



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**ACTUACION DEL PERSONAL DE SALUD EN VÍCTIMAS POR HERIDAS
PENETRANTES POR ARMA DE FUEGO PARA PREVENIR
COMPLICACIONES POTENCIALMENTE MORTALES**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

**JENNYFER KATHLEEN CAMAC TORIBIO
CARMEN JUDITH VARGAS DONAYRE**

**ASESOR:
MG. PRETELL AGUILAR ROSA MARÍA**

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, nuestro Señor Creador quien ilumina todos los pasos que damos en nuestra vida personal y profesional durante la formación de especialización de enfermería en emergencias y desastres.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestra asesora por su perseverancia, apoyo constante y valiosa asesoría durante nuestro trabajo, dando sus consejos y sugerencias para culminar el trabajo con éxito.

ASESOR: MG. PRETELL AGUILAR ROSA MARÍA

JURADO

Presidente : Dra. Maria Hilda Cardenas de Fernandez

Secretaria :Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo

Vocal :Mg. Ivan Javier Basurto Santillan

ÍNDICE

	Pág.
Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Summary	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivo	16
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	17
2.1. Diseño de estudio: revisión sistemática	17
2.2. Población y muestra	17
2.3. Procedimiento de recolección de datos	18
2.4. Técnica de análisis	19
2.5. Aspectos éticos	19
CAPITULO III: RESULTADOS	20
3.1. Tabla de estudios	20

3.2. Tabla resumen	30
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	31
4.1. Discusión	31
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
5.1. Conclusiones	37
5.2. Recomendaciones	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales	20
Tabla 2: Resumen de estudios sobre la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales	30

RESUMEN

OBJETIVO: Sistematizar la evidencia sobre la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales. **MATERIAL Y MÉTODO:** Es una revisión sistemática de 10 artículos científicos sobre la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales, fueron obtenidos de la siguiente base de datos Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs, y analizados según la escala Grade para determinar la fuerza y calidad de la evidencia. De los 10 artículos, el 70% corresponden a estudios clínicos aleatorizados, y 30% al diseño metodológico de revisión sistemática, de los países de procedencia son Estados Unidos 20%, Egipto 10%, Turquía 10%, Brasil 20%, Inglaterra 10%, Colombia 10% , Alemania 10% y México 10%. **RESULTADOS:** De los 10 artículos revisados, el 100% (10/10) demuestran que la actuación del personal de salud en las víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego es eficaz para prevenir complicaciones potencialmente mortales. **CONCLUSIONES:** En 10 de los 10 artículos evidencian que la actuación del personal de salud en las víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego es eficaz para prevenir complicaciones potencialmente mortales; es decir, se quiere dar a conocer que una atención por parte del personal de salud es vital, con diferentes maneras de atención, en los diferentes tipos de lesiones de las víctimas con dicho trauma ayuda a iniciar un buen control del daño a los tejidos y las lesiones producidas, además que previene de posibles complicaciones mortales.

Palabras claves: “eficacia”, “actuación del equipo de salud”, “víctimas”, “heridas penetrantes por arma de fuego”, “complicaciones”, “potencialmente mortales”.

SUMMARY

OBJECTIVE: Systematize the evidence on the performance of health personnel in victims of penetrating gunshot wounds to prevent life-threatening complications. **MATERIAL AND METHOD:** It is a systematic review of 10 scientific articles on the performance of health personnel in victims of penetrating gunshot wounds to prevent life-threatening complications, they were obtained from the following database Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library , Dialnet, Scielo, and Lilacs, and analyzed according to the Grade scale to determine the strength and quality of the evidence. Of the 10 articles, 70% correspond to randomized clinical studies, and 30% to the methodological design of systematic review, of the countries of origin are United States 20%, Egypt 10%, Turkey 10%, Brazil 20%, England 10% , Colombia 10%, Germany 10% and Mexico 10%. **RESULTS:** Of the 10 articles reviewed, 100% (10/10) demonstrate that the performance of health personnel in victims of penetrating gunshot wounds is effective in preventing life-threatening complications. **CONCLUSIONS:** In 10 of the 10 articles show that the performance of health personnel in victims of penetrating injuries by firearm is effective to prevent life-threatening complications; that is, it is intended to make known that health care is vital, with different forms of care, in the different types of injuries of victims with such trauma helps to initiate good control of tissue damage and the injuries produced, in addition to preventing possible fatal complications.

Keywords: "effectiveness", "health team performance", "victims", "penetrating gunshot wounds", "complications", "life-threatening".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que anualmente mueren 300,000 a 500,000 personas por lesiones en órganos vitales por heridas penetrantes por armas de fuego, con pérdida de vida en un 10% a 20%; siendo más prevalente entre los 15 a 29 años de edad; con lesiones incapacitantes e irreversibles; logrando salvarles la vida en 150,000 casos, las probabilidades de violencia u homicidios por armas de fuego se da mayormente en hombres 60% y mujeres 40%; esto se genera por la enorme tasa de delincuencia y el acceso fácil de obtenerlas (1).

La BBC de Londres, informó que anualmente debido a la delincuencia y el narcotráfico en el mundo fallecen 450,000 personas anualmente por heridas penetrantes por armas de fuego, sin considerar a niños, jóvenes, adultos y ancianos; los países más afectados son Brasil con 43,200 muertes, Estados Unidos con 37,200 muertes, México con 15,400 muertes, Colombia con 13,300 muertes, Venezuela con 12,800 muertes, Guatemala 5,090 muertes, Argentina con 3,120 muertes, El Salvador con 2,500 muertes, Honduras 1,700 muertes, Ecuador con 1,520 muertes, Perú 925 muertes, Paraguay con 716 muertes, Bolivia con 535 muertes, Chile 495 muertes, Panamá con 450 muertes, Haití

con 434 muertes, Nicaragua con 382 muertes, Uruguay con 357 muertes, Costa Rica con 307 muertes y Cuba con 205 muertes (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), reportó que en el mundo más de 500 personas, que equivale a un 44% de fallecimientos diarios, se generan por heridas penetrantes por armas de fuego, entre los años 2015 y 2018 han fallecido 1,040,000 personas; asimismo se han incrementado considerablemente, constituyéndose un grave problema de salud pública en el mundo. Este suceso se da porque últimamente hay mucha disfuncionalidad familiar, divorcios, falta de empleo, delincuencia juvenil, consumo de drogas, difusión no controlada de actos de violencia armada por los medios masivos de comunicación, fácil adquisición de armas de fuego, entre otros. (3).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA), señaló que los profesionales de enfermería, en casos de emergencias deben de estar preparados ante esta situación imprevista; por ende, deben de capacitarse en balística interna, externa y terminal; con el propósito de identificar la gravedad del siniestro por las heridas penetrantes por armas de fuego, debe de conocer la magnitud de las lesiones en órganos vitales para socorrer de inmediato, dependiendo de la velocidad, diámetro o calibre, forma, estabilidad de vuelo y peso del arma de fuego (4).

La Policía Nacional del Perú (PNP), estimó que las víctimas por heridas penetrantes por armas de fuego en los varones jóvenes se genera en las calles debido a asaltos y homicidios; sin embargo, en las mujeres la violencia por armas de fuego es generada por sus parejas más que por la misma delincuencia; a nivel personal, familiar y comunitario en el mundo 2,000 personas son heridas a diario por armas de fuego, trayendo consigo repercusiones psicológicas, debido a que es amenazada su existencia (5).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), señaló que; 10% de peruanos mayores de 15 años son víctimas de actos delictivos con armas de fuego; 6 de cada 10 mujeres son afectadas a diario, la

población de riesgo se encuentra en Lima Metropolitana en un 12.9% y zonas pobladas urbanas distritales de Lima entre un 7.5% a 9.7% (6). Asimismo, el comercio ilegal de armas de fuego no sólo abastece a las mafias del crimen organizado, sino que activa un flujo de exportación hacia el norte, en referencia a las rutas del tráfico ilícito de armas hacia Colombia y Ecuador; los crímenes con armas en Perú tienen entre sus principales víctimas a las mujeres, por violencia doméstica, y es un reflejo de las conductas violentas, pero además el sicariato ha aumentado y utiliza a menores de edad, por la inmunidad que tienen ante la justicia; es así que se creó el plan andino de prevención, combate y erradicación del tráfico ilícito de armas pequeñas y ligeras, así como a los instrumentos aprobados en el marco de las Organización de las Naciones Unidas, Mercosur y otros organismos multilaterales (7).

Por todo ello, las armas de fuego ocasionan graves daños a personas victimadas, mediante destrucción de tejidos circundantes, órganos vitales internos, estructuras dañadas con la presencia de hemorragias e infecciones posteriores a la violencia por recibir un disparo, así como la ubicación final del proyectil, son determinantes de la severidad de las lesiones; por ende, los profesionales de salud deben estar sumamente capacitados para socorrer a estas víctimas que ocurren a diario en nuestra ciudad capital diariamente por la inseguridad (8).

En nuestra sociedad las heridas penetrantes por armas de fuego son catalogadas como hechos violentos, que ocurren muy frecuentemente en nuestro país, especialmente en Lima Metropolitana, donde los profesionales de salud de emergencias intrahospitalarias y extrahospitalarias deben estar capacitados para actuar de manera oportuna y precisa; las víctimas de este incidente tienen lesiones en su mayoría en el abdomen por lo que tienen que acudir a los servicios de emergencia para ser intervenidos inmediatamente, con la finalidad de diagnosticar las lesiones internas que ocasionó el proyectil, muchas veces la entrada de una o varias balas lesionan importantes órganos vitales, lo que implica que el paciente o víctima de la delincuencia,

homicidio o suicidio requiera de soporte ventilatorio y ser ingresado a los Servicios de Emergencia o Unidad de Cuidados Intensivos (9)

El presente estudio de revisión sistemática, de Enfermería Basada en la Evidencia (EBE), busca hallazgos acerca de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por armas de fuego para prevenir complicaciones por lesiones en órganos vitales; por causales debido a las armas de baja, media y alta energía; ocasionando daños o lesiones como trauma de tórax cerrado o contuso, penetrante o abierto; comprometiendo el aparato respiratorio, cardiovascular, digestivo, entre otros, que tienen que ser atendidos de inmediato por los profesionales de salud de emergencias (10).

El personal de salud, en el momento del abordaje de la víctima por heridas penetrantes por armas de fuego, luego de haber asegurado la escena, debe hacer una valoración inicial, que consta de la identificación y tratamiento inmediato de los problemas con alto riesgo vital, teniendo en cuenta los parámetros establecidos para abordar diferentes tipos de traumatismos y además diferenciando de manera correcta, lesiones significativas de lesiones distractoras; es decir, la atención del personal de salud es inmediata de las heridas torácicas causada por el proyectil, iniciando con administración de líquidos y buscando los signos de hemotórax y neumotórax (11), a la vez que la cirugía temprana también ayuda a reducir la mortalidad en estos casos, Por ello este estudio busca sistematizar la evidencia acerca de la eficacia de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales.

1.2. Formulación del problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente / Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Victimas por heridas penetrantes por arma de fuego	actuación del personal de salud	No refiere	Prevenir complicaciones potencialmente mortales

¿Cuál es la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales?

1.3. Objetivo

Sistematizar la evidencia acerca de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio

El presente estudio de revisiones sistemáticas de artículos científicos, fueron de diseño observacional y retrospectivo, además de la síntesis de hallazgos sobre la eficacia de la actuación de equipo de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales; asimismo, es de gran relevancia de la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE), por su rigor metodológico, recopilando trabajos actuales sobre el tema propuesto a fin de solucionar la problemática encontrada.

2.2. Población

La población y muestra del trabajo fue la recopilación de diez artículos que fueron indexados en las bases de datos científicos en lengua español o inglés durante los últimos 5 años (Tabla 1), que fueron almacenados en la nube informática de textos y documentos científicos; como PUBMED, MEDLINE, EMBASE, COCHRANE LIBRARY, DIALNET, SCIELO, y LILACS, entre otros; asimismo, son artículos que existen a nivel internacional y nacional, sobre la eficacia de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales.

2.3. Procedimiento de recolección de datos

Para realizar el procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo una exhaustiva recopilación de artículos científicos completos actualizados, a nivel internacional sobre la eficacia de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales. De los artículos, se incluyeron los más importantes para las investigadoras del estudio según nivel de relevancia evidente, y se excluyeron aquellos artículos que se consideraron que no reunían niveles de evidencia.

Por lo tanto, los artículos científicos analizados sirvan de base para identificar la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones por lesiones en órganos vitales. Asimismo, para identificar en la nube informática científica los diez artículos científicos recopilados se utilizó equivalente del descriptor como: “eficacia”, “actuación del equipo salud”, “víctimas”, “heridas penetrantes por arma de fuego”, “complicaciones”, “potencialmente mortales”.

Se verificaron los términos de búsqueda en el registro del DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud). El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

- Eficacia AND actuación del personal de salud AND víctimas AND heridas penetrantes por arma de fuego AND complicaciones AND potencialmente mortales
- Eficacia OR cuidados del personal de salud OR víctimas OR heridas penetrantes por arma de fuego OR complicaciones OR potencialmente mortales

Base de datos:

Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs

2.4. Técnica de análisis

La técnica de análisis consiste en realizar una tabla de resumen (Tabla 2), donde se detalle en forma sintética cada artículo revisado considerando a los autores, el año de publicación, título del artículo, país donde se realizó el estudio, revista de la ubicación del artículo, volumen y número, tipo y diseño, población y muestra, instrumentos, aspectos éticos, resultados y conclusiones; a las cuales llegaron los investigadores de las revisiones sistemáticas, donde se dé una apreciación final, con una crítica exhaustiva se recomiende o sugiera hacer las correcciones necesarias para su implementación en nuestra realidad, sobre la eficacia de la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales.

2.5. Aspectos éticos

La revisión sistemática de artículos científicos, fueron verídicas, tal cual fueron publicadas; es decir, no hubo ninguna manipulación de la misma, solo se analizaron e interpretaron los resultados y conclusiones de los estudios; asimismo, la evaluación crítica de los artículos a nivel internacional y nacional, siguen los parámetros de la bioética en salud.

CAPITULO III: RESULTADOS

DATOS DE PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Chopra N, Gervasio K, Kalosza B, Wu A	2018	Heridas penetrantes por arma de fuego en la cabeza y resultados oftálmicos a largo plazo (12)	Gun trauma and ophthalmic outcomes https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5898850/pdf/eye2017249a.pdf Inglaterra	Volumen: 32 Número: 04

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	915 víctimas	Consentimiento informado	De las 915 víctimas de traumatismos causados por armas de fuego en la cabeza, 27 (3%) sufrieron lesiones oculares. De los 22 pacientes cuyos registros eran accesibles, 18 sobrevivieron. Ocho de los 18 pacientes sobrevivientes (44%) sufrieron daño visual a largo plazo, definido como pérdida permanente de visión en al menos un ojo al nivel de contar dedos o peor, ni el tipo de arma (P=0.296), ni la causa del trauma del arma (P=0.348) predijeron el resultado de pérdida visual. El puntaje de respuesta ocular de la Escala de coma de Glasgow tampoco predijo resultado de pérdida visual (P=0.793).	De los estudios se concluyó que ni ubicación de la lesión, ni el tipo de arma utilizada, ni la causa de trauma por arma, ni el puntaje de respuesta ocular de GCS al llegar al hospital tampoco predijo el resultado de pérdida visual, sin embargo, a largo plazo sufren daños visuales 44% por lesiones en la cabeza.

DATOS DE PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Pinilla G, Castro I, Amaya C	2018	Trauma Craneoencefálico por Proyectoil de Arma de Fuego: Revisión sistemática (13)	http://www.scielo.org.co/pdf/crim/v60n2/1794-3108-crim-60-02-00107.pdf Revista Criminalística Colombia	Volumen: 60 Número: 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	20 artículos	No refiere	<p>El Trauma Craneoencefálico por Proyectoil de Arma de Fuego, es un evento epidemiológicamente constante, cuyos patrones se relacionan con la presencia de conflictos armados. Se asocia con manifestaciones clínicas y complicaciones severas asociadas con variables como el tipo de arma y munición, sexo de la víctima, región principal de lesión y mecanismo de muerte. La mortalidad de este evento es muy alta si no se realiza intervención quirúrgica; y de hacerlo, las lesiones determinan la reducción de la expectativa y calidad de vida.</p>	<p>En conclusión, en este artículo se realizó una revisión de la literatura sobre TCE por HPAF, en la cual se abarcaron aspectos históricos, conceptos aplicados de balística, cinemática del trauma, mecanismos fisiopatológicos de la lesión y hallazgos forenses, que son claves para un adecuado abordaje médico-legal. Aún más, se describen aspectos clínicos y quirúrgicos concernientes a esa entidad, que permiten dimensionar su gravedad. Lo anterior podrá ser de utilidad para médicos legistas, patólogos forenses y demás integrantes del personal de salud, involucrados en el manejo de estos casos</p>

DATOS DE PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Dijkink S, Krijnen P, Hage A, Van M, Kasotakis G, Hartog D	2018	Diferencias en resultados de pacientes con lesiones penetrantes en los EE. UU. y los Países Bajos: una comparación de heridas por armas de fuego (14)	<p>Revista Mundial de Cirugía</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6182736/pdf/268_2018_Article_4669.pdf</p> <p>Estados Unidos</p>	<p>Volumen: 42</p> <p>Número: 11</p>

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	1331 víctimas	Consentimiento informado	<p>Las heridas de bala en Estados Unidos vs Países Bajos (36.1 vs. 17.4%, los asaltos fueron más frecuentes (91.2 vs. 77.7%, fue mayor en Estados Unidos, pero el puntaje revisado del trauma fue comparable. La mortalidad hospitalaria fue similar (5.0 vs. 3.6%. La estancia hospitalaria fue más corta en Estados Unidos (diferencia 0,17 días), la tasa de ingreso a la UCI fue comparable (0,80), y la duración de la estancia en la UCI fue mayor en Estados Unidos de 0,39 días, 0,18 a 0,60, más pacientes de Estados Unidos fueron dados de alta a su hogar (86.9 vs. 80.6%). Las tasas de reingreso fueron similares (5.6 vs. 3.8%).</p>	<p>Concluyo que a pesar de la mayor incidencia de trauma penetrante, particularmente lesiones relacionadas con armas de fuego, y mayor volúmenes hospitalarios en el USTC en comparación con el NLTC, la mortalidad hospitalaria fue similar. En este estudio, el resultado de la atención del personal de salud no estuvo significativamente influenciada por las diferencias en la incidencia de lesiones relacionadas con armas de fuego</p>

DATOS DE PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Franke A, Bieler D, Friemert B, Schwab R, Kollig E, GÜsgeN C	2017	Atención prehospitalaria de las heridas penetrantes por arma de fuego (15)	Deutsches Arzteblatt Internacional https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5415908/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-114-0237.pdf Alemania	Volumen: 114 Número: 14

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	15 artículos	No refiere	<p>Las complicaciones típicas como la obstrucción de las vías respiratorias, el neumotórax, y la hemorragia deben ser tratado dentro de los primeros 10 minutos.</p> <p>Los pacientes con sangrado en cavidades corporales o del tronco deben tener prioridad en el transporte; la hemorragia de extremidades puede estabilizarse con un torniquete; la atención debe estar orientada con la máxima prioridad a las afecciones potencialmente mortales como inestabilidad hemodinámica, heridas penetrantes o coagulopatía; con estabilización inicial del control del sangrado, contaminación y lavado, evitar complicaciones y prevención de la isquemia.</p>	<p>La mortalidad puede reducirse tratando inmediatamente las complicaciones potencialmente mortales como lo más rápido posible. Esto incluye la identificación temprana de pacientes con hemorragia potencialmente mortal. Es aconsejable la preparación anticipada para la gestión de un evento de casuística masiva para que el resultado sea lo más favorable posible para todos los heridos en situaciones especiales o tácticas de víctimas.</p>

DATOS DE PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Pérez A, Trueba D, Rolando D, Vásquez J	2015	Lesiones transmediastinales por arma de fuego: revisión sistemática (16)	Neumol. cir. Torax http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v74n2/v74n2a3.pdf México	Volumen: 74 Número: 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	33 artículos	No refiere	Después de analizar a 602 pacientes con lesiones transmediastinales p arma de fuego, 46.8% llegó al departamento de Urgencias con estabilidad hemodinámica, 53.1% se presentó con inestabilidad y 25% de ellos fue sometido a toracotomía de reanimación y (como se ve reflejado en los porcentajes) muy cerca del total de los mismos fue trasladado a quirófano (51.4%) con una mortalidad total de 41.6%, lo cual implica que del total de los pacientes que presentan lesiones transmediastinales aproximadamente uno de cada dos fallece después de sufrir una herida por proyectil de arma de fuego.	Las lesiones transmediastinales pueden parecer abrumadoras en todos los casos; sin embargo, un abordaje sistematizado evitará, tanto cirugías innecesarias como la posibilidad de pasar por alto lesiones ocultas. Consideramos que todo médico de primer contacto que se enfrenta a lesiones transmediastinales, se deberá hacer las mismas preguntas que planteamos y tomar en cuenta las secuencias actuales de manejo, para que de esta manera sea capaz de atender a pacientes con trauma en mediastino que ultimadamente puedan ser dados de alta de manera rápida y satisfactoria.

DATOS DE PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Iflazoglu N, Ureyen O, Oner O, Tusat M, Akcal M	2015	Complicaciones y factores de riesgo de mortalidad en lesiones abdominales penetrantes con arma de fuego (17)	International journal of clinical and experimental medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26131219 Turquia	Volumen: 08 Número: 04

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	120 víctimas	Consentimiento informado	La transfusión sanguínea insuficiente, el tiempo prolongado hasta la presentación en un hospital y la presencia de lesiones de colon son factores comunes que causan las altas tasas de complicaciones y mortalidad, los factores más importantes para el desarrollo de complicaciones y mortalidad incluyen: shock clínico acompañante, alto número de órganos lesionados, numerosas transfusiones de sangre administradas y trauma torácico acompañante. También los sistemas de puntuación PATI e ISS pueden usarse para predecir las complicaciones y las tasas de mortalidad en lesiones por arma de fuego.	Reducir la mortalidad y las tasas de complicaciones de las lesiones por arma de fuego sigue siendo un problema grave. A pesar de todos estos esfuerzos, todavía es necesario determinar la estrategia de tratamiento óptima para lograr este objetivo final.

DATOS DE PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Barros T, Cristante A, Marcon R, Ono A, Bilhar R	2014	Heridas penetrantes de armas de fuego en la columna (18)	International Spinal Cord Society All rights reserve https://www.nature.com/articles/sc201456.pdf Brasil	Volumen: 52 Número: 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	51 víctimas	Consentimiento informado	Las heridas penetrantes por armas de fuego son una causa creciente de morbilidad y mortalidad, la mayoría de pacientes con heridas de bala espinal tienen déficit neurológico completo, la lesión es más común en hombres jóvenes y es inmovilizante; el enfoque inicial debe seguir el soporte vital avanzado para traumas, y la terapia antibiótica de amplio espectro debe iniciarse de inmediato, especialmente en pacientes con perforación del tracto gastrointestinal. Las indicaciones para la cirugía en la columna vertebral son el deterioro de la condición neurológica, inestabilidad espinal, intoxicación por el metal de la bala o riesgo de migración de bala.	El tratamiento quirúrgico se asocia con una mayor tasa de complicaciones que el tratamiento conservador. Por lo tanto, el cirujano debe conocer las limitaciones del tratamiento y reconocer a los pacientes que realmente se beneficiarían de la cirugía.

DATOS DE PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Mohammad M	2014	Manejo de las lesiones por arma de fuego en el esqueleto facial: resultados de la intervención primaria temprana (19)	Journal of emergencies, trauma, and shock https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3132361/ Egipto	Volumen: 04 Número: 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	51 víctimas	Consentimiento informado	<p>La intervención temprana para heridas de arma de fuego en la cara fue efectiva para lesiones faciales de arma de fuego en casos seleccionados. Esto dio como resultado la restauración de la oclusión y la continuidad de la mandíbula, la fijación de los dientes luxados, el retorno temprano de la función, la prevención del desplazamiento del segmento y la contractura del tejido, menos cicatrices y disminuyó la necesidad de una reconstrucción mayor del injerto óseo más adelante. Los tratados de forma secundaria solo se desbridaron y se colocaron barras de arco.</p>	<p>. Las heridas por arma de fuego están asociadas con una alta incidencia de lesiones maxilofaciales que requieren intervención quirúrgica. Recomendamos que estas lesiones se traten temprano cuando sea posible, el tratamiento temprano asegura que el curso de la curación no se interrumpa con otra operación posterior (en la misma herida) y puede disminuir la morbilidad del paciente y la estancia hospitalaria en pacientes seleccionados</p>

DATOS DE PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Norouzpour A, Khoshdel A, Modaghegh M, Kazemzadeh G	2014	Manejo prehospitalario de pacientes con disparos en centros de atención de traumatismos mayores: exploración de las brechas en la atención al paciente (20)	Trauma monthly https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860682/pdf/traumamon-18-62.pdf Estados Unidos	Volumen: 18 Número: 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

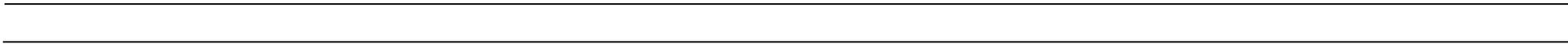
Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	51 víctimas	Consentimiento informado	<p>Hubo 66 pacientes con heridas de bala, las partes del cuerpo más afectadas fueron las extremidades (60,6%, n = 40); 77,3% de los pacientes acudieron a los hospitales directamente desde el lugar del evento, y el 22,7% de pacientes fueron derivados de otros centros; el tiempo de emergencia para estabilizar signos vitales fue menor en pacientes que fueron transportados en ambulancias, pero no en ambulancias privadas (0.47). Sin embargo, la atención prehospitalaria en ambulancia no se asoció con una estancia hospitalaria más corta. La gravedad de la lesión fue el único determinante de la duración de la estancia hospitalaria (0.36).</p>	<p>La mayoría de los pacientes fueron transferidos directamente del lugar del accidente a emergencia, el transporte en ambulancia mejoró la atención de emergencia de los pacientes y logró intervalos de tiempo estándar; sin embargo más que la mitad de los casos fueron trasladados por vehículos distintos de una ambulancia. Sin embargo, el transporte en ambulancia, no se asoció con una estancia hospitalaria más corta.</p>

DATOS DE PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Jiménez J, Ramos I	2014	Prevalencia y evolución clínica de pacientes con heridas por arma de fuego en la columna vertebral (21)	Revista de Enfermería Brasileña http://www.scielo.br/pdf/coluna/v12n1/12.pdf Brasil	Volumen: 12 Número: 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de la investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Estudios clínicos aleatorizados	15 víctimas	Consentimiento informado	Las regiones más afectadas fueron torácicas 46,7%, cervical 33,3% y lumbar 20% pacientes; la estancia intrahospitalaria observada con mayor frecuencia fue 13,3% y 13.3% días, con 2 casos cada una; la estancia hospitalaria mínima fue de 3 días, con tan solo un 6,7% caso y la mayor fue de 94 días, en 6,7% paciente. La estancia superior a 10 días ocurrió en 73,3% pacientes y la inferior a 10 días, en 26,7% pacientes. El tratamiento quirúrgico se realizó en 26,7% pacientes y 73,3% pacientes solo recibieron tratamiento clínico; la extracción del proyectil se efectuó en 20% pacientes, de los cuales 2 tuvieron infección.	Las heridas por arma de fuego en la columna, ocasionan un alto grado de discapacidad y evolucionan con alta morbilidad. A esto hay que añadir que tanto el tratamiento clínico cuanto el quirúrgico, no proporcionan mejoría sustancial en el estado neurológico y funcional del paciente. Tan solo se limitan a medidas de soporte para disminuir en lo posible las complicaciones, que a final de cuenta, son las que influenciarán en la calidad y sobrevida de los afectados. La extracción del proyectil y el tiempo transcurrido desde la cirugía no alteran el estado funcional final del paciente.



3.2. Tabla 2. Resumen de estudios sobre la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias	Fuerza de recomendación	País
<p>Estudios clínicos aleatorizados Heridas penetrantes por arma de fuego en la cabeza y resultados oftálmicos a largo plazo</p>	<p>De los estudios se concluyó que ni la ubicación de la lesión, ni el tipo de arma utilizada, ni la causa de trauma por arma, ni el puntaje de respuesta ocular de GCS al llegar al hospital tampoco predijo el resultado de pérdida visual, sin embargo, a largo plazo sufren daños visuales 44% por lesiones en la cabeza.</p>	Alta	Fuerte	Inglaterra
<p>Revisión sistemática Trauma Craneoencefálico por Proyectoil de Arma de Fuego: Revisión sistemática</p>	<p>Evidenció que los aspectos históricos, los conceptos aplicados de balística, la cinemática del trauma, los mecanismos fisiopatológicos de la lesión y los hallazgos forenses, son claves para un adecuado abordaje médico-legal. Aún más, cuando se describen aspectos clínicos y quirúrgicos concernientes a esa entidad, que permiten dimensionar su gravedad, con utilidad para médicos legistas, patólogos forenses y demás integrantes del personal de salud, involucrados en el manejo de estos casos.</p>	Alta	Fuerte	Colombia
<p>Estudios clínicos aleatorizados Diferencias en resultados de pacientes con lesiones penetrantes en los EE. UU. y los Países Bajos: una comparación de heridas por armas de fuego</p>	<p>Concluyo que a pesar de la mayor incidencia de trauma penetrante, particularmente lesiones relacionadas con armas de fuego, y mayor volúmenes hospitalarios en el EE:UU en comparación con los países bajos, la mortalidad hospitalaria fue similar. En este estudio, el resultado de la atención del personal de salud no estuvo significativamente influenciada por las diferencias en la incidencia de lesiones relacionadas con armas de fuego</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos

<p>Revisión sistemática Atención prehospitalaria de las heridas penetrantes por arma de fuego</p>	<p>La mortalidad puede reducirse tratando inmediatamente las complicaciones potencialmente mortales como lo más rápido posible. Esto incluye la identificación temprana de pacientes con hemorragia potencialmente mortal. Es aconsejable la preparación anticipada para la gestión de un evento de casuística masiva para que el resultado sea lo más favorable posible para todos los heridos en situaciones especiales o tácticas de víctimas.</p>	Alta	Fuerte	Alemania
<p>Revisión sistemática Lesiones transmediastinales por arma de fuego: revisión sistemática</p>	<p>Las lesiones transmediastinales pueden parecer abrumadoras en todos los casos; sin embargo, un abordaje sistematizado evitará, tanto cirugías innecesarias como la posibilidad de pasar por alto lesiones ocultas. Consideramos que todo médico de primer contacto que se enfrenta a lesiones transmediastinales, se deberá hacer las mismas preguntas que planteamos y tomar en cuenta las secuencias actuales de manejo, para que de esta manera sea capaz de atender a pacientes con trauma en mediastino que ultimadamente puedan ser dados de alta de manera rápida y satisfactoria</p>	Alta	Fuerte	México

Estudios clínicos aleatorizados	<p>Reducir la mortalidad y las tasas de complicaciones de las lesiones por arma de fuego sigue siendo un problema grave. A pesar de todos estos esfuerzos, todavía es necesario determinar la estrategia de tratamiento óptima para lograr este objetivo final.</p>	Alta	Fuerte	Turquia
Estudios clínicos aleatorizados	<p>El tratamiento quirúrgico se asocia con una mayor tasa de complicaciones que el tratamiento conservador. Por lo tanto, el cirujano debe conocer las limitaciones del tratamiento y reconocer a los pacientes que realmente se beneficiarían de la cirugía.</p>	Alta	Fuerte	Brasil
Estudios clínicos aleatorizados	<p>Las heridas por arma de fuego están asociadas con una alta incidencia de lesiones maxilofaciales que requieren intervención quirúrgica. Recomendamos que estas lesiones se traten temprano cuando sea posible, el tratamiento temprano asegura que el curso de la curación no se interrumpa con otra operación posterior (en la misma herida) y puede disminuir la morbilidad del paciente y la estancia hospitalaria en pacientes seleccionados</p>	Alta	Fuerte	Egipto

Estudios clínicos aleatorizados	<p>La mayoría de los pacientes fueron transferidos directamente del lugar del accidente a emergencia, el transporte en ambulancia mejoró la atención de emergencia de los pacientes y logró intervalos de tiempo estándar; sin embargo más que la mitad de los casos fueron trasladados por vehículos distintos de una ambulancia. Sin embargo, el transporte en ambulancia, no se asoció con una estancia hospitalaria más corta.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos	
<p>Manejo prehospitalario de pacientes con disparos en centros de atención de traumatismos mayores: exploración de las brechas en la atención al paciente</p>	Estudios clínicos aleatorizados	<p>Las heridas por arma de fuego en la columna, ocasionan un alto grado de discapacidad y evolucionan con alta morbilidad. A esto hay que añadir que tanto el tratamiento clínico cuanto el quirúrgico, no proporcionan mejoría sustancial en el estado neurológico y funcional del paciente. Tan solo se limitan a medidas de soporte para disminuir en lo posible las complicaciones, que a final de cuenta, son las que influenciarán en la calidad y sobrevida de los afectados. La extracción del proyectil y el tiempo transcurrido desde la cirugía no alteran el estado funcional final del paciente.</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>Prevalencia y evolución clínica de pacientes con heridas por arma de fuego en la columna vertebral</p>					

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

La presente revisión sistemática consta de 10 investigaciones, cuyo objetivo es identificar la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego para prevenir complicaciones potencialmente mortales; por lo que se encontraron artículos en nuestra base de datos: Pubmed, Medline, Embase, Cochrane Library, Dialnet, Scielo, y Lilacs.

Según diseño de investigación, el 70% (7/10) corresponden a estudios clínicos aleatorizados, y 30% (3/10) a revisiones sistemática, de acuerdo con la calidad de la evidencia se encontró alta en un 100%. De acuerdo con la fuerza de recomendación fuerte 100%. Según el país donde se realizaron las investigaciones corresponden: Estados Unidos 20% (02), Egipto 10% (01), Turquía 10% (01), Brasil 20% (02), Inglaterra 10% (01), Colombia 10% (01), Alemania 10% (01) y México 10% (01)

De los 10 artículos científicos revisados, el 100% (10/10) de ellos (12.,13,14,15,16,17,18,19,20 y 21), demuestran que la actuación del personal de salud en las víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego es importante para prevenir complicaciones potencialmente mortales. Chopra N. Gervasio k. Kalosza B, Wu A, (12), concluyeron

que en pacientes con heridas penetrantes por armas de fuego en la cabeza, evidencio que, ni la ubicación de la lesión, ni el tipo de arma utilizada, ni la causa de trauma por arma, ni el puntaje de respuesta ocular de GCS al llegar al hospital tampoco predijo el resultado de pérdida visual, sin embargo, a largo plazo las víctimas sufren daños visuales 44% por lesiones en la cabeza; al igual que Pinilla G. Castro H. Amaya C (13), evidenció que los aspectos históricos, los conceptos aplicados de balística, la cinemática del trauma, los mecanismos fisiopatológicos de la lesión y los hallazgos forenses, son claves para un adecuado abordaje médico-legal. Aún más, cuando se describen aspectos clínicos y quirúrgicos concernientes a esa entidad, que permiten dimensionar su gravedad, con utilidad para médicos legistas, patólogos forenses y demás integrantes del personal de salud, involucrados en el manejo de estos casos.

Los hallagos que reportó Dijkinket s. Krijnen P. Hage A. Van M. Kasotakis G. Hartog D. (14), refieren que a pesar de la mayor incidencia de trauma penetrante, particularmente lesiones relacionadas con armas de fuego, y mayor volúmenes hospitalarios en Estados Unidos en comparación con los países bajos, la mortalidad hospitalaria fue similar. En este estudio, el resultado de la atención del personal de salud no estuvo significativamente influenciada por las diferencias en la incidencia de lesiones relacionadas con armas de fuego.

Franke A. Bieler D. Friemert B. Schwab R. Kollin E. Gusgen C. (15), refirió que La mortalidad puede reducirse tratando inmediatamente las complicaciones potencialmente mortales como lo más rápido posible Esto incluye la identificación temprana de pacientes con hemorragia potencialmente mortal. Es aconsejable la preparación anticipada para la gestión de un evento de casuística masiva para que el resultado sea lo más favorable posible para todos los heridos en situaciones especiales o tácticas de víctimas.

Los resultados de Pérez A. Trueba D. Rolando D, Vasquez J. (16), muestran que las lesiones transmediastinales pueden parecer abrumadoras en todos los casos; sin embargo, un abordaje sistematizado evitará, tanto cirugías innecesarias como la posibilidad de pasar por alto lesiones ocultas. Consideramos que todo médico de primer contacto que se enfrenta a lesiones transmediastinales, se deberá hacer las mismas preguntas que planteamos y tomar en cuenta las secuencias actuales de manejo, para que de esta manera sea capaz de atender a pacientes con trauma en mediastino que ultimadamente puedan ser dados de alta de manera rápida y satisfactoria, similares hallazgos encontraron Iflazoglu N. Ureyen O. Oner O. Tusat M. Akcal M. (17), que al reducir la mortalidad y las tasas de complicaciones de las lesiones por arma de fuego sigue siendo un problema grave. A pesar de todos estos esfuerzos, todavía es necesario determinar la estrategia de tratamiento óptima para lograr este objetivo final

Barros T. Cristante A. Marcon R. Ono A. Bilhar R. (18), señaló que el tratamiento quirúrgico se asocia con una mayor tasa de complicaciones que el tratamiento conservador. Por lo tanto, el cirujano debe conocer las limitaciones del tratamiento y reconocer a los pacientes que realmente se beneficiarían de la cirugía, y otro estudio semejante de Jiménez J. Ramos I (21), concluyeron que las heridas por arma de fuego en la columna, ocasionan un alto grado de discapacidad y evolucionan con alta morbilidad. A esto hay que añadir que tanto el tratamiento clínico cuanto el quirúrgico, no proporcionan mejoría sustancial en el estado neurológico y funcional del paciente. Tan solo se limitan a medidas de soporte para disminuir en lo posible las complicaciones, que a final de cuenta, son las que influenciarán en la calidad y sobrevivencia de los afectados. La extracción del proyectil y el

tiempo transcurrido desde la cirugía no alteran el estado funcional final del paciente.

El estudio Mohammad M. (19), evidenció que las heridas por arma de fuego están asociadas con una alta incidencia de lesiones maxilofaciales que requieren intervención quirúrgica. Recomienda que estas lesiones se traten temprano cuando sea posible, el tratamiento temprano asegura que el curso de la curación no se interrumpa con otra operación posterior (en la misma herida) y puede disminuir la morbilidad del paciente y la estancia hospitalaria en pacientes, Semejante estudio de Norouzpour A. Khoshdel A. Modaghegh M. Kazemzadeh G. (20), donde establece que la mayoría de los pacientes fueron transferidos directamente del lugar del accidente a emergencia, el transporte en ambulancia mejoró la atención de emergencia de los pacientes y logró intervalos de tiempo estándar; sin embargo más que la mitad de los casos fueron trasladados por vehículos distintos de una ambulancia. Sin embargo, el transporte en ambulancia, no se asoció con una estancia hospitalaria más corta.

Al tener una víctima de heridas de bala, es esencial una evaluación rápida del paciente por parte del personal de salud para identificar lesiones potencialmente mortales; las actuaciones pueden incluir manejo de la vía aérea, descompresión pleural, presión por hemorragia externa, evitar demoras en la escena antes del transporte, cirugías tempranas y oportunas, realizar una evaluación rápida del paciente en menos de 60 segundos, traslado de inmediato al centro de emergencias, a fin de prevenir las complicaciones potencialmente mortales y salvar vidas.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La presente revisión sistemática consta de 10 artículos científicos de alta calidad de evidencia que concluye en lo siguiente:

- 1.** De 10 de 10 evidencias revisadas y analizadas demuestran que la actuación del personal de salud en víctimas por heridas penetrantes por arma de fuego evita complicaciones potencialmente mortales.
- 2.** Se da a conocer que una actuación del personal de salud es vital, con diferentes maneras de atención, en los diferentes tipos de lesiones de las víctimas con dicho trauma ayuda a iniciar un buen control del daño a los tejidos y las lesiones producidas, además que previene de posibles complicaciones mortales.
- 3.** 01 de 10 artículos establece que la actuación del personal de salud a estas víctimas debe ser lo más rápido posible para disminuir las complicaciones., a la vez que también establecen que las lesiones transmediastinales son las más mortales y las lesiones a la columna las más incapacitantes, con el cual el personal de salud cumple un papel importante.

4. 01 de 10 artículos establece que el traslado desde el lugar del evento hasta los servicios de emergencia por parte de una ambulancia mejoro la atención de emergencia de los pacientes, 01 de 10 artículos establece que tanto en EE.UU y en los países bajos estas lesiones son de gran incidencia y la actuación del personal de salud fue similar en ambas.
5. La atención de un paciente con herida de arma de fuego hoy en nuestros días es muy común por ello la actuación del personal de salud es vital, en cada uno de los artículos se muestra que; con diferentes tipos de lesión en diferentes partes del cuerpo la tasa de mortalidad por este evento es alta.

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda al ministerio de salud crear nuevas guías y/o protocolos de atención a pacientes con heridas por armas de fuego, ya que en nuestros días se está incrementando la violencia en nuestro país y la estadística informa que cada día se presentan nuevos casos.
2. Se recomienda a las instituciones educativas de nivel superior crear diplomados y/o capacitaciones en atención del personal de salud a víctimas con heridas por arma de fuego.
3. El papel del personal de salud es preservar la vida y utilizar todas las medidas posibles para evitar complicaciones mortales, por ello el detectar estas lesiones, proporcionar atención de emergencia esencial y garantizar que el paciente reduzca la tasa de mortalidad, es vital, con ello recomendamos que se mantenga preparado para dichos eventos.
4. Recomendamos que se generen capacitaciones sobre heridas por arma de fuego, en las diferentes partes del cuerpo, también sobre balística y cinemática del trauma para el profesional de salud.
5. Se recomienda realizar más investigaciones sobre el tema para poder evitar complicaciones mortales en los pacientes con lesiones por armas de fuego.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Tasa de estadísticas mundiales de la mortalidad anuales en víctimas por las lesiones en los órganos vitales por heridas penetrantes por armas de fuego. Ginebra: OMS; 2018. <https://www.who.int> > gho
2. Sociedad Británica de la Radiodifusión. Estimaciones anuales de la delincuencia y el narcotráfico en el mundo según tasa de fallecimientos por heridas penetrantes por armas de fuego. Londres: BBC; 2018.
[news.bbc.co.uk](https://www.news.bbc.co.uk) > spanish > who_we_are > newsid_3088000
3. Organización Panamericana de la Salud. Reportes estadísticos mundiales de tasa de fallecimientos diarios en América Latina por heridas penetrantes por armas de fuego. Washington: OPS; 2018.
4. Ministerio de Salud del Perú. Nivel de preparación o de capacitaciones de los profesionales de enfermería de los servicios de emergencias peruanos en balística interna, externa y terminal. Lima: MINSA; 2018.
5. Policía Nacional del Perú. Estimaciones de las víctimas peruanas por heridas penetrantes por armas de fuego según grupo étnico en las calles debido a peligros por asaltos y homicidios. Lima: PNP; 2018.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Porcentajes de víctimas de peruanos(as) por actos delictivos por heridas penetrantes por armas de fuego afectadas a diario en Lima Metropolitana. Lima: INEI; 2018.
7. Organización de las Naciones Unidas y Mercosur. El comercio ilegal de

armas de fuego en mafias del crimen organizado según rutas del tráfico ilícito de armas hacia Colombia y Ecuador. New York: ONU; 2019.

8. Jorge B, González F. Lesiones por arma: daños, destrucción de tejidos circundantes, órganos vitales. La Rioja: Universidad de La Rioja; 2017.
9. Castro M, Carrera R, Aronés Sh, Lira R, Fernández S, Cavero D. Incidencia de muerte y caracteres de heridas de ingreso por proyectil de armas de fuego. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2016.
10. Quintana A, Álvarez J, Gómez J. Heridas penetrantes por armas de fuego: manejo prehospitalario de enfermería. Madrid: Departamento de Urgencias y Emergencias del H.G.U. Gregorio Marañón; 2017.
11. Bermúdez N, Pérez S. Manejo de traumatismos por arma de fuego en atención prehospitalaria. Medellín: Universidad CES; 2017.
12. Chopra N, Gervasio K, Kalosza B, Wu A. Heridas penetrantes por arma de fuego en la cabeza y resultados oftálmicos a largo plazo. Inglaterra: Gun trauma and ophthalmic outcomes; 2018. [Internet]. [Citado: 12.09.2019]. 32(04):687-692. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5898850/pdf/eye2017249a.pdf>
13. Pinilla G, Castro I, Amaya C. Trauma Craneoencefálico por Proyectil de Arma de Fuego: Revisión sistemática. Colombia: Revista Criminalística; 2018. [Internet]. [Citado: 13.09.2019]. 60(02):107-126. Disponible desde: <http://www.scielo.org.co/pdf/crim/v60n2/1794-3108-crim-60-02-00107.pdf>
14. Dijkink S, Krijnen P, Hage A, Van M, Kasotakis G, Hartog D. Diferencias en resultados de pacientes con lesiones penetrantes en los EE. UU. y los Países Bajos: una comparación de heridas por armas de fuego. Estados Unidos: Revista Mundial de Cirugía; 2018. [Internet]. [Citado: 14.09.2019].

- 42(11):3608-3615. Disponible desde:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6182736/pdf/268_Article_4669.pdf
15. Franke A, Bieler D, Friemert B, Schwab R, Kollig E, GÜsgen C. Atención prehospitalaria de las heridas penetrantes por arma de fuego. Alemania: Deutsches Arzteblatt Internacional; 2017. [Internet]. [Citado: 15.09.2019]. 114(14):237-243. Disponible desde:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5415908/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-114-0237.pdf
16. Pérez A, Trueba D, Rolando D, Vásquez J. Lesiones transmediastinales por arma de fuego: revisión sistemática. México: Neumol. cir. Torax; 2015. [Internet]. [Citado: 16.09.2019]. 74(02):95-101. Disponible desde:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v74n2/v74n2a3.pdf>
17. Iflazoglu N, Ureyen O, Oner O, Tusat M, Akcal M. Complicaciones y factores de riesgo de mortalidad en lesiones abdominales penetrantes con arma de fuego. Egipto: International journal of clinical and experimental medicine; 2015. [Internet]. [Citado: 17.09.2019]. 08(04):6154-6162. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3132361/>
18. Barros T, Cristante A, Marcon R, Ono A, Bilhar R. Heridas penetrantes de armas de fuego en la columna. Brasil: International Spinal Cord Society All rights reserve; 2014. [Internet]. [Citado: 18.09.2019]. 52(02):504-510. Disponible desde: <https://www.nature.com/articles/sc201456.pdf>
19. Mohammad M. Manejo de las lesiones por arma de fuego en el esqueleto facial: resultados de la intervención primaria temprana. Egipto: Journal of emergencies, trauma, and shock; 2014. [Internet]. [Citado: 19.09.2019]. 04(02):212-216. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3132361/>

20. Norouzpour A, Khoshdel A, Modaghegh M, Kazemzadeh G. Manejo prehospitalario de pacientes con disparos en centros de atención de traumatismos mayores: exploración de las brechas en la atención al paciente. Estados Unidos: Trauma monthly; 2014. [Internet]. [Citado: 20.09.2019]. 18(02):62-66. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860682/pdf/traumamon-18-62.pdf>

21. Jiménez J, Ramos I. Prevalencia y evolución clínica de pacientes con heridas por arma de fuego en la columna vertebral. Brasil: Revista de Enfermería Brasileña; 2014. [Internet]. [Citado: 21.09.2019]. 12(01):52-56. Disponible desde: <http://www.scielo.br/pdf/coluna/v12n1/12.pdf>