



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS
PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 A 2024

Presentado por:

CAVERO HERNANDEZ MARIELA LUCIA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **0%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 01 de abril del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DANIEL ALCIDES CARRION



TESIS

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS
PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 A 2024

Línea De Investigación

Salud Pública y Conservación Del Medio Ambiente

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autora:

CAVERO HERNANDEZ MARIELA LUCIA

Asesor:

DR. JOSE FRANCISCO KONG CHIRINOS

Ica – Perú

2025

DEDICADO A:

Dedico esta tesis a mis docentes, padres,
abuelos y tíos.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a Dios, padres, abuelos, tíos y asesor por el apoyo que me brindaron, fundamental para la realización de este trabajo.

INDICE

Portada	1
Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Índice de contenidos	4
Índice de tablas	5
Índice de gráficos	7
Resumen	8
Abstract	9
I. INTRODUCCIÓN	10
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA	23
III. RESULTADOS	27
IV. DISCUSIÓN	45
V. CONCLUSIÓN	47
VI. RECOMENDACIONES	48
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
VIII. ANEXOS	52

INDICE DE TABLAS

Número	Tabla	Pág.
Tabla 1	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según sexo y edad.	27
Tabla 2	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lugar del suceso.	28
Tabla 3	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ocupación.	29
Tabla 4	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según área de atención.	30
Tabla 5	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de proyectiles.	31
Tabla 6	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según estado de conciencia.	32
Tabla 7	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según forma de ingreso.	33
Tabla 8	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según presión arterial media.	34
Tabla 9	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia cardíaca.	35
Tabla 10	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia respiratoria.	36
Tabla 11	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según saturación de oxígeno en sangre.	37

Tabla 12	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo.	38
Tabla 13	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de orificios producidos por el proyectil.	39
Tabla 14	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lesión de órganos.	40
Tabla 15	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo y lugar del suceso.	41
Tabla 16	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según días de hospitalización.	42
Tabla 17	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según tratamiento.	43
Tabla 18	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según destino	44
Tabla 19	Epidemiología en tabla cruzada según ubicación anatómica del disparo y procedencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.	45
Tabla 20	Epidemiología en tabla cruzada según tratamiento y estado de conciencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.	47

INDICE DE GRÁFICOS

Número	Tabla	Pág.
Gráfico 1	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según sexo y edad.	27
Gráfico 2	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lugar del suceso.	28
Gráfico 3	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ocupación.	29
Gráfico 4	Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según área de atención.	30
Gráfico 5	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de proyectiles.	31
Gráfico 6	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según estado de conciencia.	32
Gráfico 7	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según forma de ingreso.	33
Gráfico 8	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según presión arterial media.	34
Gráfico 9	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia cardíaca.	35
Gráfico 10	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia respiratoria.	36
Gráfico 11	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según saturación de oxígeno en sangre.	37

Gráfico 12	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo.	38
Gráfico	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de orificios producidos por el proyectil.	39
Gráfico 14	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lesión de órganos.	40
Gráfico 15	Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo y lugar del suceso.	41
Gráfico 16	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según días de hospitalización.	42
Gráfico 17	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según tratamiento.	43
Gráfico 18	Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según destino	44
Gráfico 19	Epidemiología según ubicación anatómica del disparo y procedencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.	46
Gráfico 20	Epidemiología en tabla cruzada según tratamiento y estado de conciencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.	47

RESUMEN

En los años recientes, ha aumentado la comisión de delitos con armas de fuego para cometer actos criminales, debido al colapso del control policial, lo que ha resultado en un mayor número de personas heridas por proyectiles.

Objetivo. Determinar los aspectos epidemiológicos clínicos y de evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024

Metodología. Se efectuó un estudio observacional, descriptivo, trasversal y retrospectivo basado en revisión de historias clínicas en una muestra de 107 casos de personas afectadas por impactos de bala atendidas en la unidad de emergencia del Hospital Regional de Ica. Se utilizó un formulario de recopilación de información para analizar los expedientes médicos, aplicando métodos de estadística descriptiva para determinar frecuencias y porcentajes.

Resultados.

La mayor parte de los individuos pertenecían al género masculino (94.4 %), cuyas edades oscilan entre 21 a 39 años (69.2%), los sucesos se dieron en áreas públicas (79.4%), siendo el tratamiento de la gran mayoría no quirúrgico (81.3 %), las zonas del cuerpo con mayor incidencia de heridas fueron las extremidades inferiores (40.2 %). Siendo en su mayoría trabajadores (73,8%) atendidos en tópico de emergencia (86%), por un solo proyectil (76,6%), ingresan en camilla (38.3%), estables con valoración Glasgow entre 13 a 15 (92,5%), presentando sólo lesión de tejidos blandos (70,1%), permaneciendo 1 a 2 días hospitalizados y pidiendo el retiro voluntario (57,9%).

Palabras clave. Heridas, armas de fuego, Glasgow, hospitalización, emergencia

ABSTRACT

In recent years, the commission of crimes using firearms has increased due to the collapse of police control, resulting in a higher number of people injured by gunshots.

Objective. To determine the clinical, epidemiological, and progression aspects of patients with firearm injuries treated at the Regional Hospital of Ica from 2022 to 2024.

Methodology. An observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted based on the review of medical records from a sample of 107 cases of individuals affected by gunshot wounds treated in the emergency unit of the Regional Hospital of Ica. An information collection form was used to analyze the medical files, applying descriptive statistical methods to determine frequencies and percentages.

Results.

Most individuals were male (94.4%), aged between 21 and 39 years (69.2%). The incidents occurred mainly in public areas (79.4%). The majority received non-surgical treatment (81.3%). The most frequently affected body parts were the lower limbs (40.2%). Most patients were workers (73.8%) treated in the emergency area (86%), due to a single projectile (76.6%), arriving on a stretcher (38.3%), in stable condition with a Glasgow Coma Scale score between 13 and 15 (92.5%), presenting only soft tissue injuries (70.1%), staying hospitalized for 1 to 2 days, and opting for voluntary discharge (57.9%).

Keywords. Wounds, firearms, Glasgow, hospitalization, emergency.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Una lesión por arma de fuego se define como el conjunto de cambios en el cuerpo provocados por los efectos de los elementos implicados en el disparo. Desde el enfoque médico y quirúrgico, estas heridas son clasificadas como lesiones contundentes, específicamente descritas como hematomas simples que alteran la continuidad de los tejidos. El estudio de estas lesiones ha sido un tema central en la literatura forense a lo largo de la historia. Es crucial que los médicos reconozcan los signos asociados a estas heridas para su correcta interpretación en el contexto de la patología forense. Debido a que su ocurrencia siempre demanda una investigación judicial, la intervención de peritos forenses se vuelve indispensable para la resolución de los casos¹.

La incidencia de lesiones por armas de fuego ha aumentado globalmente. En Estados Unidos, entre 30,000 y 50,000 personas pierden la vida cada año a causa de estas heridas, lo que las convierte en una de las principales causas de muerte entre los jóvenes de 1 a 19 años. Además, por cada víctima mortal, se estima que ocurren al menos tres lesiones incapacitantes, sumando alrededor de 150,000 heridas de bala anualmente².

América Latina es la región con la mayor tasa de homicidios relacionados con armas de fuego. En África y Asia, el 28% de los asesinatos involucra armas de fuego; en Europa, el 13%; y en Oceanía, el 10%. En contraste, en América Latina, este porcentaje asciende al 66%. En México, más de la mitad de los asesinatos registrados en la última década han implicado el uso de estas armas. En Ecuador, aunque la tasa de posesión de armas por persona es relativamente baja (entre el 1.56% y el 2.34%) en comparación con otros países de la región que superan el 10%, el uso de armas ligeras entre la población es infrecuente. Sin embargo, dado que más del 66% de los homicidios en el país se cometen con armas de fuego, este fenómeno merece una atención especial por parte de la sociedad y los reguladores³.

El Perú⁴, por su parte, no es la excepción, lo que subraya la necesidad de desarrollar un estudio que refleje la realidad actual de heridas producidas por armas de fuego en Ica.

Antecedentes de la investigación.

Internacionales

Ge et al. (2022) llevaron a cabo una investigación titulada "Heridas de bala en civiles asociadas con lesiones de la columna - USA", cuya finalidad fue analizar las características, así como los cambios de las heridas en la columna vertebral ocasionadas por impactos de proyectiles de armas de fuego. La investigación, de naturaleza retrospectiva, abarcó una muestra de 52 pacientes tratados entre enero de 2003 y diciembre de 2017. Los principales resultados indicaron que: a) el 94,2 % de los pacientes eran hombres y el 5,9 % mujeres; b) la edad promedio fue de 27 años; c) la distribución étnica incluyó un 2 % de pacientes asiático-americanos, un 13,7 % afroamericanos, un 74,5 % caucásicos y un 9,8 % de otras etnias; d) el 86,3 % de los casos presentó alteraciones neurológicas como consecuencia de las lesiones; e) el 90,2 % fue diagnosticado con fractura en

la zona vertebral; y f) en cuanto a la movilidad, el 52,9 % de los pacientes requería de un vehículo personal para deambulaci3n, mientras el 21,6 % necesitaba apoyo para trasladarse, mientras que 3nicamente el 25,5 % pod3a caminar sin asistencia. En conclusi3n, las personas con da3o medular traumático no evidenciaron mejoras en su capacidad de deambulaci3n⁵.

Por otro lado, en el art3culo titulado "Guerra Civil Siria: una revisi3n sistemática de la epidemiolog3a de las v3ctimas traumáticas", McIntyre (2020) examin3 el impacto del trauma desde una perspectiva epidemiol3gica en el contexto de este conflicto. Utilizando la metodolog3a PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis), reuni3 informaci3n de 38 estudios que cumplieron con los parámetros de inclusi3n y exclusi3n establecidos, abarcando 13,842 de casos durante el per3odo 2011-2018. Entre los principales hallazgos destacan: a) el 88,8% de los afectados eran hombres; b) el 16,1% de los casos correspond3a a menores de edad; c) 8,6% fue el índice de mortalidad; d) las lesiones mayormente vistas fueron causadas por alg3n proyectil de arma de fuego, representando el 66,3%; y e) la cabeza fue la regi3n anatómica m3s afectada, con un 26,6% de los casos. En conclusi3n, los patrones de trauma asociados con este conflicto presentan caracter3sticas distintivas en comparaci3n con otros conflictos contemporáneos en la regi3n, con una alta prevalencia de lesiones por armas de fuego y una significativa tasa de mortalidad. Asimismo, el autor se3ala que no fue posible establecer una relaci3n clara entre las lesiones, la ubicaci3n geogr3fica o el tipo de mecanismo de herida y los hallazgos registrados⁶.

Parra (2019), con el estudio titulado "Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de M3xico", se propuso evaluar y detallar los rasgos sociales como demogr3ficos y lesiones sufridas de casos con trauma en abdomen de un nosocomio mexicano. Este estudio tuvo un dise3o descriptivo, observacional y retrospectivo, y abarc3 una poblaci3n de 4,961 pacientes desde el 1 de enero de 1986 hasta el 31 de diciembre de 2017, cumpliendo con criterios de inclusi3n y exclusi3n establecidos. Los hallazgos m3s relevantes fueron los siguientes: a) el 91.4% de los pacientes eran varones; b) el promedio de edad fue de 28.7 a3os; c) la causa de herida m3s frecuente era por arma blanca (39.7%); seguido de lesiones por alg3n arma de fuego (27.3%); d) aquellas v3sceras con mayor afectaci3n incluyeron el intestino delgado en un 20.9% y el colon en un 14. 2%; e) 6.95 d3as fue la duraci3n promedio de permanencia en el hospital, y f) el índice de mortalidad fue del 6.74%. Como conclusi3n, los traumatismos abdominales se identificaron como causa significativa de morbilidad y mortalidad, especialmente en lesionados j3venes, siendo el proceso perforante el m3s frecuente, con un enfoque de tratamiento predominantemente no conservador. Adem3s, se observ3 que la incidencia de heridas de esta caracter3stica var3a notablemente en comparaci3n con la literatura de diferentes naciones, en los cu3les prevalecen las heridas en 3rganos con cavidad⁷.

Ocampo et al. (2018), con el trabajo de investigaci3n cient3fica sobre, "Manejo no operatorio de las heridas abdominales por arma de fuego basado en la tomograf3a computadorizada -

Colombia”, que tiene como objetivo del estudio evaluar la utilidad de las tomografías en la selección del tratamiento que no requería procedimiento quirúrgico para personas heridas por proyectiles de armas de fuego. Dicho estudio es un estudio observacional y prospectivo con 276 pacientes entre enero de 2011 y diciembre de 2015, aplicando criterios de inclusión y exclusión específicos. Los resultados principales fueron los siguientes: a) De 62 pacientes seleccionados, 14 recibieron indicación de manejo quirúrgico basado en la tomografía computarizada, de los cuales 12 requirieron cirugía y solamente dos fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos no terapéuticos; b) En los otros 48 pacientes, la tomografía determinó manejo no quirúrgico; de estos, dos necesitaron laparotomía precoz, 43 recibieron el alta no presentando inconvenientes, y tres no requirieron de cirugía terapéutica. El estudio finaliza sugiriendo la tomografía computarizada como una herramienta confiable y segura para decidir cómo manejar a los pacientes potenciales para recibir un tratamiento no quirúrgico⁸.

Hutchinson (2018), con el estudio publicado conocido como “Epidemiology of gunshot wounds to the hand - USA”, tuvo como propósito del estudio recopilar datos epidemiológicos sobre lesiones ocasionadas por armas de fuego. Se trató de un estudio descriptivo simple que incluyó a 97 pacientes asistidos en un centro de trauma de nivel I entre los meses enero de 2005 y agosto de 2015. Se implementaron criterios específicos de selección y descarte, obteniendo los siguientes resultados: el 93,8 % de los casos seleccionados eran hombres, principalmente entre los 18 a 30 años comprendiendo el 48,5 %. Predominaron las lesiones autoinfligidas representando el 81,4 % de los casos, siendo las zonas anatómicas más afectadas, especialmente en la mano izquierda: los dedos comprendiendo el 55,7%, así como 35,1% en la zona metacarpiana. El arma más comúnmente usada fueron revólveres de aire comprimido o perdigones con un 45,4% de los casos. Además, el 58,8% de pacientes carecía de un plan de cobertura de salud. Gran parte recibió tratamiento no quirúrgico en el hospital. Finalmente, recomienda implementar 16 manuales de atención para uso de los profesionales de salud, con el objetivo de obtener una comprensión más profunda de las necesidades de estos pacientes y brindarles un tratamiento más adecuado⁹.

Nacionales

Chambilla (2021) con el trabajo de investigación en pregrado para titularse como Médico Cirujano, examinó “Características clínico epidemiológicas y de manejo quirúrgico del trauma abdominal abierto por arma blanca y arma de fuego hospitalizados en el servicio de Cirugía del Hospital Unanue de Tacna”, en el cual la finalidad del estudio era identificar particularidades clínicas y epidemiológicas, así como el abordaje terapéutico en el trauma de abdomen en el mencionado nosocomio. Se trató de una investigación observacional, transversal y retrospectiva, realizada tomando en cuenta 41 pacientes heridos que cumplieran con criterios de inclusión y exclusión entre los años 2016 y 2019. Los resultados principales fueron los siguientes: a) El 87,8% de las lesiones fueron causadas por armas de fuego y el 12,2 % por diferentes armas blanca; b) El 82,9 % de los afectados eran hombres; c) El grupo etario más prevalente correspondió a personas

de 40 a 49 años (31,7%); d) El 48,8% de los pacientes vivían en unión libre; e) La ocupación predominante fue la de obrero (51,2 % dependientes y 22 % independientes); f) Al ingreso, el 73,2 % presentaba presión arterial durante la sístole inferior a 90 mmHg así como ritmo cardíaco superior a 100 latidos por minuto; g) La pared abdominal fue afectada en un 75,6% por las lesiones; h) Los órganos con más daño resultaron ser el intestino delgado en un 21,95%, así como el hígado en un 19,51% y el bazo aproximadamente en 17,07%; i) El 48,8% de los pacientes no presentaron incidentes posteriores a la cirugía, mientras que un 24,4% desarrolló infecciones en la herida quirúrgica. En conclusión, los hombres entre 40 y 49 años, predominantemente obreros, constituyeron la población más afectada. El intestino delgado fue la víscera más lesionada, el tratamiento principal fue quirúrgico, y el incidente mayormente visto era una herida quirúrgica infectada¹⁰.

Torres (2020) en su investigación realizada con la finalidad de obtener el título como Médico Cirujano, abordó las “Características clínicas–epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto”, en donde buscaba dar a entender más a fondo las características clínicas, así como epidemiológicas de estas lesiones. El mencionado trabajo, de naturaleza descriptiva, incluyó una población de 50 casos clínicos que se ajustaron a los criterios establecidos de inclusión y exclusión, llevándose a cabo entre enero y diciembre de 2018. Los resultados que se obtuvieron han sido los siguientes: a) La relación entre hombres y mujeres fue de 2:1, siendo más frecuente en varones (68 %); b) La edad promedio de los pacientes osciló entre los 20 y 39 años; c) La provincia con mayor incidencia reportada fue Tarapoto (24 %); d) Esta lesión en el abdomen se asoció con diabetes en un 24% e hipertensión arterial en un 6%; e) Las caídas de una gran elevación representaron el 34% de los casos, con daño en el bazo en un 28% y el hígado en un 20%, asociadas a traumas abdominales cerrados; f) Los traumatismos abdominales abiertos incluyeron un 18 % producidos con armas de fuego y un 6 % por arma blanca, afectando principalmente al intestino delgado (8 %); g) En cuanto a la conducta médica, el 40% de los casos de traumas abdominales cerrados requirieron intervención quirúrgica, mientras que, en aquellos pacientes con un traumatismo abierto el 22%. En conclusión, las edades más afectadas fueron entre los 20 y 39 años. La mayoría de los pacientes requirió intervención quirúrgica, lo que implicó una estancia hospitalaria prolongada, aunque con resultados favorables en su mejoría¹¹.

Fernández et al. (2019), con la investigación para titularse de Médico Cirujano, descrito como “Trauma Abdominal-Manejo quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia - Perú”, cuyo fin del estudio fue analizar las particularidades de los casos con traumatismos abdominales tratados mediante intervención quirúrgica. Se llevó a cabo un estudio retrospectivo y descriptivo comprendiendo años entre el 2014 y 2017, teniendo 107 pacientes como muestra que cumplían criterios específicos de inclusión y exclusión. El resultado obtenido de este estudio fue el siguiente: a) Un 92,5% de estos pacientes eran hombres; b) la media de edad resultó ser 31 años;

c) los distritos limeños con mayor incidencia fueron San Martín de Porres en un 92,9 %, seguido de Comas en un 14 %; d) la lesión más frecuente fue de tipo abierta, representando el 88,78 %; e) La causa de lesión con mayor incidencia era por el uso de arma de fuego, presente en el 56,07 % de los casos; f) Los órganos más afectados fueron el hígado en un 16,8 % y el riñón comprendiendo el 8,4 %; g) La intervención quirúrgica mayormente empleada era la celiotomía, realizada en pacientes con un porcentaje del 89,62 %. Dichos hallazgos son consistentes con estudios realizados en otras investigaciones de diferentes naciones.

Torres (2019), con su investigación para titularse como Médico Cirujano llamada “Características clínicas y manejo de las fracturas ocasionadas por proyectil de arma de fuego en pacientes atendidos en el Hospital César Garayar García - Iquitos”, que tenía como finalidad reconocer las particularidades clínicas y el manejo de las fracturas causadas por proyectiles de armas de fuego en pacientes recibidos en el referido centro. Dicho análisis fue de tipo retrospectivo, transversal y no experimental, teniendo 33 casos como muestra alrededor de los años 2016 a 2018. Los resultados principales fueron los siguientes: a) El 97 % de los pacientes eran hombres; b) Las edades vistas predominantemente fueron entre 51 y 60 años; c) Un 27 % de los pacientes presentaban comorbilidades, principalmente elevada presión arterial comprendiendo el 12 % y diabetes mellitus en un 3 %; d) El 42,4 % de los pacientes eran originarios de distritos alejados; e) Las regiones anatómicas más afectadas fueron la mano en un 36,4 %, así como los pies en un 21,2 %; f) El tratamiento no invasivo se empleó con el 91 % de los casos, mientras que el 9 % requirió el uso de fijadores externos. Como resultado, los hombres con una edad menor a 30 años representaron el grupo con mayor afectación, con un 40 % provenientes de áreas campestres. La mayoría de los pacientes fueron tratados de forma conservadora, y aquellos huesos con mayor lesión correspondieron a las manos y pies, con un tiempo de hospitalización promedio de cinco días¹³.

Figuroa (2018), con su trabajo para obtener el título Maestro en Medicina en el área de Cirugía Plástica, realizó el estudio “Evolución de las heridas por proyectil de arma de fuego en miembros superiores Hospital Militar Central 2007-2016”; y tuvo como finalidad del mismo analizar la evolución clínica, la implementación del plan quirúrgico y los factores asociados a casos de lesiones por proyectiles de armas de fuego ingresados al área de Trauma Shock del nosocomio en cuestión. La investigación tuvo un enfoque observacional, descriptivo y retrospectivo, abarcando un total de 44 casos atendidos entre el año 2007 hasta el año 2016. Sus hallazgos revelaron que: a) fueron trasladados un 68,18 % de casos pasadas las 24 horas iniciales; b) un 22,73 % ingresó al área de cuidados intensivos policiales (UCI-P); c) el 81,81 % de las lesiones presentaban un lecho rescatable; d) el 100 % de los casos requirió únicamente limpieza quirúrgica; e) el 72,73 % necesitó reconstruir quirúrgicamente, mientras que el 15,91 % fue sometido a extirpación de la zona; f) aproximadamente un 38,64 % logró cumplir con el esquema de abordaje; y g) un 63,64% de casos se emplearon con frecuencia colgajos pediculados. En cuanto a las conclusiones, el

estudio destacó que el tiempo transcurrido entre la evacuación y el ingreso a la UCI-P influyó positivamente en el manejo de las áreas lesionadas. El área anatómica con mayor afectación resultó ser el antebrazo, y un protocolo de abordaje inicial apropiado favoreció el tratamiento efectivo de las lesiones. Sin embargo, se observaron complicaciones posteriores al tratamiento en el 81,82 % de los casos, de los cuales el 5,5 % requirió reintervención quirúrgica¹⁴.

Locales

Mayurí pacheco en su tesis “características clínicas epidemiológicas de los pacientes adultos con traumatismos craneoencefálicos tratados en el Hospital Regional de Ica 2019 al 2021”, estudio de tipo observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo, que se llevó a cabo con un total de 1,728 casos de lesionados adultos asistidos por traumatismos craneoencefálicos en el área de emergencias del Hospital Regional de Ica durante el período 2019-2021. De esta población, se obtuvo una muestra de 370 pacientes. En cuanto a la gravedad de las lesiones, se observó que el 53 % (196) correspondió a traumatismos de grado leve, el 31,4 % (116) a grado moderado, y el 15,7 % (58) a grado grave. En relación con la etiología, el 94,3 % (349) de los casos se debieron a contusiones, el 4,1 % (15) por heridas producidas por armas de fuego y el 1,6 % (6) a heridas por arma blanca. Las lesiones diagnosticadas incluyeron contusión cerebral en el 85,9 % (318) de los casos, hematomas en el 12,7 % (47) y lesión axonal difusa en el 1,4 % (5). La mortalidad global fue del 5,4 % (20 pacientes). Respecto a la distribución etaria, el 33,2 % (123) de los pacientes tenía entre 20 y 35 años, el 48,6 % (180) entre 36 y 55 años, y el 18,1 % (67) eran mayores de 55 años. En términos de género, el 57,3 % (212) de los afectados fueron hombres. En cuanto a las circunstancias que provocaron el traumatismo, el 77,8 % (287) estuvo relacionado con accidentes de tránsito, el 9,5 % (35) con asaltos, el 6,2 % (23) con derrumbes, y el 6,8 % (25) con caídas. En conclusión, los traumatismos craneoencefálicos atendidos en el Hospital Regional de Ica durante este período fueron mayormente de gravedad leve, con una etiología predominantemente asociada a contusiones que derivaron en contusión cerebral. La mortalidad fue mayor en los casos graves y afectó principalmente a hombres en edades económicamente activas, siendo los accidentes de tránsito el principal factor desencadenante¹⁵.

Marco teórico

El trabajo de investigación está basado en las propuestas conceptuales teóricas emitidas por Etxeberria, F. quien es autor de “Lesiones por arma de fuego. Patología Forense y cuestiones médico forenses” publicadas en el año 2019¹⁶.

Perfil epidemiológico:

El índice de ocurrencia de los actos delictivos perpetrados con armas de fuego está en constante ascenso. En 2020, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) notificó un incremento de casi el 35% en los homicidios, la cifra más alta en 25 años²⁰. Este fenómeno afecta principalmente a varones adolescentes y jóvenes adultos de ascendencia africana no hispana, así como a indígenas americanos, con una notable prevalencia en hombres en el rango de edad de 10

a 44 años. Además, el aumento de estos delitos ha sido más pronunciado en áreas metropolitanas de diversos tamaños, especialmente en aquellas con mayores índices de pobreza¹⁷. Otros estudios llevados a cabo en Estados Unidos indican pues, que las pistolas son el tipo de arma más comúnmente utilizada y que la profesión de los pacientes lesionados no se registró al momento de su ingreso en los hospitales^{18,19,20}. Por otro lado, la Oficina de Naciones Unidas contra las Drogas y Delitos (UNODC) destaca tanto en América del Sur como Central, gran mayoría de pacientes con lesiones producidas por distintas armas de fuego son varones mexicanos de entre 15 y 29 años, cifra que es cuatro veces mayor que el promedio mundial, lo que representa un 31% de los casos. Muchos de estos individuos tenían algún tipo de oficio y, en su mayoría, los incidentes violentos ocurrieron en espacios públicos⁷.

La situación en Perú no se encuentra exenta a estas estadísticas. La Policía Nacional del Perú reportó que gran parte de los afectados que presentaban estas lesiones son adolescentes varones, mientras que las mujeres sufren lesiones principalmente a manos de sus parejas. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), un porcentaje superior al 10% de la población juvenil que pasan los 15 años han sido impactados por armas de fuego, siendo aquellos lugares públicos el escenario más frecuente para estos incidentes^{21,22}.

Respecto a las armas de fuego, se definen como un instrumento metálico que consta de un cañón por donde se puede disparar un proyectil tras la activación manual de un percutor. Este mecanismo libera energía de forma explosiva, lo que permite que el proyectil se desplace a gran velocidad, con la capacidad de atravesar o penetrar en tejidos blandos. Todo armamento de fuego se categoriza siguiendo distintos criterios:

- Longitud del cañón: armas de caño corto (como revólveres y pistolas) y armas de caño largo (como escopetas).
- Según la cantidad de proyectiles disparados a la vez: Pueden expulsar un único proyectil como pistolas, rifles o revólver; y expulsar varios proyectiles como las escopetas, ametralladoras, etc
- Funcionamiento: semiautomáticas, automáticas y de repetición.
- Ánima: También llamado cañón, es un tubo vacío de longitud variable según el tipo de arma. Cuenta con una estructura principal y dos aberturas: la trasera, conocida como boca de carga, que está conectada a la cámara de disparo, y la delantera, denominada también boca de fuego, por donde se expulsa el proyectil. Pueden ser lisas, con estrías o poligonales.

Características morfológicas de las lesiones causadas por arma de fuego:

Las heridas causadas por disparos varían considerablemente, influenciadas por diversos factores como el calibre de las balas, la longitud de donde se realizó el disparo y la estructura corporal de la persona afectada. Estas lesiones se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a. Orificio de entrada: Estas lesiones podrían presentar diferentes características. Si el disparo se realiza a un ángulo recto, el orificio tendrá forma esférica. En cambio, si la trayectoria de la bala se desvía debido a un disparo en un ángulo agudo, se observará una estela abrasiva. Por otro lado,

un orificio estrellado ocurre cuando el disparo se efectúa en contacto directo con la piel, resultando en un aspecto desgarrado, acompañado de quemaduras oscuras y residuos de pólvora alrededor, conocidos como heridas de Hofmann. Este tipo de herida proporciona información acerca de la distancia y ángulo de impacto del disparo.

b. Trayecto: La afectación causada por la bala depende de tres procesos principales: primero, la onda generada en el momento del impacto; segundo, la onda producida cuando el proyectil sale; y tercero, las vibraciones producidas por el disparo. Inicialmente, se crea un espacio temporal al momento del impacto, que después se convierte en un área fija. Este cambio va a depender de los rasgos de la estructura afectada —si este es más compacto o flexible— lo que podría hacer que la trayectoria del proyectil sea lineal o, en ocasiones, impredecible si impacta con estructuras duras como los huesos.

c. Orificio de salida: Este ocurre cuando aún quedan residuos de energía que permiten que el proyectil salga del cuerpo, resultando en lesiones perforantes. Puede darse el caso de que el diámetro del orificio de entrada sea menor que el del de salida, produciendo heridas con bordes evertidos y desgarrados, además de la presencia de grasa del tejido celular subcutáneo¹⁶.

Clínica: La ubicación morfológica de la afección puede presentar variaciones en función de cómo impacta el proyectil. Para este estudio, se ha dividido en varias áreas: a) craneofacial, b) torácica, c) abdominal y pélvica, d) extremidades superiores e inferiores. Según la zona impactada, se pueden comprometer distintos órganos. Este sistema de categorización de heridas causadas por armas de fuego concuerda con las directrices del Colegio Cirujanos Americanos (ACS), que en su guía de soporte vital avanzado en trauma (ATLS)²³ establece las directrices para el tratamiento de pacientes con heridas potencialmente mortales. En el protocolo de atención, se estipula una atención tanto prehospitalaria como hospitalaria, acorde con la ubicación del paciente. Menciona como primer paso, que se recomienda monitorear los indicadores vitales, tales como el ECG.

Se considera que un paciente está estable o inestable hemodinámicamente si presenta una frecuencia respiratoria en un minuto menor de 10 respiraciones y dos o más irregularidades en sus signos vitales. En tal caso, se debe actuar conforme al procedimiento estipulado por el ATLS. Menciona que, para llevar a cabo la evaluación inicial, se sugiere seguir cierta secuencia de acciones utilizando el acrónimo ABCDE, que se aplican durante el primer contacto con el paciente²³.

- A. La primera acción consiste en asegurar que la vía aérea esté permeable. Es necesario examinar y estabilizar la columna cervical, teniendo en cuenta su estado. Si se detecta inestabilidad, se deben realizar maniobras para garantizar la apertura de las vías respiratorias, mediante maniobras de tracción mandibular, la cricotiroidotomía o la intubación.

- B. En segundo lugar, se tiene que examinar si hay dificultad para la respiración. Esto implica revisar el área torácica en busca de alteraciones que puedan comprometer su expansión y observar los signos vitales y el nivel de saturación de oxígeno. Si se detectan anomalías, procederá a

realizar la intubación del paciente o a realizar maniobras que mantengan las vías respiratorias accesibles.

- C. La tercera acción implica valorar la circulación, midiendo la presión sanguínea, palpando el pulso periférico y central, y observando la actividad cardíaca, así como indicios de shock hipovolémico. En este paso, es fundamental poner en primer lugar las lesiones vasculares para prevenir la hemorragia y reponer líquidos con el objetivo de no llegar a tener una presión arterial debajo de valores normales.

- D. La cuarta medida consiste en examinar la función neurológica, identificando deficiencias en el sistema nervioso periférico o central. Para ello, se aplica la Escala de Coma de Glasgow para examinar el estado de conciencia; si se obtiene una puntuación inferior a los 8 puntos, se procederá con intubar al paciente teniendo como finalidad proteger la vía respiratoria.

- E. Finalmente, una vez que se haya estabilizado al paciente y se hayan descartado las heridas más graves, se realizará un examen físico exhaustivo. Esta etapa implica una búsqueda detallada de posibles lesiones que puedan haberse pasado por alto. Para ello, se debe exponer todo el cuerpo del paciente y cubrirlo con una cobija calefactora para evitar el descenso de la temperatura corporal.

En cuanto a los exámenes complementarios, estos son fundamentales en la asistencia médica y ayudan a llegar a una conclusión, pero nunca deben reemplazar el criterio médico.

- E-FAST (Evaluación Centrada en Ultrasonografía en Trauma). La ultrasonografía es una herramienta esencial en el manejo del trauma. Su capacidad para detectar precozmente hemorragias en ubicaciones específicas la hace sumamente útil, gracias a su facilidad de uso y portabilidad. Sin embargo, su eficacia depende del operador. Se utiliza con frecuencia en pacientes que presentan inestabilidad hemodinámica o heridas de áreas particulares, como en el tórax o abdomen; si se obtiene un resultado positivo en el examen, se optará por un abordaje quirúrgico²³.

La radiografía es una herramienta fácil de utilizar, práctica y que no requiere mucho tiempo. Se recomienda para pacientes estables, ya que ayuda a localizar de manera probable la ubicación del proyectil y a excluir heridas osteoarticulares, hemotórax y neumotórax²³.

Por otro lado, la tomografía axial computarizada (TAC) va a estar señalada para pacientes con estabilidad hemodinámica. Este trabajo resulta muy beneficioso, ya que ofrece una visualización más detallada de las estructuras anatómicas y los vasos sanguíneos. Además, permite trazar la trayectoria del proyectil en el cuerpo, lo que ayuda a evaluar la gravedad de la lesión y a decidir si es preciso llevar a cabo una intervención quirúrgica²³.

Tratamiento:

A. Tratamiento No Quirúrgico. Dicho método es utilizado en aquellos casos con estabilidad hemodinámica y sin indicios de presentar peritonitis. Su principal característica es la observación constante del paciente durante un periodo de 12 a 24 horas, lo cual permite evitar una intervención

quirúrgica innecesaria. Para que un paciente sea candidato a este enfoque terapéutico, es necesario realizar estudios por imágenes, como una tomografía computarizada con contraste. Si se observa alguna lesión en órganos huecos, se opta por un abordaje quirúrgico. En cambio, si la lesión afecta a un órgano compacto, es preferible el manejo conservador por sus beneficios. Por otro lado, los heridos que sufren daño en el área cráneoencefálica y presentan un deterioro en su estado de conciencia o signos de déficit por trauma requieren de un enfoque quirúrgico.

B. Tratamiento Quirúrgico. Este tipo de intervención se realiza para controlar daños, con el objetivo de restablecer el estado de equilibrio fisiológico del paciente y llevarlo hacia la terapia fija. El procedimiento está estructurado en cuatro etapas: a) etapa 0: detección de heridas, comienzo del tratamiento y posibilidad de transfusión sanguínea; b) etapa 1: control de la hemorragia y cierre temporal de las lesiones; c) etapa 2: mejoría y estabilización del lesionado en la unidad de cuidado intensivo; y finalmente d) etapa 3: intervención quirúrgica que tiene como finalidad realizar un sellado definitivo. Aquellos casos de heridos que ingresan al área de emergencias suelen estar hemodinámicamente comprometidos, y el tratamiento varía según la ubicación y gravedad de las lesiones. a) En el tórax, las lesiones penetrantes requieren la colocación de un drenaje torácico para evitar complicaciones. b) En el abdomen, la mayoría de las lesiones se tratan quirúrgicamente, siendo los órganos más comprometidos el hígado, el intestino grueso y el delgado. c) En el retroperitoneo, las lesiones en vísceras o estructuras de esta región pueden provocar hematomas que afectan las tres áreas adyacentes²⁴.

Definición de conceptos fundamentales

Abertura de Entrada: Se produce al momento en el que el proyectil impacta su diana, resultando en una lesión que puede tener formas ovaladas, circulares o puntuales. El diámetro de esta abertura varía y puede causar daños en el momento del impacto, dando lugar a efectos como el anillo de Fish, así como la presencia de sangre, carbono, tatuajes y quemaduras en las estructuras cercanas²⁵.

Abertura de Salida: Esta apertura se genera cuando el proyectil sale del organismo tras el impacto. La liberación de energía puede causar diversas lesiones adicionales²⁵.

Atención Prehospitalaria: Se refiere a la atención médica que se brinda en el lugar del incidente. Incluye el manejo y preservación de las vías aéreas, la evaluación de hemorragias superficiales, evitar la movilización del paciente y trasladarlo al establecimiento de salud más próximo.

Indicadores Clínicos: Se definen por los signos y síntomas que resultan de una enfermedad²⁶.

Indicadores Epidemiológicos: Consisten en la observación de patrones de frecuencia relacionados con diversas patologías. Estos patrones son investigados en pacientes mediante evaluaciones específicas y estadísticas²⁶.

Egreso: Se refiere al momento en que un paciente deja el centro médico donde recibió atención. Este egreso puede ocurrir por diversas razones, como fuga, alta médica, fallecimiento o decisión

voluntaria del paciente, asegurándose de que se entregue algún informe dicha atención y responsabilidad²⁷.

Escopeta: Es un arma de fuego de alto calibre, caracterizada por un cañón largo que puede disparar múltiples proyectiles a la vez²⁵.

Lesión por Arma de Fuego: Se describe como una interrupción o pérdida de la continuidad en tejidos provocada por el impacto de algún proyectil. Esta lesión incluye tres elementos: la abertura de entrada, el trayecto del proyectil y la abertura de salida²⁵.

Revólver: Este tipo de arma de fuego es ampliamente utilizado debido a su facilidad de manejo y portabilidad. Está equipado con un cilindro giratorio que alberga sus proyectiles, los cuales son disparados hacia el objetivo gracias a la acción del percutor²⁵.

Traumatismo: Se refiere a una lesión ocasionada por un golpe. Comprende un conjunto de heridas que pueden ser internas o externas, resultantes de una agresión, abarcando desde heridas simples hasta múltiples, pudiendo clasificarse como cerradas o abiertas²⁸.

Trayecto: Se refiere al camino que realiza el proyectil al impactar su objetivo, generando ondas de presión produciendo un vacío temporal que, posteriormente va a convertirse en permanente. Este trayecto puede variar en tamaño y dirección, desviándose o migrando al chocar con tejidos resistentes²⁵.

Área de Trauma-Shock: Se refiere al área de un nosocomio dedicada a la evaluación, diagnóstico y atención inmediata de heridos con riesgo inminente de mortalidad²³.

UCI: Es el área donde se brinda cuidados a pacientes críticos

Edad: Periodo contado desde el momento del nacimiento hasta el momento de la atención en años.

Sexo: Características fenotípicas de la persona que la diferencia entre hombre y mujer

Numero de orificios: Cantidad lesiones determinadas en el examen físico.

Lugar del suceso: Espacio físico donde ocurrió el hecho.

Evolución: Curso temporal y desarrollo de las manifestaciones clínicas de una afección en una persona a lo largo del tiempo.

Ubicación anatómica de la lesión: Localización topográfica de la lesión

Numero de proyectiles: Se consigna 1 y 2 o más.

Destino: Lugar donde se dirigirá el paciente después de su estancia hospitalaria.

Tratamiento: Tipo de intervención efectuada en un paciente

Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos clínicos y de evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?

Problemas específicos:

¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?

¿Cuáles es la evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?

Justificación e importancia

Las heridas por arma de fuego constituyen un problema de salud pública relevante y en aumento, tanto en países de alta como de baja y media ingresos. Su impacto no solo se refleja en las estadísticas de mortalidad, sino también en el significativo costo para los sistemas de salud debido a la atención médica y rehabilitación de los sobrevivientes. A pesar de la alta carga de morbilidad y mortalidad asociada con este tipo de lesiones, existe una limitada cantidad de investigaciones específicas sobre los aspectos epidemiológicos, clínicos y de evolución de los pacientes que sufren heridas por arma de fuego.

En términos clínicos, es fundamental estudiar la variedad de lesiones que pueden resultar de las lesiones causadas por arma de fuego, desde heridas externas hasta aquellas que afectan órganos internos, con el fin de mejorar el diagnóstico y tratamiento adecuado. Conocer la presentación clínica, los signos y síntomas característicos, así como los protocolos de tratamiento que se aplican, optimiza la atención y reduce complicaciones posteriores.

La evolución de los pacientes con heridas por arma de fuego también es un aspecto crítico que debe ser evaluado. Las secuelas a largo plazo, tanto físicas como psicológicas, pueden afectar profundamente la calidad de vida de los sobrevivientes. Estudiar estos aspectos permitirá mejorar los métodos de rehabilitación y seguimiento de los pacientes, así como implementar estrategias para la prevención de discapacidades permanentes.

Importancia metodológica. El estudio se realizará sobre las bases científicas del método científico por lo que sus hallazgos son de gran valor para la ciencia.

Importancia Teórica. Este estudio busca abordar esta laguna de conocimiento al proporcionar información detallada sobre la incidencia y características epidemiológicas de lesiones por armas de fuego en una población específica.

Importancia social. Analizar los factores demográficos, sociales y de comportamiento que contribuyen a la ocurrencia de estos eventos permitirá identificar posibles grupos de riesgo y mejorar la prevención, así como las intervenciones de salud pública.

Importancia práctica. Este estudio justifica su realización debido a la relevancia de las lesiones por armas de fuego como un problema de salud pública, la necesidad de mejorar los protocolos de atención clínica y de prevención, y la importancia de evaluar la evolución a largo plazo de los

pacientes para optimizar los recursos de salud y garantizar una mejor calidad de vida para los afectados.

Objetivos

Objetivo general:

Determinar los aspectos epidemiológicos clínicos y de evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.

Objetivos específicos:

Determinar los aspectos epidemiológicos de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024

Determinar las características clínicas de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024

Determinar la evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024

Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

No tendrá por ser descriptiva

Variables

Variable de interés: Heridas por arma de fuego

Variables de caracterización

Epidemiológicas

- Edad
- Sexo
- Lugar del suceso
- Ocupación
- Área de atención

Clínicas

- Número de proyectiles
- Estado de conciencia
- Forma de ingreso
- Presión arterial media
- Frecuencia cardiaca
- Frecuencia respiratoria
- Saturación de oxígeno
- Ubicación anatómica del disparo
- Orificios producidos por el proyectil
- Lesión de órganos

Evolución

- Días de hospitalización
- Tratamiento
- Destino

II. Estrategia metodológica

Tipo y diseño de la investigación

Metodología. Será un estudio observacional no experimental porque los datos obtenidos no tuvieron modificaciones, descriptivo debido a que busca evaluar las variables de manera individual, transversal debido a que los datos se midieron las variables en una determinada ocasión y retrospectiva ya que la información fue registrada en el pasado en las historias clínicas

Nivel: Descriptivo

Diseño: Descriptivo

Población. Pacientes que sufrieron heridas por arma de fuego desde el año 2022 hasta el 2024 que son 107 pacientes según datos estadísticos del hospital Regional de Ica.

Muestra. el muestreo será no probabilístico crítico o por juicio debido a la poca cantidad de población.

n= muestra

N= 107

p=0.28 (28% prevalencia de las heridas por armas de fuego)

q=1-p (1-0.28 = 0.72)

z = coeficiente para el nivel de confianza determinado, para el estudio 95% es decir 1.96

d= Precisión 5% = 0.05

Tamaño de una muestra estudio descriptivo de una población:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * q}{d^2 (N - 1) + Z^2 * P * q}$$

n= 85

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de herida por arma de fuego. Cie10 X95
- Pacientes con historias clínicas completas y legibles
- Pacientes con que fueron atendidos en el periodo de estudio

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con heridas por otras causas
- Pacientes con historias clínicas no legibles o incompletas
- Pacientes con diagnóstico de lesión por armas de fuego en periodo diferente al de estudio

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La información será obtenida desde las historias clínicas por ello será de tipo documental. para ello se solicitará permiso al área de estadística del Hospital regional de Ica, esto se hará personalmente, se recolectará información de 30 historias por día a través de una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador y validada por 3 expertos, así mismo se someterá a una prueba piloto con el 10% de historias para evaluar la aplicabilidad, completándose la recolección en 4 días.

Procesamiento de datos.

La información recopilada fue extraída minuciosamente de las historias clínicas de cada paciente y posteriormente registrada en una ficha de datos diseñada específicamente para este estudio. Dicha ficha fue elaborada por el investigador principal y sometida a un proceso de validación por parte de expertos en la materia, con el propósito de garantizar su precisión, confiabilidad y coherencia en el manejo de la información.

Una vez organizados, los datos fueron ingresados y procesados en el software estadístico SPSS v29, una herramienta ampliamente utilizada en la investigación científica para el análisis de datos cuantitativos. A través de este procedimiento, se generaron cuadros y tablas que presentaron de manera estructurada los resultados obtenidos, permitiendo una interpretación clara y precisa de los mismos.

Además, los análisis fueron realizados con un nivel de confianza del 95%, lo que aseguró la validez de los hallazgos y redujo el margen de error en la interpretación de los datos. Entre las mediciones efectuadas, se incluyeron el cálculo de frecuencias para determinar la distribución de las variables, el análisis de medias para establecer valores promedio y la estimación de la desviación estándar de ser necesario, con el propósito de evaluar la variabilidad de los datos dentro del conjunto analizado.

Viabilidad

La investigación demostró ser factible, ya que se contó con un tamaño de muestra adecuado que permitió obtener conclusiones fundamentadas y con un alto grado de precisión. Esto se debe a que el hospital donde se llevó a cabo el estudio es una institución de referencia, lo que implica que atiende a un gran número de pacientes provenientes de diversas localidades a lo largo y ancho de la Región de Ica, asegurando así la representatividad de los datos recopilados.

En cuanto a los recursos económicos necesarios para la ejecución del estudio, todos los costos generados durante las distintas fases del proceso de investigación fueron asumidos íntegramente por la autora. Debido a la ausencia de financiamiento externo, la investigadora se hizo responsable de solventar cada aspecto vinculado con la recolección, análisis y presentación de los resultados.

Ética.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en estricto cumplimiento de las normativas éticas establecidas para estudios que involucran datos de seres humanos. En este sentido, se garantizó

de manera rigurosa el principio de no maleficencia, asegurando que en ningún momento se ocasionara daño, directo o indirecto, a los participantes del estudio. Aunque no existió contacto físico ni interacción directa con ellos, se tomó un cuidado extremo en la gestión, almacenamiento y tratamiento de sus registros clínicos, asegurando la confidencialidad de la información y evitando cualquier uso indebido que pudiera afectar su privacidad o bienestar.

Asimismo, se garantizó el cumplimiento del principio de beneficencia, ya que la finalidad primordial de este estudio fue generar conocimiento útil que contribuyera a la optimización de las intervenciones quirúrgicas, permitiendo que futuras prácticas médicas puedan beneficiarse de los hallazgos obtenidos. De esta manera, los resultados de la investigación no solo aportaron información relevante al ámbito científico, sino que también favorecieron la mejora continua de la atención médica, promoviendo procedimientos más eficaces y seguros en beneficio de los pacientes.

Por otro lado, el principio de justicia fue respetado en todo momento mediante la implementación de mecanismos que garantizaron la equidad y el trato igualitario para todos los participantes. Se estableció un sistema de anonimización, en el cual cada individuo fue identificado a través de un código numérico, eliminando cualquier posibilidad de discriminación o sesgo en el manejo de los datos. Gracias a estas medidas, se aseguró que todos los sujetos del estudio fueran tratados de manera justa, sin distinciones ni privilegios, preservando así la integridad y la imparcialidad de la investigación.

No existió ningún tipo de conflicto de intereses que pudiera comprometer la objetividad de los hallazgos. Se respetaron en todo momento los principios éticos fundamentales de la investigación, asegurando la transparencia y la integridad en el desarrollo del estudio.

III. RESULTADOS

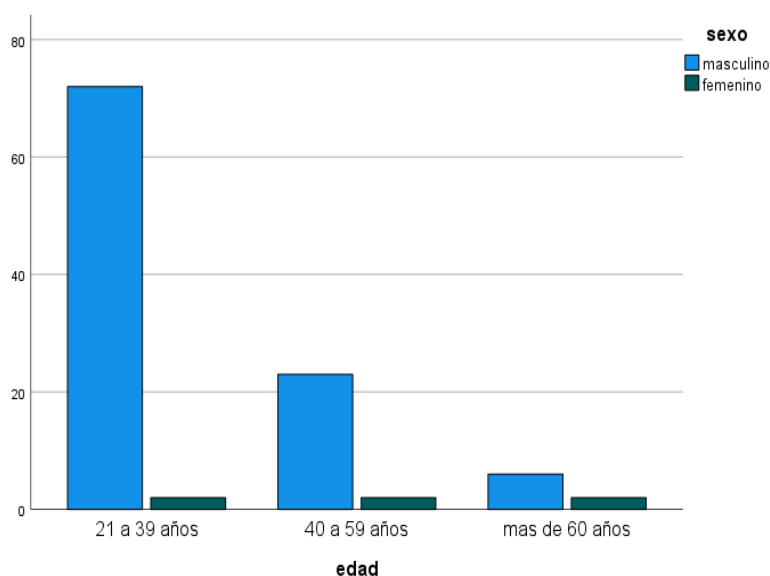
Tabla 1. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según sexo y edad.

edad	sexo		femenino	%	Total	%
	masculino	%				
20 o menos años	1	0,9%	0	0,0%	1	0,9%
21 a 39 años	72	67,3%	2	1,9%	74	69,2%
40 a 59 años	22	20,6%	2	1,9%	24	22,4%
60 o más años	6	5,6%	2	1,9%	8	7,5%
Total	101	94,4%	6	5,6%	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

La Tabla 1 muestra las características demográficas en relación con el género y la edad. Se identificó que el 94.4% de los casos correspondía a hombres, de los cuales el 0.9% tenía 20 años o menos, el 67.3% estaba en el rango de 21 a 39 años, el 20.6% tenía entre 40 y 59 años, y el 5.6% tenía 60 años o más. En cuanto a las mujeres, el 1.9% pertenecía al grupo de 21 a 39 años, otro 1.9% se encontraba entre 40 y 59 años, y el 1.9% tenía 60 años o más, sin registrarse casos en el grupo de 20 años o menos.

Gráfico 1. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según sexo y edad.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

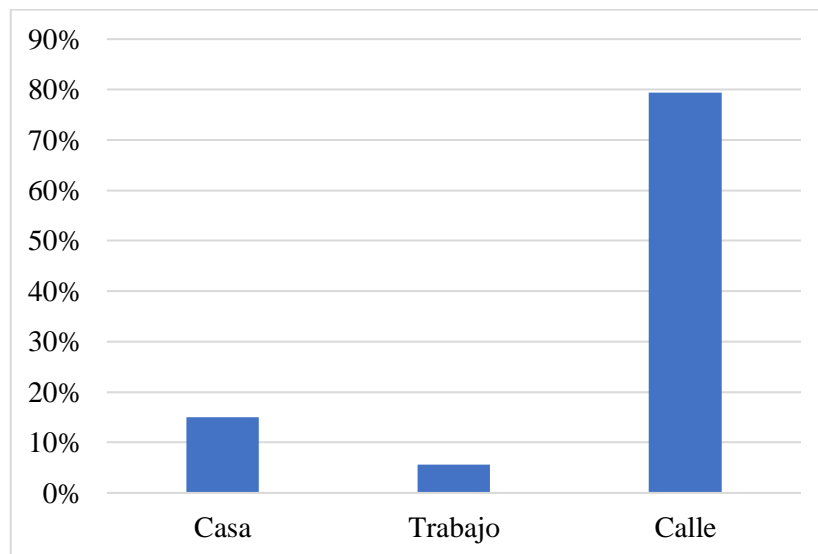
Tabla 2. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lugar del suceso.

Lugar del suceso	Frecuencia	Porcentaje
Casa	16	15,0%
Trabajo	6	5,6%
Calle	85	79,4%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Se observa en la Tabla 2 que el 15% de pacientes sufrieron heridas por armas de fuego cuando se encontraba en casa, el 5,6% mientras se encontraba en el trabajo y por último la mayor cantidad de pacientes se encontraba transitando en la calle con un 79% de casos.

Gráfico 2. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lugar del suceso.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

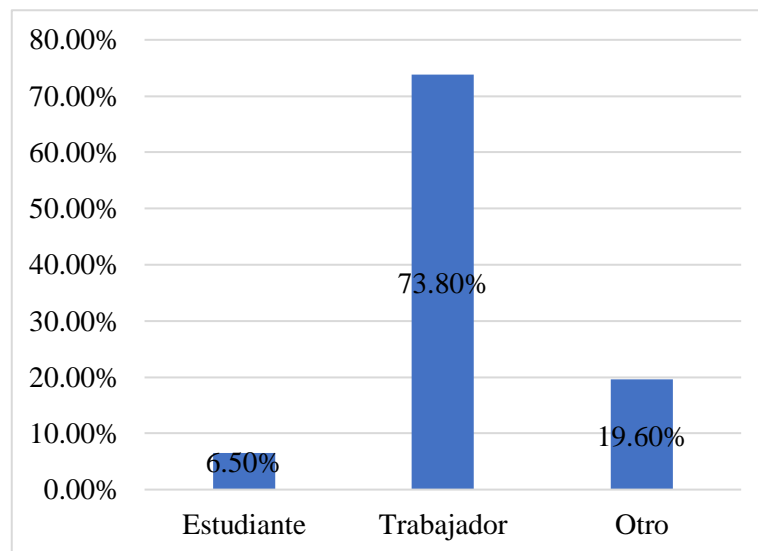
Tabla 3. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ocupación.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	7	6,5%
Trabajador	79	73,8%
Otro	21	19,6%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

En la tabla 3 se aprecia que el 73,8% de pacientes con herida por arma de fuego pertenecían al grupo ocupacional trabajador con 79 pacientes, el 6,5% pertenecían al grupo de estudiantes con 7 pacientes y el 19,6% se identificaban en otra ocupación.

Gráfico 3. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ocupación.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

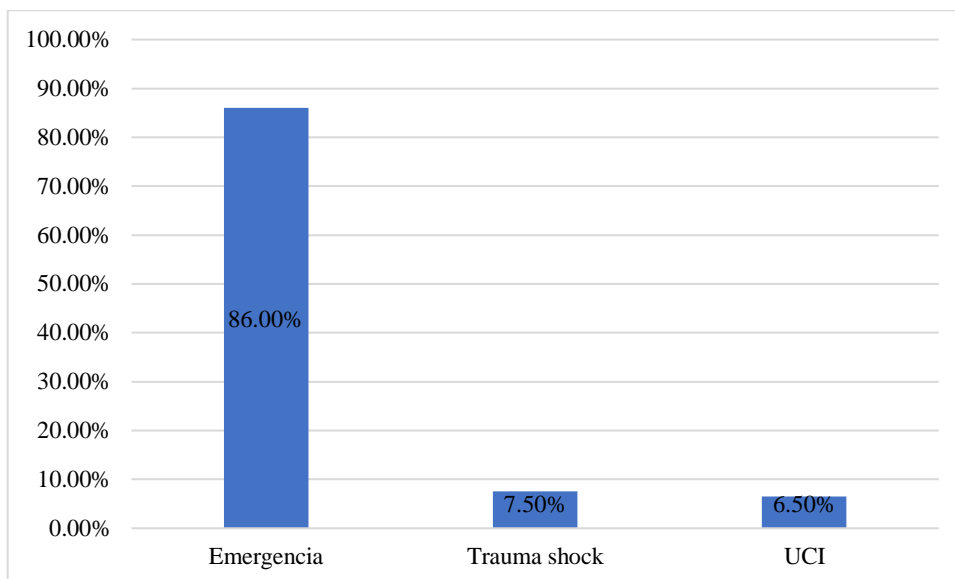
Tabla 4. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según área de atención.

Área de atención	Frecuencia	Porcentaje
Emergencia	92	86,0%
Trauma shock	8	7,5%
UCI	7	6,5%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Según los datos presentados en la tabla 4, el 86% que representa a 92 pacientes fueron atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional de Ica, el 7,5% en el área de traumashock, y el 6,5% en el área de UCI.

Gráfico 4. Epidemiología de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según área de atención.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

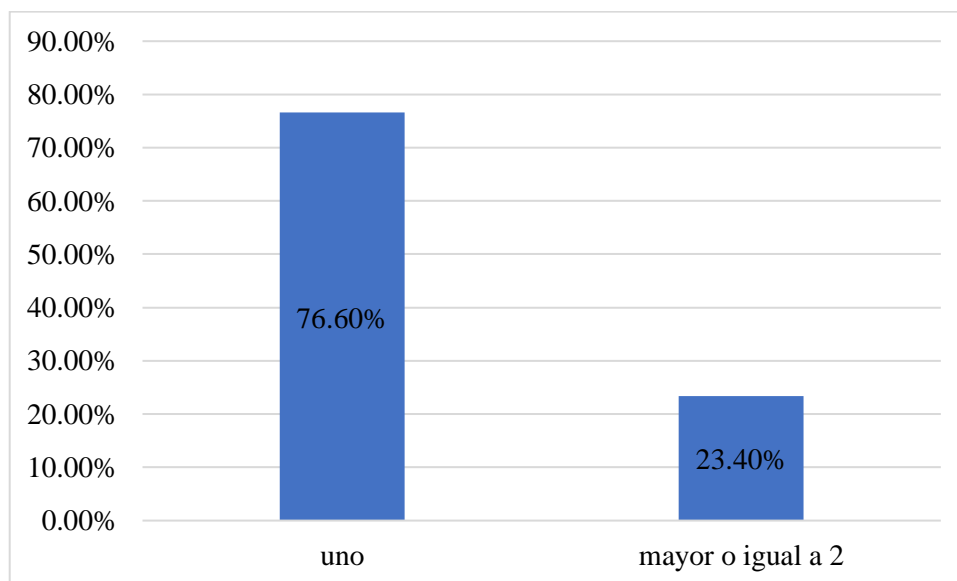
Tabla 5. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de proyectiles.

Número de proyectiles	Frecuencia	Porcentaje
1	82	76,6%
≥2	25	23,4%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

De acuerdo con la información mostrada en la tabla 5, 82 pacientes que corresponden al 76,6% fueron impactados por 1 proyectil y 25 pacientes que corresponden al 23,4% por 2 a más proyectiles.

Gráfico 5. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de proyectiles.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

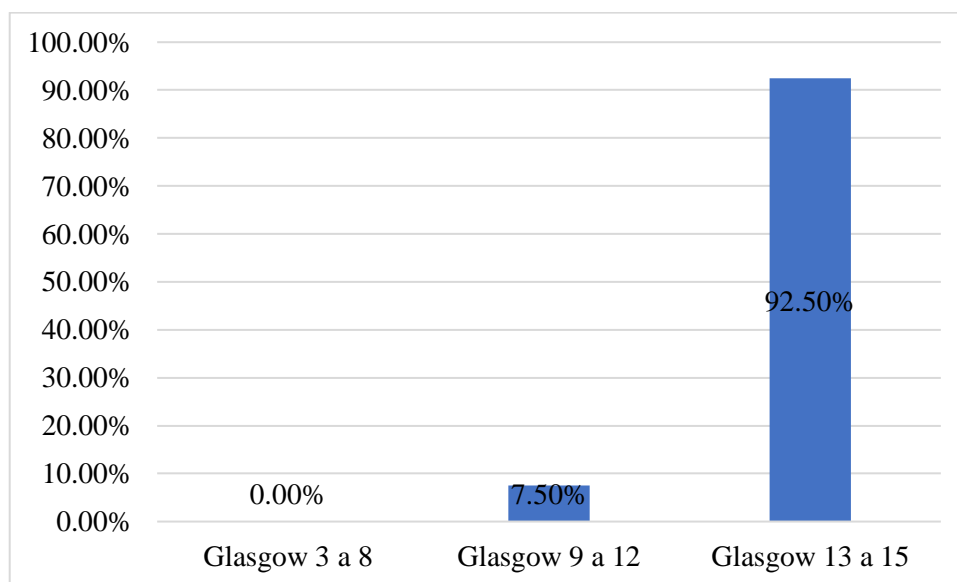
Tabla 6. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según estado de conciencia.

Estado de conciencia al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Glasgow 3 a 8	0	0,0%
Glasgow 9 a 12	8	7,5%
Glasgow 13 a 15	99	92,5%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

De acuerdo con la información distribuida en la tabla 6 sugiere que la mayoría de pacientes presentaron una valoración en la Escala de Glasgow de 13 a 15 puntos siendo 92,5% y una valoración de 9 a 12 puntos el 7,5%.

Gráfico 6. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según estado de conciencia.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

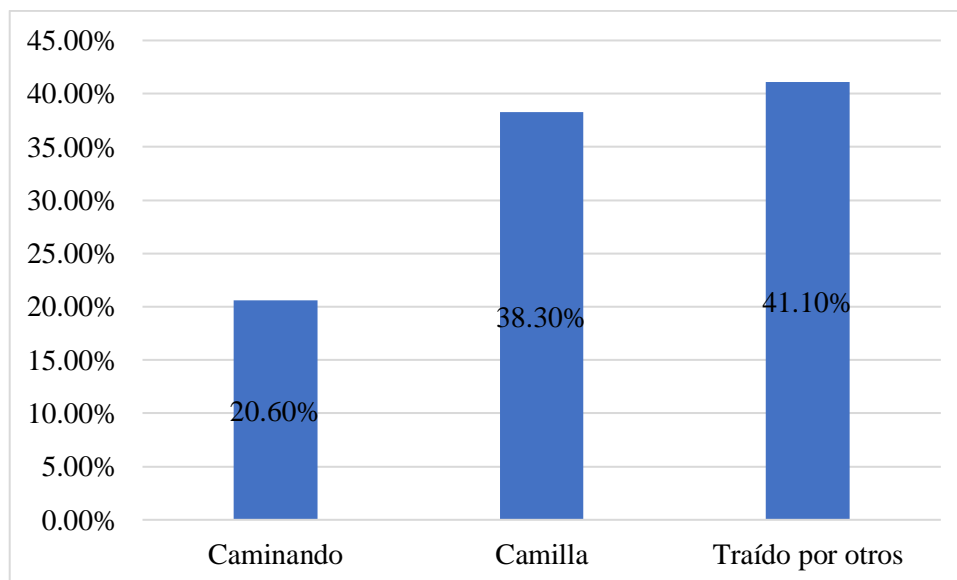
Tabla 7. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según forma de ingreso.

Forma de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Caminando	22	20,6%
Camilla	41	38,3%
Traído por otros	44	41,1%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Tal como se detalla en la tabla 7, el 20,6% de pacientes que sufrieron una herida por arma de fuego ingresaron caminando al Hospital Regional de Ica en donde fueron atendidos, el 38,3% ingresaron en camilla y representando a la mayoría el 41,1% de pacientes ingresaron siendo traídos por alguien más.

Gráfico 7. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según forma de ingreso.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

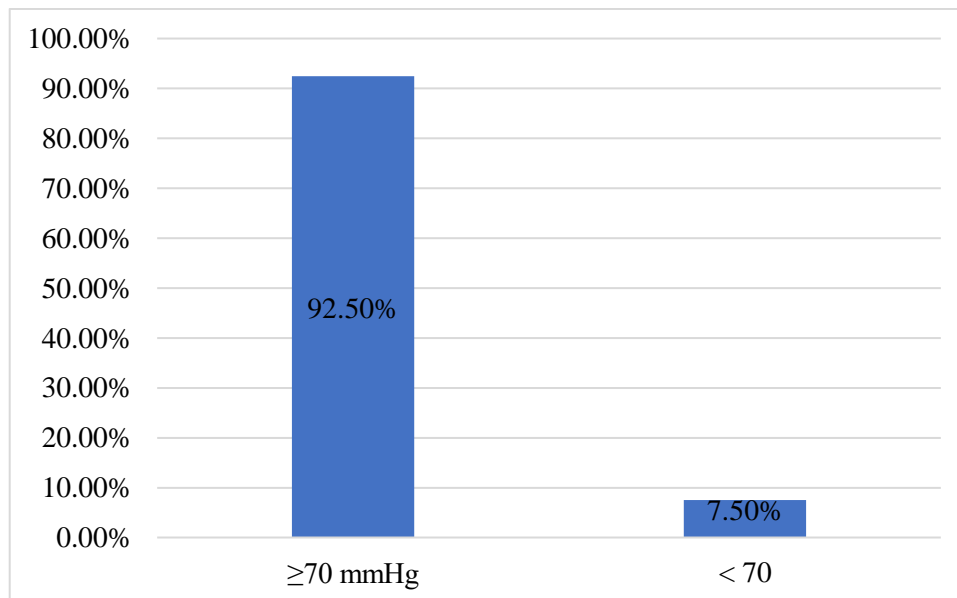
Tabla 8. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según presión arterial media.

PAM	Frecuencia	Porcentaje
≥ 70 mmHg	99	92,5%
< 70	8	7,5%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

A partir de los valores registrados en la tabla 8, se puede notar que los pacientes que presentaron una presión arterial media de igual o mayor a 70mmHg fueron 99 (92,5%) y menor a 70mmHg 8 pacientes (7,5%)

Gráfico 8. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según presión arterial media.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

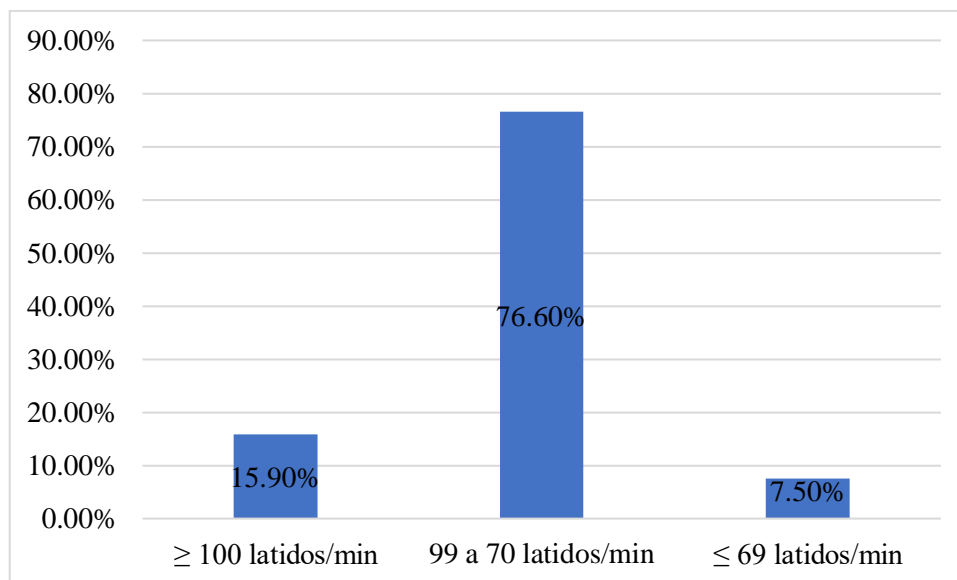
Tabla 9. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia cardiaca.

FC	Frecuencia	Porcentaje
≥ 100 latidos/min	17	15,9%
99 a 70 latidos/min	82	76,6%
≤ 69 latidos/min	8	7,5%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

En la tabla 9 se expone que los pacientes que ingresaron por herida de arma de fuego presentaban una frecuencia cardiaca en su mayoría de 99 a 70 latidos/minuto con un 76,6% equivalente a 82 pacientes; seguido por los que tuvieron una frecuencia mayor o igual a 100 latidos/minuto con un 15,9% que son 17 pacientes y por último con 7,5% fueron 8 pacientes con frecuencia menor o igual a 69 latidos/min.

Gráfico 9. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia cardiaca.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

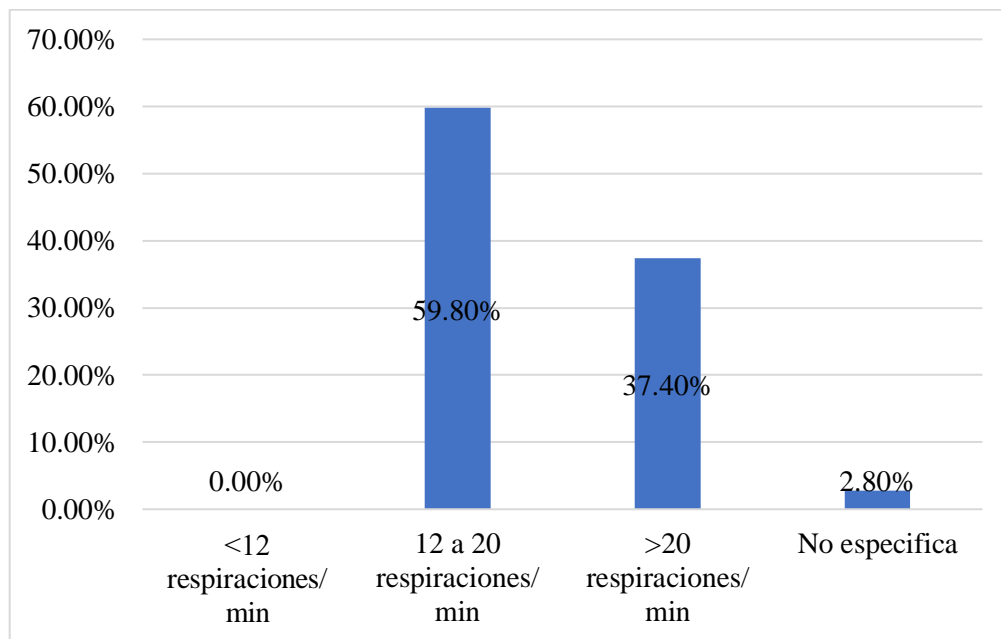
Tabla 10. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia respiratoria.

FR	Frecuencia	Porcentaje
<12 respiraciones/ min	0	0.00%
12 a 20 respiraciones/ min	64	59,8%
>20 respiraciones/ min	40	37,4%
No especifica	3	2,8%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

El 59,8% de pacientes presentaron de 12 a 20 respiraciones por minuto considerado dentro de parámetros normales. 37,4% presentaron más de 20 respiraciones por minuto y 2,8% de casos no tenían especificado el valor de frecuencia respiratoria.

Gráfico 10. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según frecuencia respiratoria.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

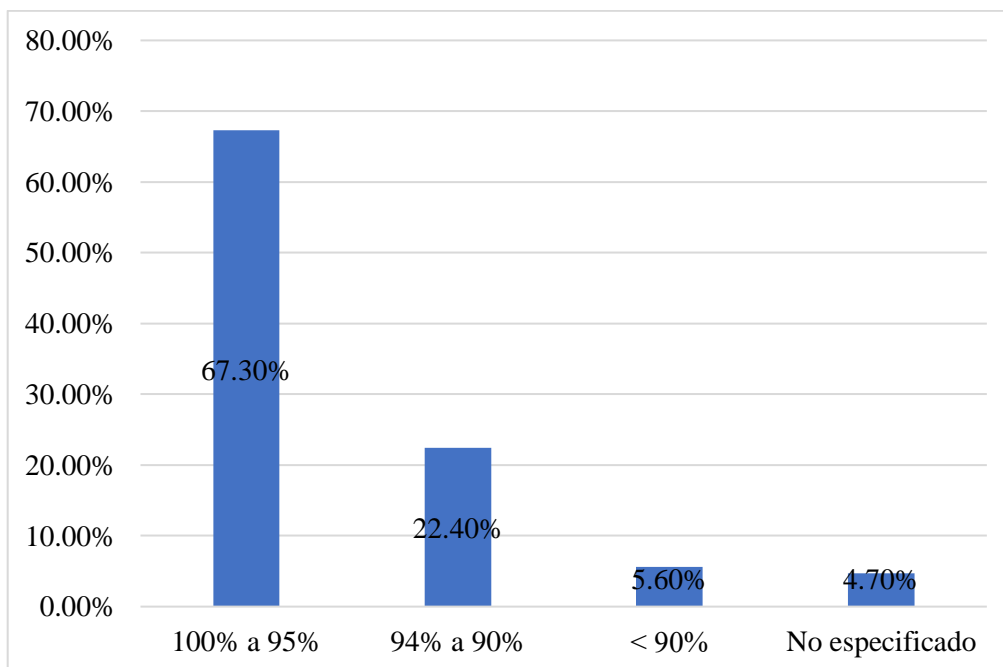
Tabla 11. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según saturación de oxígeno en sangre.

Sat O2	Frecuencia	Porcentaje
100% a 95%	72	67,3%
94% a 90%	24	22,4%
< 90%	6	5,6%
No especificado	5	4,7%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

El 67,3% de casos que corresponden a 72 pacientes presentaron valores de 100% a 95% como nivel de saturación de oxígeno en sangre, mientras que 22,4% siendo 24 pacientes presentaron de 94% hasta 90%., 6 pacientes (5,6%) desaturaciones menos de 90% y 5 pacientes no se especificó.

Gráfico 11. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según saturación de oxígeno en sangre.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

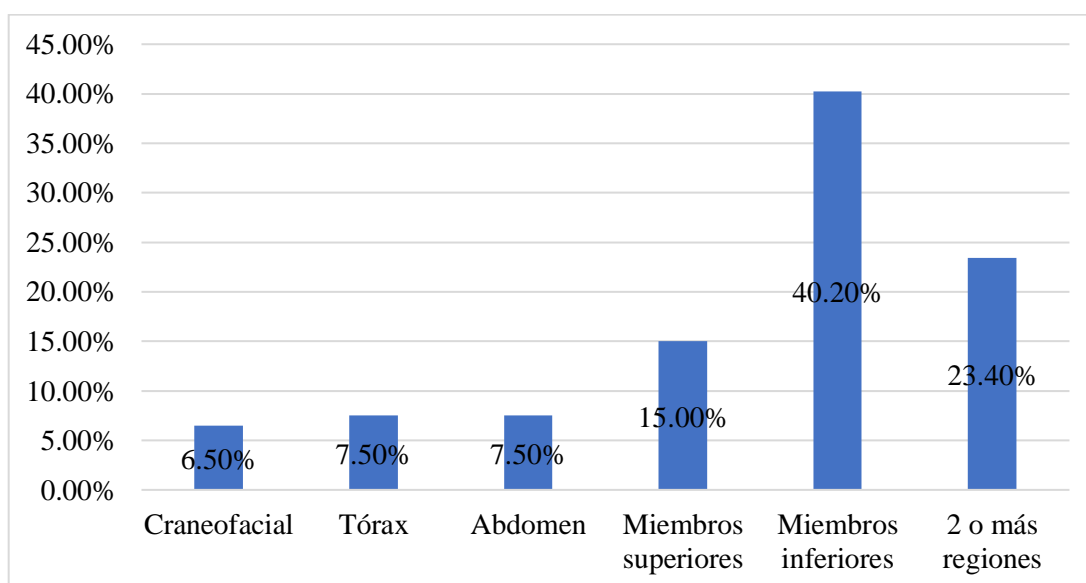
Tabla 12. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo.

Ubicación anatómica del disparo	Frecuencia	Porcentaje
Craneofacial	7	6,5%
Tórax	8	7,5%
Abdomen	8	7,5%
Miembros superiores	16	15,0%
Miembros inferiores	43	40,2%
2 o más regiones	25	23,4%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

El análisis de la tabla 12 permite apreciar que la mayoría de casos de pacientes con herida por arma de fuego recibieron el impacto en miembros inferiores siendo el 40,2% de casos (43 pacientes); seguido por pacientes que recibieron el impacto en 2 o más regiones anatómicas siendo el 23,4% (25 pacientes); 15% (16 pacientes) recibieron el impacto en miembros; 7,5% (8 pacientes) recibieron el impacto en tórax siendo el mismo valor para los que tuvieron el impacto en abdomen; y 6,5% (7 pacientes) lo recibieron en la zona craneofacial.

Gráfico 12. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

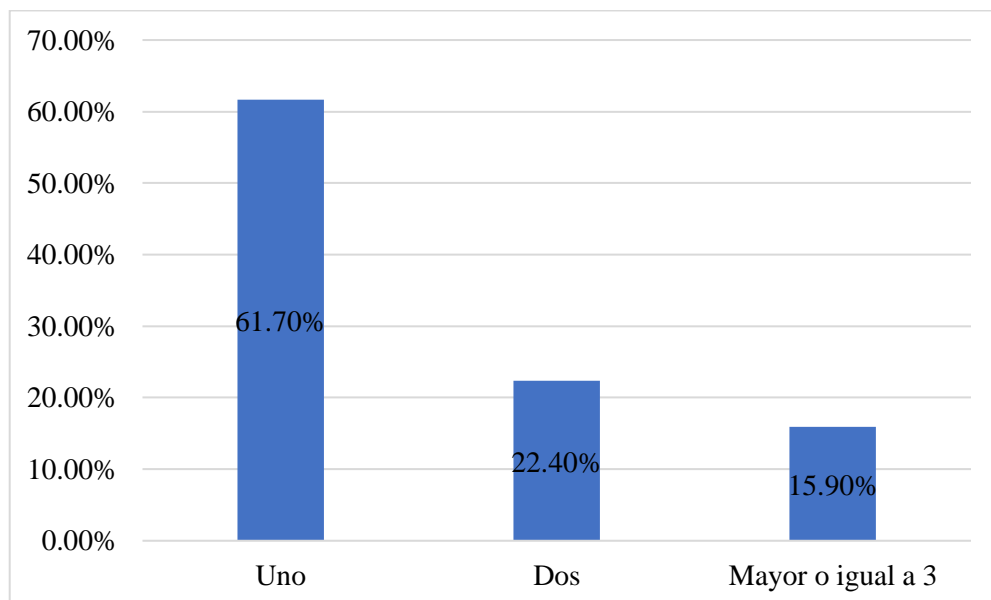
Tabla 13. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de orificios producidos por el proyectil.

Numero de orificios	Frecuencia	Porcentaje
1	66	61,7%
2	24	22,4%
3 o más	17	15,9%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

El desglose de la información en la tabla 13 indica que 66 pacientes que representan el 61,7% de casos presentó 1 orificio como resultado del impacto del proyectil; 24 pacientes siendo el 22,4% resultaron con 2 orificios y 17 pacientes representados por el 15,9% presentaron 3 o más orificios producidos por los proyectiles.

Gráfico 13. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según número de orificios producidos por el proyectil.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

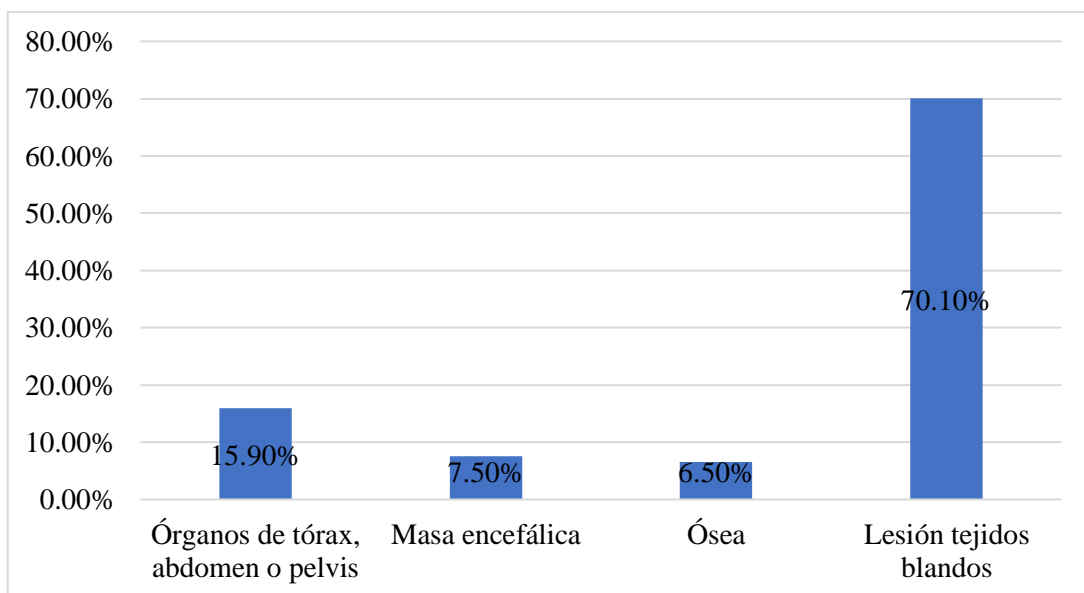
Tabla 14. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lesión de órganos.

Lesión de órganos	Frecuencia	Porcentaje
Órganos de tórax, abdomen o pelvis	17	15,9%
Masa encefálica	8	7,5%
Ósea	7	6,5%
Lesión tejidos blandos	75	70,1%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Según los datos presentados en la tabla 14, 17 pacientes (15,9%) presentaron lesión en órganos de tórax, abdomen o pelvis; 8 pacientes (7,5%) presentaron lesión en masa encefálica; 7 pacientes (6,5%) presentaron algún tipo de lesión ósea y finalmente la mayoría de pacientes presentaron sólo lesión en tejidos blandos siendo 75 casos (70,1%).

Gráfico 14. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según lesión de órganos.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

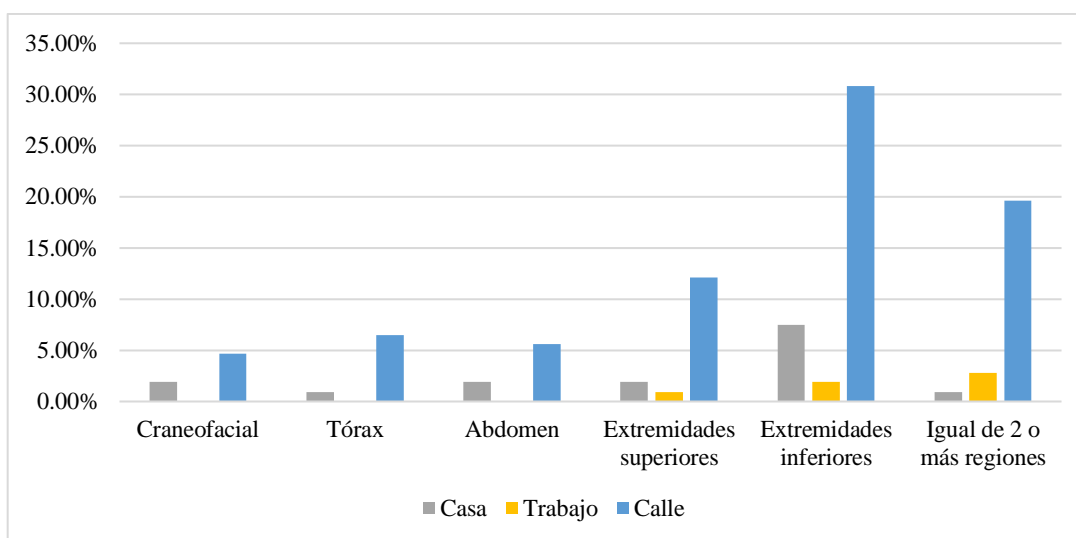
Tabla 15. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo y lugar del suceso.

Ubicación anatómica del disparo		Lugar de suceso							
		Casa		Trabajo		Calle		Total	
Craneofacial	Recuento	2	1,9%	0	0,0%	5	4,7%	7	6,5%
Tórax	Recuento	1	0,9%	0	0,0%	7	6,5%	8	7,5%
Abdomen	Recuento	2	1,9%	0	0,0%	6	5,6%	8	7,5%
Extremidades superiores	Recuento	2	1,9%	1	0,9%	13	12,1%	16	15,0%
Extremidades inferiores	Recuento	8	7,5%	2	1,9%	33	30,8%	43	40,2%
2 o más regiones	Recuento	1	0,9%	3	2,8%	21	19,6%	25	23,4%
Total	Recuento	16	15,0%	6	5,6%	85	79,4%	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Los registros de la tabla 15 indican que la mayoría de casos con herida por arma de fuego se ocurrieron en la calle, presentando la mayoría de estos la herida en extremidades inferiores, seguido por los que presentaron la herida en 2 o más regiones. Mientras que la menor cantidad de casos ocurrieron en casa de los pacientes en donde presentaron la lesión con mayor frecuencia en 2 o más regiones, siguiéndole los casos con la herida en extremidades inferiores.

Gráfico 15. Clínica de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según ubicación anatómica del disparo y lugar del suceso.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

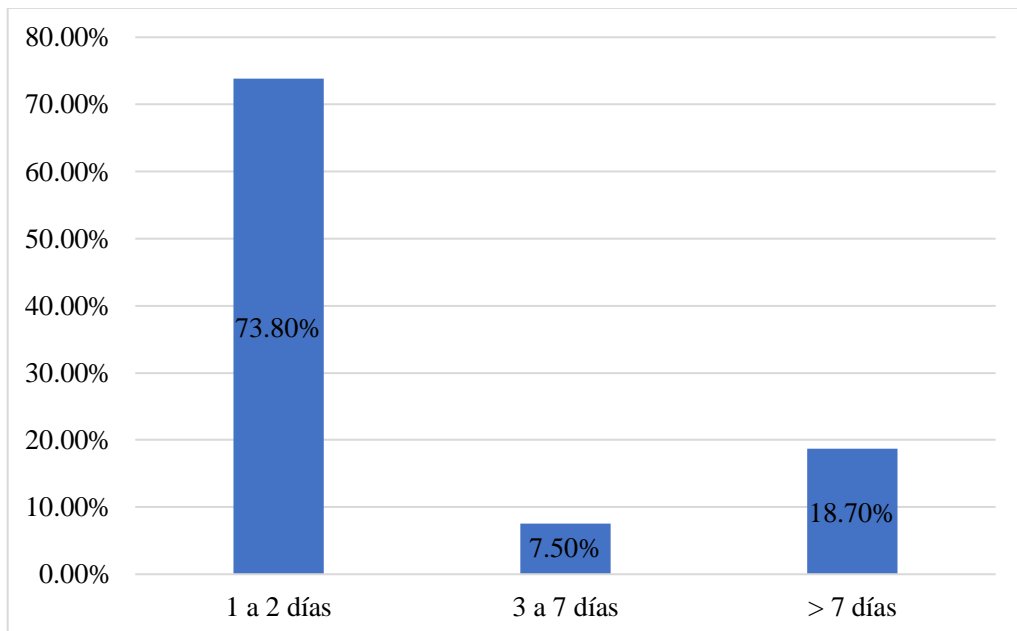
Tabla 16. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según días de hospitalización.

Días de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2 días	79	73,8%
3 a 7 días	8	7,5%
> 7 días	20	18,7%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Como se observa en la tabla 16, los pacientes con herida por arma de fuego que tuvieron una estancia hospitalaria de 1 a 2 días son el 73,8%; de 3 a 7 días el 7,5% y quienes se quedaron por más de 7 días representan el 18,7%.

Gráfico 16. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según días de hospitalización.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

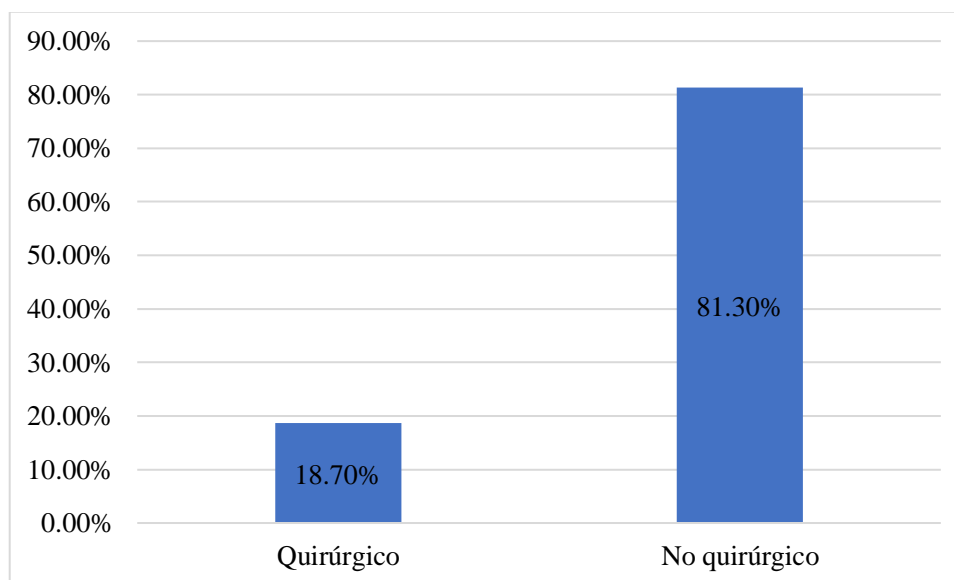
Tabla 17. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según tratamiento.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Quirúrgico	20	18,7%
No quirúrgico	87	81,3%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

De acuerdo con la información mostrada en la tabla 17, el tipo de tratamiento que recibieron estos pacientes fue en su mayoría no quirúrgico con el 81,3% de casos (87 pacientes) y el 18,7% (20 pacientes) recibieron tratamiento quirúrgico en el que se procedió con frecuencia al retiro de cuerpo extraño.

Gráfico 17. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según tratamiento.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

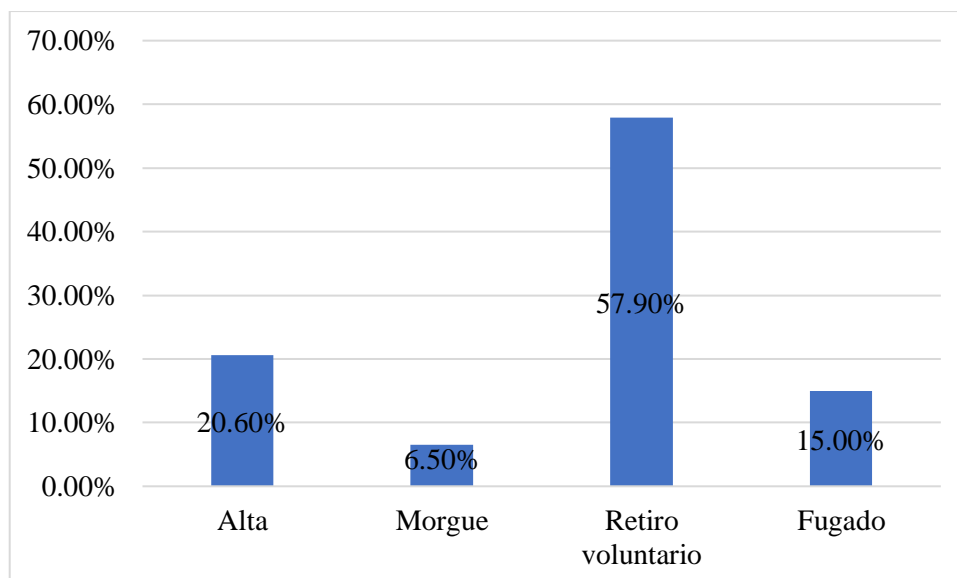
Tabla 18. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según destino.

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Alta	22	20,6%
Morgue	7	6,5%
Retiro voluntario	62	57,9%
Fugado	16	15,0%
Total	107	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

La distribución de los datos detallada en la tabla 18 indica que la mayoría de pacientes que recibieron la herida por arma de fuego, solicitaron su retiro voluntario siendo éstos 62 pacientes (57,9%); seguido por 22 pacientes (20,6%) que fueron dados de alta, 16 pacientes que se dieron a la fuga (15%) y 7 pacientes (6,5%) que tuvieron como destino la morgue del Hospital Regional de Ica.

Gráfico 18. Evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 según destino.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

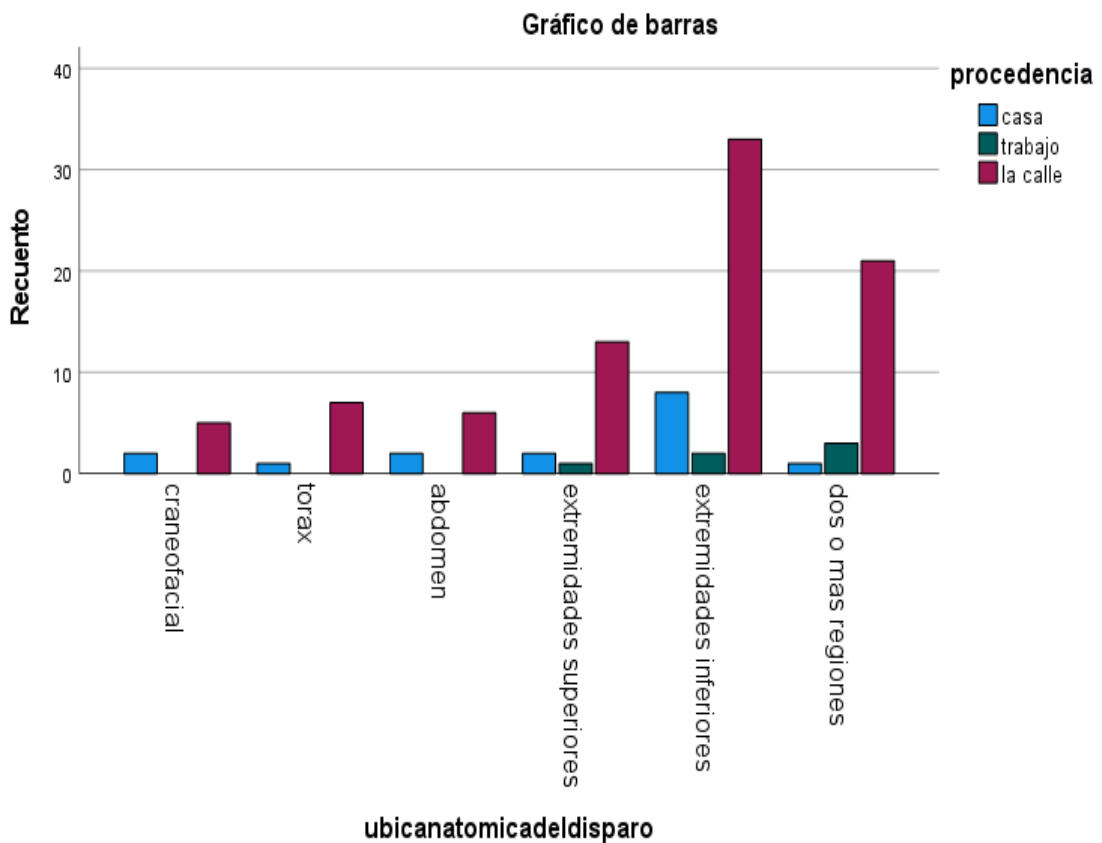
Tabla 19. Epidemiología en tabla cruzada según ubicación anatómica del disparo y procedencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.

Ubicación anatómica del disparo		Procedencia			Total	
		casa	trabajo	la calle		
Ubicación anatómica del disparo	craneofacial	Recuento	2	0	5	7
		% dentro de ubicación anatómica del disparo	28,6%	0,0%	71,4%	100,0%
		% dentro de procedencia	12,5%	0,0%	5,9%	6,5%
		% del total	1,9%	0,0%	4,7%	6,5%
	torax	Recuento	1	0	7	8
		% dentro de ubicación anatómica del disparo	12,5%	0,0%	87,5%	100,0%
		% dentro de procedencia	6,3%	0,0%	8,2%	7,5%
		% del total	0,9%	0,0%	6,5%	7,5%
	abdomen	Recuento	2	0	6	8
		% dentro de ubicación anatómica del disparo	25,0%	0,0%	75,0%	100,0%
		% dentro de procedencia	12,5%	0,0%	7,1%	7,5%
		% del total	1,9%	0,0%	5,6%	7,5%
extremidades superiores	Recuento	2	1	13	16	
	% dentro de ubicación anatómica del disparo	12,5%	6,3%	81,3%	100,0%	
	% dentro de procedencia	12,5%	16,7%	15,3%	15,0%	
	% del total	1,9%	0,9%	12,1%	15,0%	
extremidades inferiores	Recuento	8	2	33	43	
	% dentro de ubicación anatómica del disparo	18,6%	4,7%	76,7%	100,0%	
	% dentro de procedencia	50,0%	33,3%	38,8%	40,2%	
	% del total	7,5%	1,9%	30,8%	40,2%	
dos o mas regiones	Recuento	1	3	21	25	
	% dentro de ubicación anatómica del disparo	4,0%	12,0%	84,0%	100,0%	
	% dentro de procedencia	6,3%	50,0%	24,7%	23,4%	
	% del total	0,9%	2,8%	19,6%	23,4%	
Total	Recuento	16	6	85	107	
	% dentro de ubicación anatómica del disparo	15,0%	5,6%	79,4%	100,0%	
	% dentro de procedencia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	15,0%	5,6%	79,4%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

En la tabla 19, se puede observar que la ubicación anatómica del disparo que se encontró con mayor frecuencia es en extremidades inferiores, de la cuál el mayor porcentaje de casos sucedieron en la calle en un 30,8%, seguido por los que ocurrieron en casa en un 7,5% y finalmente en el trabajo en un 1,9%. Siguiendo un patrón similar en los demás porcentajes según procedencia y ubicación anatómica del disparo.

Gráfico 19. Epidemiología según ubicación anatómica del disparo y procedencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

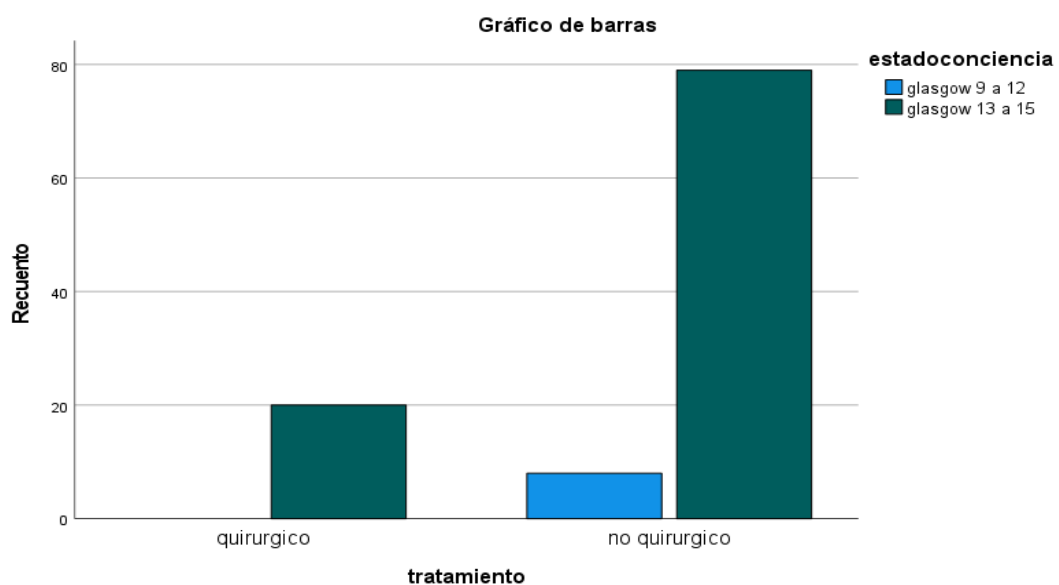
Tabla 20. Epidemiología en tabla cruzada según tratamiento y estado de conciencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.

Tratamiento	Quirurgico	Estado de Conciencia	Estado de Conciencia		Total
			Glasgow 9 a 12	Glasgow 13 a 15	
Tratamiento Quirurgico	Quirurgico	Recuento	0	20	20
		% dentro de tratamiento	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de estado conciencia	0,0%	20,2%	18,7%
		% del total	0,0%	18,7%	18,7%
Tratamiento No quirurgico	No quirurgico	Recuento	8	79	87
		% dentro de tratamiento	9,2%	90,8%	100,0%
		% dentro de estado conciencia	100,0%	79,8%	81,3%
		% del total	7,5%	73,8%	81,3%
Total		Recuento	8	99	107
		% dentro de tratamiento	7,5%	92,5%	100,0%
		% dentro de estado conciencia	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	7,5%	92,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

Según lo analizado en la tabla 20, se puede concluir que tanto en ambos tipos de tratamientos realizados a los pacientes, siendo quirúrgico o no quirúrgico predominó un valor de Glasgow entre 13 a 15 puntos, por lo que la gran mayoría de éstos pacientes estaba clasificado dentro de un estado de conciencia no crítico.

Gráfico 20. Epidemiología según tratamiento y estado de conciencia de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.



Fuente: Elaboración propia basada en historias clínicas del Hospital Regional de Ica.

IV. DISCUSIÓN

El estudio abordó los aspectos clínicos, epidemiológicos y de evolución de los pacientes que sufrieron heridas por impacto de bala y fueron atendidos en el área de emergencias del Hospital Regional de Ica entre enero de 2022 y diciembre de 2024. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, el resultado fue una muestra total de 107 pacientes. Se evidenció que la mayoría de los afectados eran hombres, con una proporción aproximada de 16:1 en comparación con las mujeres. Estos resultados superan los hallazgos de Ge et al. (5), quienes indicaron que el 94.1% de los casos correspondían a varones y el 5.9% a mujeres. De manera similar, Chambilla (10) informó que el 82.9% de casos correspondían al género masculino y el 17.1% al género femenino. Los incidentes relacionados con armas de fuego afectan con mayor frecuencia a hombres adultos jóvenes, principalmente aquellos en el rango de edad de 21 a 39 años, grupo que representa una parte significativa de la población económicamente activa. En contraste, los pacientes de 60 años o más fueron la minoría. Dentro del grupo femenino, no se registraron casos en menores de 20 años, lo que coincide con el trabajo de Torres (11), que señaló que aproximadamente 48% de los casos estudiados estaban en el rango de 20 a 39 años. Sin embargo, este hallazgo difiere de otra investigación de Torres (13), en la que se mencionó que el 27% de la población analizada tenía entre 51 y 60 años. En cuanto a la ocupación, la mayoría de los pacientes fueron registrados como trabajadores. Sin embargo, estos datos no coinciden con el estudio de De Anda et al. (19), en donde señalaron que el 41% de heridos recibidos no tenían datos registrados sobre su ocupación al momento de su ingreso al área de emergencias, lo que podría deberse a la naturaleza del incidente. Por otro lado, un estudio de Vinuesa (29) en Argentina informó que el 45.37% de los pacientes se encontraba desempleado al momento del análisis. Respecto al lugar donde ocurrieron los incidentes, se determinó que la mayoría de los pacientes fueron heridos en la vía pública, que coincide con la investigación de Parra-Romero et al. (7), en el cual se mencionó que el 90% de los casos de trauma ocurrieron en espacios abiertos. En contraste, el lugar menos frecuente de ocurrencia fue el entorno laboral. En lo que respecta a la llegada al hospital, la mayoría de los pacientes, tanto hombres como mujeres, fueron trasladados por efectivos de la Policía Nacional del Perú, quedando registrado en sus historiales clínicos. También se reportaron ingresos por parientes, conocidos e individuos desconocidos que transitaban cerca del lugar suceso. Tal dato no coincide con la investigación de Mattson et al. (18), en el que se indicó que el 50.7% de los pacientes arribó en ambulancia. Esta discrepancia podría explicarse por las diferencias en los modelos sanitarios de cada nación, dado que en el contexto específico de éstas, la accesibilidad de ambulancias es limitada.

El área inicial de atención en el hospital, para ambos grupos, fue el servicio de emergencia, específicamente el tópico de cirugía. La mayoría de los pacientes llegó con signos vitales dentro de los parámetros normales y en estado consciente, lo que sugiere que las lesiones no fueron mortales y que la rápida acción de quienes auxiliaron a los heridos facilitó su atención oportuna

en el hospital. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Cantu-Alejo et al. (30) realizado en México, donde se reportó que los pacientes presentaban signos vitales similares a los de este estudio, con una saturación de oxígeno del 94% o superior y una frecuencia cardíaca entre 70 y 99 latidos por minuto.

Sin embargo, en cuanto al género masculino, 8 casos de heridos fueron admitidos en el área de atención de traumashock en estado inestable (7.5%), mientras que 7 fueron trasladados a la UCI (6.5%). Luego de la evaluación inicial, se identificó la localización anatómica de las heridas, siendo las extremidades inferiores la zona más afectada en ambos grupos. Esto concuerda con estudios internacionales como el de Pernilla et al. (31), donde se informó que el 38% de las heridas por arma de fuego ocurrieron en esta región del cuerpo. Además, Mattson et al. (18) señalaron que 7 de cada diez habitantes (70%) presentaba las heridas en extremidades distales, lo que puede explicarse por el hecho de que estos incidentes están generalmente relacionados con hechos delictivos.

En la muestra analizada, se reportó que 7 pacientes fallecieron y fueron trasladados a la morgue con heridas en dos o más regiones anatómicas, con más de tres orificios de entrada. Asimismo, 25 pacientes presentaron lesiones en múltiples regiones, siendo la calle el lugar más común de ocurrencia.

Respecto al progreso de los heridos, en el grupo masculino 21 fueron dados de alta, 40 sufrieron lesiones en extremidades inferiores y 39 presentaron múltiples orificios de entrada. Mencionados resultados son distintos de los reportados por Benton et al. (32) en Estados Unidos, en el cuál 72.5% fueron dados de alta para continuar su recuperación en casa. En el caso del Hospital Regional de Ica, la mayoría de los pacientes optó por solicitar el retiro voluntario.

Este hallazgo sí coincide con la investigación de De Anda et al. (19), en la que el 47% de los heridos recibieron el alta hospitalaria. No obstante, en este estudio, se documentó que 62 heridos de ambos géneros solicitaron retirarse voluntariamente, 16 abandonaron el hospital sin autorización y 7 fallecieron. Se identificaron diversas razones para estas decisiones, siendo la principal la situación económica, ya que muchos pacientes no podían costear los medicamentos y materiales quirúrgicos que no estaban cubiertos por el seguro. Otro factor importante fue la posibilidad de enfrentar implicaciones legales derivadas del incidente.

V. CONCLUSIÓN

Se identificó que gran parte de heridos atendidos correspondía al género masculino, jóvenes y adultos, con edades comprendidas entre los 21 y 39 años. Se observó que la mayor parte de estos incidentes de origen delictivo tuvo lugar en espacios abiertos, particularmente en la vía pública. Los afectados fueron inicialmente asistidos en el área de cirugía dentro del servicio de emergencia del Hospital Regional de Ica, donde posteriormente fueron evaluados por especialistas según la complejidad de su estado de salud.

Al completar sus historiales médicos, la mayoría de los pacientes afirmó pertenecer al sector laboral activo, lo que evidencia que las víctimas suelen ser personas en edad productiva. Asimismo, se determinó que el arribo de los heridos al hospital ocurrió, en su mayoría, a través del apoyo de agentes de la Policía Nacional del Perú, aunque también se registraron ingresos facilitados por familiares, transeúntes anónimos o bomberos. Se identificó que más de la mitad de los individuos que sufrieron impactos de proyectil ingresaron al hospital en estado consciente y con signos vitales dentro de rangos fisiológicos estables, lo que les permitió recibir un tratamiento de estabilización sin necesidad de intervención quirúrgica.

En cuanto a la localización de las heridas, se estableció que las extremidades inferiores fueron la zona anatómica más afectada, lo que concuerda con estudios previos sobre este tipo de lesiones. Tras la evaluación inicial y la atención de emergencia, los especialistas fueron los encargados de determinar si el paciente estaba en condiciones de recibir el alta médica. Sin embargo, se reportó un índice elevado de pacientes que abandonaron el hospital sin completar el tratamiento, ya sea por decisión propia o por otros factores.

VI. RECOMENDACIONES

1. Las entidades del sector público, como el Ministerio del Interior del Perú, la Municipalidad distrital de Ica y la Policía Nacional del Perú, fortalecer la coordinación interinstitucional con el propósito de optimizar las estrategias de seguridad ciudadana.
2. Seguir rigurosamente los protocolos establecidos en las guías para la atención y manejo de trauma en atención sanitaria con énfasis en la fase de desplazamiento del herido.
3. Capacitaciones periódicas dirigidas al personal de salud sobre la atención hospitalaria de personas heridas por impactos de armas de fuego.
4. Documentación exhaustiva en las historias clínicas, registrando todos los datos relevantes de cada caso. Esto permitirá generar una base de información sólida, útil para la realización de futuros estudios.
5. Ampliar estudios en otras entidades de salud públicas y privadas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Barajas-Calderón HI, Muñiz-Luna E, Torres-López EE. Heridas causadas por disparo de proyectil por arma de fuego; características y clasificación [Internet]. 2020. p. 1–4.
- 2.- Solís P, Gómez L, Etxeberria F, Galtés I, Pérez A, Sánchez De León M, et al. Armas de fuego y ciencias forenses. Asoc Galega médicos forenses [Internet]. el 20 de septiembre de 2019; 1:12–100. Disponible en: www.agmf.es
- 3.- Calle M. Fundamentos del Medicina Legal. Primera ed. Guayaquil - Ecuador: EDITORIAL LIVE WORKING S.A; 2020.
5. Ge L, Jubril A, Mesfin A. Heridas de bala en civiles asociadas con lesiones en la columna vertebral. *Columna vertebral global* [Internet]. 2022;12(7):1428–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2192568221991802>.
6. McIntyre J. Guerra civil siria: una revisión sistemática de la epidemiología de las víctimas traumáticas. *BMJ Mil Salud* [Internet]. 2020; 166 (4): 261–265. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32111672/>
7. Parra-Romero G, Contreras-Cantero G, Orozco-Guinaldo D, Domínguez-Estrada A, Campo J de JM-MD, Bravo-Cuéllar L. Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. *CirCir* [Internet]. 2019; 87(2) :183 – 189. [Revisado 21 julio 2022] Disponible URL en: <https://bit.ly/3XnD8Ly>
8. Ocampo CM, Restrepo M, Morales CH. Manejo no operatorio de las heridas abdominales por arma de fuego basado en la tomografía computarizada. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2018; 33(1): 62–70. Disponible URL en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v33n1/2011-7582-rcci-33-01-00062.pdf>.
9. Hutchinson A, Kusnezoy J, Dunn J. Epidemiology of gunshot wounds to the hand. *Hand Surgery and Rehabilitation*, Volumen 38, Issue 1, Pages 14-19. February 2019. Disponible URL en: <https://bit.ly/3ln1Azh>
10. Chambilla R. Características clínico epidemiológicas y de manejo quirúrgico del trauma abdominal abierto por arma blanca y arma de fuego hospitalizados en el Servicio de Cirugía del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2016-2019. Tesis de Pregrado. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2021. Disponible URL en: <https://bit.ly/3YOxoLX>
11. Torres D. Características clínicas-epidemiológicas del trauma abdominal en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero - diciembre 2018. [Tesis de Pregrado]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2020. Disponible URL en: <https://bit.ly/3lrNn45>
12. Fernández D, Iruri C. Trauma abdominal-Manejo quirúrgico en el Hospital Cayetano Heredia 2014 - 2017. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3xhhBcW>

13. Torres F. Características clínicas y manejo de las fracturas ocasionadas por proyectil de arma de fuego en pacientes atendidos en el Hospital Cesar Garayar García. [Tesis de Pregrado] Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana: 2019. Disponible URL en: <https://bit.ly/3YvhIh1>. 42
14. Rensso F. Evolución de las heridas por proyectil de armas de fuego en miembros superiores Hospital Militar Central 2007 – 2016. [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2018. Disponible URL en: <https://bit.ly/3xkidhP>
15. Mayuri Pacheco, A. A. (2024). Características clínicas epidemiológicas de los pacientes adultos con traumatismos craneoencefálicos tratados en el Hospital Regional de Ica 2019 al 2021.
16. Etzeberria, F. Lesiones por armas de fuego. Patología Forense y cuestiones médico forenses. Armas de fuego y ciencias forenses. España: Asociación galega de médicos forenses, 2019. p.55 – 100. Disponible URL en: <https://bit.ly/3YtwgxA>
17. Otamendi M. Juvenicidio armado: homicidios de jóvenes y armas de fuego en América Latina. Scielo, 2019. URL disponible: <https://www.scielosp.org/article/scol/2019.v15/e1690/#>
18. Mattson C, Kaylor R, Koehler T, Ydenberg M, Grill J, Stork B. Violencia armada y lesiones por armas de fuego en el oeste de Michigan: Prevención dirigida. West J Emerg Med (United States). 2021 May 19; 22(3): 488 - 497. Disponible URL en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34125018/>
19. De Anda H, Dibble T, Schlaepfer C, Foraker R, Mueller K. Un estudio transversal de lesiones por arma de fuego en pacientes del departamento de emergencia. Mo Med (Missouri). 2018 Sep-Oct;115(5):456-462. Disponible URL en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6205282/>
20. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Las muertes por armas de fuego crecen, las disparidades se amplían. 2022.EEUU: CDC, 2022. URL disponible. <https://bit.ly/3YrOK1y>
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Anuario estadístico de la criminalidad y seguridad ciudadana, 2011 - 2017. Capítulo IX: Homicidios en el Perú. Lima: INEI; 2018. Disponible URL en: <https://bit.ly/3xkb8xP>
22. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Nota de Prensa: INEI [Internet]; 30 junio 2021. Disponible URL en: <https://bit.ly/3K01nwm>
23. Colegio americano de Cirujanos. Apoyo vital avanzado en trauma: Manual para el alumno del curso. Estados Unidos: 2018. 10 ed.; p. 3 -21 Disponible URL en: <https://enarm.com.mx/catalogo/3.pdf>
24. Mayor P. Manejo de heridas por arma de fuego en medio civil. [Tesis de Fin de Grado] España: Universidad de Zaragoza; 2019. Disponible URL en: <https://bit.ly/3IIAEZX>
25. Pulgar H, Baculima M. Lesiones por arma de fuego y su relación con la medicina legal y forense. [Artículo de Revisión] Pol. Con. Ed 71; Vol. 7, N.º 6, pp. 667 - 687, junio 2022.

26. Salazar, O. González M. Características clínicas y epidemiológicas de niños politraumatizados atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Santa María del Socorro, Ica 2019-2020. [Tesis de Pregrado]. Huancayo: Universidad Continental; 2022.
27. Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica (R.M. N.º 214-2018/ MINSA y su modificatoria aprobada con R.M. N.º 265-2018/MINSA) / Ministerio de Salud. Dirección General de Aseguramiento e Intercambio Prestacional. Dirección de Intercambio Prestacional, Organización y Servicios de Salud - Lima: Ministerio de Salud; 2018. Disponible URL en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4379.pdf>
28. Montero T. Traumatismo. Revista Cubana de Medicina Militar [internet]; 41 (1): pp.13; 2012. Disponible URL en: <https://bit.ly/40VGcS0>
29. Vinuesa M. Análisis de heridas por arma de fuego ingresada en el Hospital provincial Centenario de la Ciudad de Rosario, en el periodo de 6/2017 al 12/2017. [Tesis de especialidad en Medicina Legal]. Santa Fe, Argentina: Universidad Nacional del Litoral; 2018. Disponible URL en: <https://bit.ly/3IiUu71>
30. Cantú-Alejo D, Reyna-Sepúlveda F, et al. Presentación, manejo y evolución de pacientes con herida por proyectil de arma de fuego en el abdomen. Una década de violencia en México. Academia Mexicana de Cirugía. 2021; 89(1): 39–45. Disponible URL en: <https://doi.org/10.24875/CIRU.19001710>
31. Pernilla B, Riddez L. Epidemiología de las lesiones por arma de fuego en un centro de trauma escandinavo. Eur J Trauma Emerg Surg. 2020; 46 (3): 641–647. Disponible en: <https://bit.ly/3HWmVY0>
32. Benton B, Watson D, Ablah E, Lightwine K, Lusk R, Okut H, Bui T, Haan JM. Datos demográficos y ubicación de incidentes de heridas de bala en solo centro de traumatología de nivel I. Kans J Med (United States). 2021 feb 12; 14:31-37. Disponible URL en: <https://bit.ly/3RWazUh>

VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Instrumento de recolección de la información

Ficha de recolección de datos

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES
CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ICA 2022 A 2024

Ficha N.º

Fecha de ingreso:

Fecha del alta:

N.º Historia clínica:

Características epidemiológicas

1. Nombre:
2. Edad: a. ≤ 20 años b. 21 a 39 años c. 40 a 59 años d. 60 a más años
3. Sexo: a. Masculino b. Femenino
4. Lugar del suceso: a. Casa b. Trabajo c. Calle
5. Ocupación: a. Estudiante b. Trabajador c. Otro
6. Área de atención: a. Emergencia b. Trauma shock c. UCI
7. Numero de proyectiles: a. 1 b. 2 o más
8. Días de hospitalización: a. 1 a 2 días b. 3 a 7 días c. más de 7 días
9. Estado de conciencia al ingreso: a. E. Glasgow 3 a 8 b. E. Glasgow 9 a 12 c. E. Glasgow 13 a 15
10. Forma de ingreso: a. caminando b. camilla c. traído por otros
11. PAM: a. ≥ 70 b. < 70
12. Frecuencia cardiaca: a. ≥ 100 latidos/min b. 99-70 latidos/min c. ≤ 69 latidos/min
13. Frecuencia respiratoria: a. 12 a 20 respiraciones/min b. > 20 respiraciones/min
14. Saturación de oxígeno: a. 100%-95% b. 94%-90%
15. Tipo de tratamiento: a. Quirúrgico b. No quirúrgico
16. Ubicación anatómica del disparo:
 - a. Craneofacial b. tórax c. abdomen d. miembros superiores e. miembros inferiores
 - f. dos o más regiones
17. Orificios producidos por el proyectil: a. 1 b. 2 c. > 3
18. Lesión de órganos: a. órganos de tórax, abdomen o pelvis b. masa encefálica c. ósea
d. sólo lesión de tejidos blandos.
19. Destino: a. Alta b. Morgue c. retiro voluntario d. fugado

Anexo 2. Operacionalización de variables

VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN	Definición operacional	VALOR FINAL/UNIDADES/CATEGORIAS	TIPO DE VARIABLE	INSTRUMENTO
Edad	Fecha de nacimiento de cada paciente calculando su edad en años.	<20 años 21 a 39 años 40 a 59 años 60 a más años	Numérica continua	Historia clínica
Sexo	Género del paciente	Femenino Masculino	Cualitativa nominal	Historia clínica
Lugar del suceso	Espacio físico donde ocurrió el hecho	Casa Trabajo Calle	Cualitativa nominal	Historia clínica
Ocupación	Profesión o actividad principal del paciente	Estudiante Trabajador Otro	Cualitativa nominal	Historia clínica
Área de atención	Área del hospital a donde fue derivado el paciente a su llegada	Emergencia Trauma shock UCI	Cualitativa nominal	Historia clínica
Número de proyectiles	Cantidad de proyectiles que impactaron en alguna zona del cuerpo del paciente	1 2 o más	Cuantitativa continua	Historia clínica
PAM	Valor de la presión arterial media.	≥70 <70 N.E	Cuantitativa continua	Historia clínica
Frecuencia cardiaca	Número de latidos por minuto.	>100 99-70 <69 N.E	Cuantitativa discreta	Historia clínica
Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones por minuto	<12 12-20 >20 NE	Cuantitativa discreta	Historia clínica
Estado de conciencia	escala de Glasgow.	3-8 9-12 13-15	Cuantitativa discreta	Historia clínica

Saturación de oxígeno	Porcentaje de oxígeno en la sangre.	100%-95% 94%-90% <90% N.E	Cuantitativa discreta	Historia clínica
Tipo de tratamiento	Tipo de intervención médica realizada.	Quirúrgico No quirúrgico	Cualitativa nominal	Historia clínica
Ubicación anatómica	Localización topográfica de la lesión	Craneofacial Tórax Abdomen Miembros superiores Miembros inferiores Dos o más regiones	Cualitativa nominal	Historia clínica
Orificios de proyectil	Número de orificios producidos por el proyectil (balas o fragmentos) en el cuerpo.	1 2 >3	Cuantitativa discreta	Historia clínica (Inspección física)
Días de hospitalización	Número de días que el paciente permanece en el hospital.	1 a 2 días 3 a 7 días Más de 7 días	Cuantitativa discreta	Historia clínica
Lesión de órganos	Órgano afectado por la lesión.	Órganos abdomino-pélvicos Masa encefálica Ósea Sin lesión	Cualitativa nominal	Historia clínica (Diagnóstico, informe radiológico o tomográfico)
Destino	Destino posterior del paciente a lo largo de su estancia hospitalaria	Sala de operaciones Hospitalización Morgue Alta Retiro voluntario o fuga	Cualitativa nominal	Historia clínica

Anexo 3. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES e Indicadores
<p>Problema general ¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos clínicos y de evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024? ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024? ¿Cuáles es la evolución de los</p>	<p>Objetivo general: Determinar los aspectos epidemiológicos clínicos y de evolución de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar los aspectos epidemiológicos de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 Determinar las características clínicas de los pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024 Determinar la evolución de los pacientes con</p>	<p>No tendrá por ser descriptiva</p>	<p>Variable de interés: Heridas por arma de fuego</p> <p>Variables de caracterización</p> <p>Epidemiológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Lugar del suceso • Ocupación • Área de atención <p>Clínicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de proyectiles • Estado de conciencia • Forma de ingreso • Presión arterial media • Frecuencia cardíaca • Frecuencia respiratoria • Saturación de oxígeno • Ubicación anatómica del disparo • Orificios producidos por el proyectil • Lesión de órganos <p>Evolución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Días de hospitalización • Tratamiento • Destino

pacientes con herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024?	herida por arma de fuego atendidos en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2024		
--	---	--	--

Diseño metodológico	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
Nivel: Descriptivo Tipo de estudio: Enfoque observacional descriptivo, transversal y retrospectivo	<p>Pacientes que sufrieron heridas por arma de fuego desde el año 2022 hasta el 2024 que son 107 pacientes según datos estadísticos del Hospital Regional de Ica.</p> <p>Muestra. el muestreo será no probabilístico crítico.</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con diagnóstico de herida por arma de fuego. Cie10 X95 • Pacientes con historias clínicas completas y legibles • Pacientes con que fueron atendidos en el periodo de estudio <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con heridas por otras causas • Pacientes con historias clínicas no legibles o incompletas • Pacientes con diagnóstico de lesión por armas de fuego en periodo diferente al de estudio <p>Población: 107 pacientes Muestra: 107 pacientes</p>	<p>Técnica: Revisión documental</p> <p>Software estadístico: SPSS v29</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>

Anexo 4. Escala de Glasgow

Variable	Respuesta	Puntaje
Apertura ocular	Espontánea	4 puntos
	A la orden	3 puntos
	Ante un estímulo doloroso	2 puntos
	Ausencia de apertura ocular	1 punto
Respuesta verbal	Orientado correctamente	5 puntos
	Paciente confuso	4 puntos
	Lenguaje inapropiado	3 puntos
	Lenguaje incomprensible	2 puntos
Respuesta motora	Carencia de actividad verbal	1 punto
	Obedece órdenes correctamente	6 puntos
	Localiza estímulos dolorosos	5 puntos
	Responde al estímulo doloroso, pero no localiza	4 puntos
	Respuesta con flexión anormal de los miembros	3 puntos
	Respuesta con extensión anormal de los miembros	2 puntos
	Ausencia de respuesta motora	1 punto

Puntaje	Interpretación
14-15	Traumatismo craneoencefálico leve
9-13	Traumatismo craneoencefálico moderado
<9	Traumatismo craneoencefálico severo

Anexo 5. Financiamiento y Presupuesto del proyecto.

El desarrollo del proyecto es autofinanciado

PARTIDAS	CANTIDAD S/.
SERVICIOS TECNOLOGICOS	
Asesor estadístico	S/. 1000.00
SUBTOTAL	S/. 1000.00
BIENES MATERIALES	
Materiales	S/. 100.00
Fotocopias	S/. 150.00
SUBTOTAL	S/. 250.00
SERVICIOS	
Internet	S/. 100.00
Impresión y empastado	S/. 300.00
Procesamiento de datos	S/. 200.00
Pasajes	S/. 150.00
Imprevistos	S/. 100.00
SUBTOTAL	S/. 850.00
TOTAL	S/. 2100.00

Anexo 6. Cronograma de actividades.

Actividad/meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Revisión bibliográfica	X			
Elaboración del Proyecto	X	X		
Presentación del Proyecto		X		
Aprobación del Proyecto		X		
Ejecución del Proyecto		X	X	
Análisis e interpretación			X	
Conclusiones y recomendaciones			X	
Presentación de tesis			X	
Sustentación de tesis				X

Anexo 7. Solicitud de ejecución de estudio en el Hospital Regional de Ica


GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica

N° 141 -2025-HRI/DE.



Resolución Directoral

Ica, 07 de Marzo del 2025

VISTO:

El Expediente N° 25-004334-001, que contiene el Memorando N° 190-2025-HRI/DE, de fecha 03 de Marzo del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 059-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados

Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.

Que, mediante Oficio N° 059-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 03 de Marzo del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **“ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCION DE LOS PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA. 2022 A 2024”** presentado por el Investigador: **CAVERO HERNANDEZ MARIELA LUCIA**, alumna de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, para optar el Título de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 03 de Marzo del año 2025.

Que, con Memorando N° 190-2025-HRI/DE, de fecha 03 de Marzo del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 059-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del



///...



Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación:



N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADORA
01	"ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCION DE LOS PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA. 2022 A 2024"	CAVERO HERNANDEZ MARIELA LUCIA

ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.-----

Regístrese y Comuníquese,


 GORE-ICA
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA
 Dr. CARLOS E. NAVEA MENDEZ
 DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI
 C.M.P. 059270

CENM/DE
GMHC/D.E.ADM.
Y.LMM/J.ORRH.
JAFT/J-AJ

Anexo 8. Validación del instrumento

Ficha de recolección de datos

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES
CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
ICA 2022 A 2024

Ficha N°

Fecha de ingreso:

Fecha del alta:

N° Historia clínica:

Características epidemiológicas

1. Nombre:
2. Edad: a. ≤ 20 años b. 21 a 39 años c. 40 a 59 años d. 60 a más años
3. Sexo: a. Masculino b. Femenino
4. Lugar del suceso: a. Casa b. Trabajo c. Calle
5. Ocupación: a. Estudiante b. Trabajador c. Otro
6. Área de atención: a. Emergencia b. Trauma shock c. UCI
7. Numero de proyectiles: a. 1 b. 2 o más
8. Días de hospitalización: a. 1 a 2 días b. 3 a 7 días c. más de 7 días
9. Estado de conciencia al ingreso: a. E. Glasgow 3 a 8 b. E. Glasgow 9 a 12 c. E. Glasgow 13 a 15
10. Forma de ingreso: a. caminando b. camilla c. traído por otros
11. PAM: a. ≥ 70 b. < 70
12. Frecuencia cardíaca: a. ≥ 100 latidos/min b. 99-70 latidos/min c. ≤ 69 latidos/min
13. Frecuencia respiratoria: a. 12 a 20 respiraciones/min b. > 20 respiraciones/min
14. Saturación de oxígeno: a. 100%-95% b. 94%-90%
15. Tipo de tratamiento: a. Quirúrgico b. No quirúrgico
16. Ubicación anatómica del disparo:
 - a. Craneofacial b. tórax c. abdomen d. miembros superiores d. miembros inferiores
 - e. dos o más regiones
17. Orificios producidos por el proyectil: a. 1 b. 2 c. > 3
18. Lesión de órganos: a. órganos de tórax, abdomen o pelvis b. masa encefálica c. ósea
d. sólo lesión de tejidos blandos.
19. Destino: a. Alta b. Morgue c. retiro voluntario d. fugado


Dr. Carlos Enrique Mestanza Campos

QUIRUGIA GENERAL
C.M.A. 30374 R.N.E. 16292
HOSPITAL FELIX TORREALBA GUTIERREZ
RED ASISTENCIAL ICA
Red EsSalud

Ficha de recolección de datos

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 A 2024

Ficha N°

Fecha de ingreso:

Fecha del alta:

N° Historia clínica:

Características epidemiológicas

1. Nombre:
2. Edad: a. ≤ 20 años b. 21 a 39 años c. 40 a 59 años d. 60 a más años
3. Sexo: a. Masculino b. Femenino
4. Lugar del suceso: a. Casa b. Trabajo c. Calle
5. Ocupación: a. Estudiante b. Trabajador c. Otro
6. Área de atención: a. Emergencia b. Trauma shock c. UCI
7. Numero de proyectiles: a. 1 b. 2 o más
8. Días de hospitalización: a. 1 a 2 días b. 3 a 7 días c. más de 7 días
9. Estado de conciencia al ingreso: a. E. Glasgow 3 a 8 b. E. Glasgow 9 a 12 c. E. Glasgow 13 a 15
10. Forma de ingreso: a. caminando b. camilla c. traído por otros
11. PAM: a. ≥ 70 b. < 70
12. Frecuencia cardiaca: a. ≥ 100 latidos/min b. 99-70 latidos/min c. ≤ 69 latidos/min
13. Frecuencia respiratoria: a. 12 a 20 respiraciones/min b. > 20 respiraciones/min
14. Saturación de oxígeno: a. 100%-95% b. 94%-90%
15. Tipo de tratamiento: a. Quirúrgico b. No quirúrgico
16. Ubicación anatómica del disparo:
 - a. Craneofacial b. tórax c. abdomen d. miembros superiores d. miembros inferiores
 - e. dos o más regiones
17. Orificios producidos por el proyectil: a. 1 b. 2 c. > 3
18. Lesión de órganos: a. órganos de tórax, abdomen o pelvis b. masa encefálica c. ósea
d. sólo lesión de tejidos blandos.
19. Destino: a. Alta b. Morgue c. retiro voluntario d. fugado

Dr. Julio Barriga
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
Médico Asistente
N. A. G. P. B.

Ficha de recolección de datos

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS CLÍNICOS Y DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON HERIDA POR ARMA DE FUEGO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 A 2024

Ficha N°

Fecha de ingreso:

Fecha del alta:

N° Historia clínica:

Características epidemiológicas

1. Nombre:
2. Edad: a. ≤ 20 años b. 21 a 39 años c. 40 a 59 años d. 60 a más años
3. Sexo: a. Masculino b. Femenino
4. Lugar del suceso: a. Casa b. Trabajo c. Calle
5. Ocupación: a. Estudiante b. Trabajador c. Otro
6. Área de atención: a. Emergencia b. Trauma shock c. UCI
7. Numero de proyectiles: a. 1 b. 2 o más
8. Días de hospitalización: a. 1 a 2 días b. 3 a 7 días c. más de 7 días
9. Estado de conciencia al ingreso: a. E. Glasgow 3 a 8 b. E. Glasgow 9 a 12 c. E. Glasgow 13 a 15
10. Forma de ingreso: a. caminando b. camilla c. traído por otros
11. PAM: a. ≥ 70 b. < 70
12. Frecuencia cardiaca: a. ≥ 100 latidos/min b. 99-70 latidos/min c. ≤ 69 latidos/min
13. Frecuencia respiratoria: a. 12 a 20 respiraciones/min b. > 20 respiraciones/min
14. Saturación de oxígeno: a. 100%-95% b. 94%-90%
15. Tipo de tratamiento: a. Quirúrgico b. No quirúrgico
16. Ubicación anatómica del disparo:
 - a. Craneofacial b. tórax c. abdomen d. miembros superiores d. miembros inferiores
 - e. dos o más regiones
17. Orificios producidos por el proyectil: a. 1 b. 2 c. > 3
18. Lesión de órganos: a. órganos de tórax, abdomen o pelvis b. masa encefálica c. ósea
d. sólo lesión de tejidos blandos.
19. Destino: a. Alta b. Morgue c. retiro voluntario d. fugado


YUDY ECHEGARAY D.
CIRUGIA GENERAL
CMP. 33084 RNE. 20004
RED ASISTENCIAL ICA


Anexo 9. Consentimiento informado.

No corresponde por ser un estudio descriptivo, se trabajará con la información de las historias clínicas.