>
- Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Sangre. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/sangre>
- Orlas, P., R., Herrera, P., Parra, W., Ordoñez, A. (2018). Control prehospitalario de la hemorragia en pacientes de trauma: una estrategia de prevención secundaria factible para países de bajos y medianos ingresos. Revista Colombiana de Cirugía, 33(2), 85-92. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.84>
- Orlas, P., Parra, M., Herrera, P., Edinson, D., Salazar, J., Ordoñez, A. (2020). The challenge of implementing the "Stop the Bleed" campaign in Latin America. Journal of Surgical Research, 246, 591-598. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.09.042>
- Pacheco, F. (2023). Evolución que ha tenido el manejo del trauma en Chile. Revista de Cirugía, 75(3). Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/revistacirugia/v75n3/2452-4549-revistacirugia-75-03-0214.pdf>
- Ramos, I., Pérez, Y., Arias, A. (2021). Atención de enfermería al paciente politraumatizado durante el traslado por el sistema integrado de urgencias médicas. Revista Electrónica de Enfermería y Atención (REEA), 3(8), 324–349. Centro Latinoamericano de Estudios en Epidemiología Pedagógica. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/reea>
- Rasmussen, E., Baer, G., Goolsby, C. (2016). The giving back: Battlefield lesson to national preparedness. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 80(1), 166–167. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000899>
- Schroll, R., Smith, A., Martin, S., et al. (2020). Capacitación para detener la hemorragia: habilidades, conocimientos y actitudes del rescatista sobre las técnicas de control de la hemorragia. Journal of Surgical Research, 245, 636–642. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.08.011>
- Secretaría de Salud, Gobierno de México. (2021). Programa de Acción Específico de Sangre 2020-2024. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment_data/file/622593/PAE_SANGRE_17_3_21_compressed_1.pdf
- Tang, X., Nie, Y., Wu, S., DiNenna, A., He, J. (2023). Effectiveness of "Stop the Bleed" courses: A systematic review and meta-analysis. Journal of Surgical Education, 80(3), 407-419. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2022.10.007>
- Teixeira, R., Brown, R., Emigh, B., Long, M., Foreman, L., Eastridge, J., Gale, C., Truitt, S., Dissanaik, S., Duane, M., Holcomb, B., Eastman, L., Regner, L. (2018). Civilian prehospital tourniquet use is associated with

improved survival in patients with peripheral vascular injury. Journal of the American College of Surgeons, 226(5), 769–776.

Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.01.047>

Universidad Central del Ecuador. (s.f.). (2022).

Uso de torniquete a nivel prehospitalario en pacientes que presentan hemorragias exanguinantes. Disponible en:

<https://www.dspace.uce.edu.ec/bitstreams/e5362d97-5931-42bc-8e44-7d5c8441cf96/download>

Villegas, V., Gupta, A., Liu, S., Barie, S., Winchell, J., Narayan, M. (2020). Stop the

Bleed: Effective training in need of improvement. Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 89(3), 556–561. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.02.004>.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Carmen Concepción Moncayo Valencia, Karol Magdalena Yagual Jiménez, Daniela Alejandra Aguayo Zambrano, Darwin Bolívar García Villegas y Fernando Leonel Plúas Arias.

