

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE
POLITRAUMATIZADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

LLANOS PALACIOS, DANTY ORLANDO

ASESOR:

Dr. CABRERA CERNA, ENRIQUE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0734-600X>

CAJAMARCA, PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedicado a mis amados padres Julia Palacios Duran y Raúl Llanos Sánchez por el apoyo y amor incondicional que me han brindado desde siempre. Enseñándome que con dedicación, perseverancia y esfuerzo todo se puede lograr en esta vida.

A mis hermanos Teddy Elmer Llanos Palacios y Enzo Waldir Llanos Palacios y también a mi cuñada Liliana Vanesa Saavedra Casas por ser como mis segundos padres y haberme inculcado buenos valores y respeto desde pequeño. A mis sobrinos quienes para mí son como mis hermanos y para quienes cada día intento transmitirles buenos valores para que más adelante sean personas de bien.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme salud, felicidad y sobre todo no desampararme hasta lograr mi gran sueño que hoy en día es una realidad. Por mantenerme firme en este camino, a pesar de los obstáculos que se me presento durante esta travesía, pero que hoy amo y disfruto cada momento.

A mi familia por todo el apoyo brindado en cada momento y jamás perder la fe en mí. Gracias por ser el pilar de todos mis proyectos tanto dentro como fuera de la universidad,

A los todos los docentes, por toda la paciencia, dedicación, conocimientos y motivación que me brindaron durante toda la etapa universitaria y a la vez en la práctica clínica dentro y fuera del hospital.

A mis amigos y compañeros por brindarme su amistad, cariño, paciencia y lealtad durante estos años de vida universitaria.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1 Planteamiento del problema:.....	9
1.2 Formulación del problema:	9
1.3 Justificación del problema:.....	10
1.4 Objetivos: Generales y específicos.....	10
1.4.1. Objetivo general:	10
1.4.2. Objetivos específicos:	10
1.5 Limitaciones de la investigación	11
1.6 Consideraciones éticas.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes:.....	11
2.1.1. Internacionales.....	11
2.1.2. Nacionales	13
2.1.3. Locales	14
2.2 Bases teóricas:.....	15
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	17
3.1 Hipótesis:.....	17
3.2 Operacionalización de variables:	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
4.1 Diseño de la investigación.	19
4.2 Técnica de muestreo	19
4.2.1. Población	19
4.2.2. Muestra	19
4.3 Técnicas para el procesamiento de la información y análisis de datos	19
4.4 Aspectos éticos	20
CAPITULO V: RESULTADOS	20
5.1. Tabla 1: distribución de acuerdo a la edad del paciente	20
5.2. Tabla 2: distribución de acuerdo al sexo del paciente.....	21
5.3. Tabla 3: distribución de acuerdo a la procedencia del paciente	21
5.4. Tabla 4: distribución de acuerdo al estado neurológico del paciente	21
5.5. Tabla 5: distribución de acuerdo a la complicación del paciente.....	22
5.6. Tabla 6: distribución de acuerdo a la causa que genero el trauma	23

CAPÍTULO VI: Discusión	24
CAPÍTULO VII: Conclusiones	26
CAPÍTULO VIII: Recomendaciones	26
CAPÍTULO IX: Referencias	28
6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
CAPÍTULO X: Anexos	31
7.1 ANEXOS	31

ÍNDICE DE TABLAS Y/O GRÁFICOS

Tabla 1: distribución de acuerdo a la edad del paciente.....	20
Tabla 2: distribución de acuerdo al sexo del paciente.....	21
Tabla 3: distribución de acuerdo a la procedencia del paciente.....	21
Tabla 4: distribución de acuerdo al estado neurológico del paciente.....	22
Tabla 5: distribución de acuerdo a la complicación del paciente.....	22
Tabla 6: distribución de acuerdo a la causa que genero el trauma.....	23

RESUMEN

Objetivo: En el presente estudio se buscó determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2022.

Materiales y método: el estudio es del tipo observacional, descriptivo, transversal no retrospectivo. La muestra que se tomó fue de 68 pacientes. Los datos se extrajeron de las historias clínicas con el diagnóstico de Politraumatizados que se encuentran registradas en el sistema de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo del 2022.

Resultados: en el estudio se obtuvo que el 72,06 % de pacientes tuvieron una edad entre 18-60 años. El 64,71 % de pacientes fueron varones. El 61,76 % de los pacientes tuvieron una procedencia de la zona urbana. El 89,71 % de los pacientes acudieron con un trauma leve (según escala de Glasgow). De las características clínicas que se obtuvieron fueron que un 4,4 % de los pacientes perdieron la conciencia durante el traumatismo, el 14,7% de los pacientes presentaron fracturas no expuestas, el 13,2 % fueron traumatismos torácicos cerrados, 2,9 % fueron traumatismo torácico abierto, el 10,3% fueron traumatismos abdominales cerrados y un 1,5 % fueron traumatismos abdominales abiertos. En relación al TEC; se evidencio que el 10,3 % presentaron TEC leve, el 8,8 % presentaron un TEC moderado y un 0 % un TEC severo. El 2,9 % presentó un shock hipovolémico, y un 4,4 % presentaron paro cardiorrespiratorio al igual que un 4,4 % presentaron insuficiencia respiratoria aguda. Hubo un 30,9 % de los pacientes que presentaron otras características y complicaciones (hematomas, heridas, contusiones, etc.) El 17,6 % pidieron su retiro voluntario y el 77,9 % fueron dados de alta con indicaciones. El 2,9 % ingresaron a un procedimiento quirúrgico y el 4,4 % de los pacientes fallecieron.

Conclusiones: los pacientes politraumatizados más frecuentes son los varones con edades entre 18 a 60 años, con un traumatismo torácico cerrado, TEC leve y procedente de una zona urbana; en su mayoría a causa de caída de altura y accidente de tránsito; los cuales 77,9 % fueron dados de alta con sus indicaciones. Se obtuvo un tasa de mortalidad de 4.4 % por complicaciones de paro cardiorrespiratorio durante la atención.

Palabras claves: Politraumatizados, paro cardiorrespiratorio, TEC, Shock hipovolémico, insuficiencia respiratoria aguda.

ABSTRACTS

Objective: The aim of this study was to determine the clinical and epidemiological characteristics of polytraumatized patients treated in the emergency area of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, during the period 2022.

Materials and method: the study is observational, descriptive, transverse and not retrospective. A sample of 68 patients was taken. The data were extracted from the medical records with the diagnosis of polytraumatized patients registered in the Statistics and Informatics system of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca during the period 2022.

Results: The study showed that 72.06% of the patients were aged 18-60 years old. Of the patients, 64.71 % were male. Of the patients, 64.71% were male. 61.76 % of the patients were from urban areas. 89.71% of the patients presented with mild trauma (according to the Glasgow scale). The clinical characteristics obtained were that 4.4 % of the patients lost consciousness during the trauma, 14.7 % of the patients had unexposed fractures, 13.2 % were closed thoracic trauma, 2.9 % were open thoracic trauma, 10.3 % were closed abdominal trauma and 1.5 % were open abdominal trauma. In relation to ECT, 10.3% had mild ECT, 8.8% had moderate ECT and 0% had severe ECT. 2.9% presented hypovolemic shock, and 4.4% presented cardiorespiratory arrest as well as 4.4% presented acute respiratory failure. There were 30.9% of patients who presented other characteristics and complications (hematomas, wounds, contusions, etc.) 17.6 % requested voluntary withdrawal and 77.9 % were discharged with indications. 2.9% were admitted for a surgical procedure and 4.4% of the patients died.

Conclusions: the most frequent polytraumatized patients were males between 18 and 60 years of age, with closed thoracic trauma, mild ECT and from an urban area; mostly due to a fall from height and traffic accident; 77.9% were discharged with their indications. A mortality rate of 4.4 % was obtained due to complications of cardiorespiratory arrest during care.

Key words: Polytraumatized, cardiorespiratory arrest, ECT, hypovolemic shock, acute respiratory failure.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema:

Se denomina pacientes politraumatizados a aquellos que presentan una lesión que pone en peligro su vida o más de dos órganos a consecuencia de un traumatismo que puede ocurrir en los lugares de trabajo, en domicilios, en la calle, etc. (1); Los cuales representan una de las principales causas de morbimortalidad. La probabilidad de supervivencia a estas lesiones traumáticas depende de las diferentes técnicas terapéuticas o de las diferencias de gravedad de las lesiones o de la edad que presenten los pacientes. (2)

Actualmente a nivel mundial las lesiones a causa de algún traumatismo se consideran como la primera causa de morbimortalidad en personas menores de 45 años de edad (3) y mayores a 1 año de edad. (1)

Los accidentes de tránsito y los laborales son los que tienen mayor morbimortalidad; los traumatismos craneales, toracicoabdominal y medular son los que elevan la lista de fallecidos en las personas adultas (4). Por otro lado, en los niños las causas más habituales son los accidentes de tránsito, ahogamiento, lesiones intencionadas, incendios y caídas. (1)

En tal sentido el presente estudio tiene como finalidad conocer las características clínicas y quirúrgicas de pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el año 2022; con el fin de conocer las diferentes complicaciones que se puede tener en un politraumatizado y así poder tomar la mejor decisión en el tratamiento quirúrgico en beneficio de nuestros pacientes; todo ello acorde a nuestra realidad, pero sin dejar de lado el panorama global del tema en cuestión.

1.2 Formulación del problema:

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022?

1.3 Justificación del problema:

Las lesiones que se encuentran en pacientes politraumatizados en su mayoría son graves y muy graves; por lo que se ha convertido en un problema de salud en forma global y local. Ya que afecta a cualquier edad, justamente por los diferentes accidentes de forma voluntaria, involuntaria e inconsciente que aquejan a la población como es el caso que en nuestro medio debido al aumento de accidentes de tránsito, laborales y domésticos han generado un aumento significativo de pacientes politraumatizados por lo que no se debe dejar pasar dicho problema; por lo cual se ha decidido tomar este tema con el fin de encontrarnos capacitados tanto el personal de salud como el mismo hospital habilitando las instalaciones adecuadas y bien equipadas para poder afrontar de la mejor manera con las intervenciones quirúrgicas, rehabilitaciones y consejería psicológica después de las intervenciones quirúrgicas que haya tenido; para este tipo de pacientes y así afrontar de la mejor manera las secuelas secundarias que deja este tipo de lesiones que como hemos visto no solo afecta al paciente sino también a su entorno ya que tiende a afectar económicamente, psicológicamente y físicamente a nuestros pacientes.

1.4 Objetivos: Generales y específicos

1.4.1. Objetivo general:

- Establecer las características clínicas y epidemiológicas de pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2022.

1.4.2. Objetivos específicos:

- Describir el tipo de traumatismo que presentan los pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional de Cajamarca, en el periodo 2022.
- Describir las causas más frecuentes de los pacientes politraumatizados atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.
- Determinar el agente que causó las lesiones en pacientes politraumatizados que fueron atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.

- Clasificar de acuerdo a la edad y el género de los pacientes politraumatizados atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.
- Determinar el sector donde se producen con mayor frecuencia los politraumatizados que llegan atenderse al área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.

1.5 Limitaciones de la investigación

Las restricciones que se tiene para recolectar datos de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizados por aún estar en alerta sanitaria a causa de la COVID-19 y la Viruela del mono; por lo cual en el presente estudio se tomará como fuente principal a los datos que se recolecten de las historias clínicas de los pacientes que tengan como diagnóstico politraumatizados.

1.6 Consideraciones éticas

Para el proyecto en mención es necesario conocer datos personales de los pacientes por lo que se ha considerado contar con la Hoja de Consentimiento Informado del estudio; el cual será debidamente oportuno presentado a los familiares o el propio paciente asegurando la total discreción sobre sus datos obtenidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

2.1.1. Internacionales

Rodríguez, R. (5), realizó un estudio observacional, transversal; donde describió las características de pacientes politraumatizados que ingresaron al Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción de la Pedraja de la provincia Holguín durante el periodo de 2015 a 2020. se obtuvo como muestra representativa de 48 pacientes politraumatizados de los cuales se obtuvo que 22 pacientes (45,8%) fueron pacientes que se encontraban entre las edades de 10 a 14 años, con 13 pacientes (27,1%) fueron varones. También se observó que el los traumas más relevantes fueron de traumatismo cerrado (75%), con lesión de vísceras como el bazo (26,9%) y el hígado (21,1%); adicional a ello en dicho estudio también se pudo observar que las caídas de altura fue la etiología más frecuente (50%),

seguida de los accidentes de tránsito (35,4%). De todos los pacientes estudiados se obtuvo como resultado que el 64,6% de todos ellos recibieron tratamiento no quirúrgico.

Sánchez, A. (6), realizó un estudio retrospectivo, que incluye a 323 pacientes atendidos en emergencia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2015 y 2018. En donde obtuvo como resultado que los 82 pacientes que fueron atendidos en emergencia por fractura expuesta de tibia; el 80,39% fueron varones y el 19,61% fueron mujeres. Del total de pacientes; 40 pacientes atendidos con intervalo de 21 – 30 años de edad representa el 39,22%; 30 pacientes corresponden al intervalo de 31- 40 años de edad representa al 29,41%; 18 pacientes atendidos corresponden al intervalo de 41 – 50 años de edad representa el 17,65%; 4 pacientes corresponden al intervalo 51 – 60 años representa el 3,92% y 10 pacientes atendidos corresponden al intervalo mayor de 61 años representa el 9,80%. Del total de pacientes con prevalencia de complicaciones solo 14 de ellos que representa al 13,72% tuvieron complicaciones y 88 pacientes no tuvieron complicaciones el cual representa el 86,28%. Del total de pacientes con complicaciones, la complicación que mayor se presentó fue la osteomielitis que corresponde al 42,86%. Del total de pacientes atendidos, 5 personas fallecieron lo cual representa el 4,9%.

Despaigne, A. Et al. (7), realizaron un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo en 168 pacientes politraumatizados mayores de 18 años de ambos sexos que fueron intervenidos quirúrgicamente en la unidad de urgencias del Hospital Universitario “General Calixto García” durante el año 2018. Donde se obtuvo que fallecieron 57 (33,92%) los cuales no se encontraron relación con la edad, sexo o raza; los traumas múltiples, craneoencefálico, la presencia de shock hipovolémico y la escala de Glasgow < 8 puntos significó un riesgo de mortalidad de 6,22 veces (RR=6,222; IC=2,822-13,718; p=0,000) al llegar al quirófano, insuficiencia respiratoria, respuesta inflamatoria sistémica, la hipertensión arterial, diabetes mellitus triplicó el riesgo a morir (RR=3.036) mientras que la hipertensión arterial la duplicó (RR=2,210); por lo que se llegó a la conclusión que las complicaciones que tuvieron dichos pacientes y que se

obtuvo como factores pronósticos de muerte el shock hipovolémico, la respuesta inflamatoria sistémica y la escala de Glasgow severo.

2.1.2. Nacionales

Salazar, O. y Gonzales, M. (8), realizaron un estudio no experimental, transversal y retrospectivo donde se buscó las características clínicas tales como la etiología, lugar del traumatismo, pronóstico y diagnóstico médico; y las características epidemiológicas de edad y sexo; en pacientes pediátricos (1 a 15 años) politraumatizados atendidos en el Hospital Santa María del Socorro, en Ica durante el intervalo de 2019-2020. Donde se obtuvo 196 pacientes con el diagnóstico de politraumatizados y que el estudio se observó que los varones (63,3%) fueron los más comprometidos, la edad más frecuente fue entre 5 a 9 años (36,2%), la etiología más frecuente fue los accidentes de tránsito (68,4%) y las regiones que más se lesionaron fueron la región craneoencefálica (40,3%) y las extremidades (27,1%); adicional a ello se observó que los diagnósticos más frecuentes fueron contusión craneoencefálica (28,1) y las lesiones maxilofaciales (12,2%) y se por último se observó que el riesgo y pronóstico de lesión fue de 52,6% sin peligro de muerte.

Rojas, V. (9), realizó un estudio no experimental, transversal, retrospectiva, analítica, cuantitativa donde busco los factores de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el Hospital Rezola Cañete durante el 2020. En el cual de todos los pacientes politraumatizados (38,5%) atendidos 11,6% resultaron ser muy graves teniendo tendencia a pacientes mayores de 60 años al igual que el sexo femenino presentaron más politraumatizados pero sin diferencias significativas respecto a los varones ($X^2=1,67$ y $p=0,644$), 25% pacientes fueron politraumatizados graves, 30% pacientes fueron politraumatizados moderados y el 30,4% pacientes fueron politraumatizados leves.

Mamani, A. (10), realizó un estudio descriptivo – relacional donde buscó determinar la relación que hay entre el conocimiento del manejo inicial de los pacientes politraumatizados con el Engagement, en enfermeras del servicio de Emergencia del Hospital III Yanahuara, Arequipa durante el

periodo de 2019. En el cual se obtuvo que 50% presentó un conocimiento medio, 36,8% alto y el 13,2 un conocimiento bajo; y en relación con el Engagement; el 81,6% de la población presento un alto conocimiento de Engagement y el 18,4% un conocimiento bajo de Engagement. En dicho estudio se logró concluir que no existía relación entre el conocimiento del manejo inicial de los pacientes politraumatizados con el Engagement ($P>0.05$)

2.1.3. Locales

Escobedo, I. (11), realizó un estudio tipo observacional, descriptivo, de corte transversal sobre las características clínicas y quirúrgicas de los pacientes con traumatismo encefalocraneano atendidos por el servicio de Neurología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2021; donde se obtuvo que, de 102 pacientes, el 73% fueron varones y que el 23% fueron pacientes que tenían entre 21 y 30 años de edad; el 69% fueron de la ciudad de Cajamarca. 49% de los pacientes, sufrieron caída. Por otro lado, las manifestaciones clínicas fueron: pérdida de la conciencia (78%), cefalea (27%), náuseas y vómitos (25%). Al evaluar la severidad del trauma con la escala de Glasgow; se obtuvo: TEC leve (67%) TEC severo (19%) y TEC moderado (14%). En el estudio de imágenes se obtuvieron los siguientes resultados: fractura craneal (40%), hematoma epidural (33%) y contusión hemorrágica (30%). El manejo fue de un 59% médico, el 65% fue craneotomía asociado a drenaje. El tiempo de hospitalización fue en un promedio de 7.487 días; la mortalidad de los pacientes que fueron sometidos a cirugía fue de 22.58% y la mortalidad en forma global fue de 19.61%; de los fallecidos el 95% fueron varones, un 40% pacientes entre las edades de 21 a 30 años, un 80% presentaba TAC severo, la causa más frecuente fue los accidentes de tránsito (55%) y en un 60% provenían de otras provincias de Cajamarca.

Cotrina, E. (12), realizó un estudio del tipo observacional, descriptivo y retrospectivo sobre las características más frecuentes de las lesiones ocasionadas por accidentes con amoladora en el hospital regional docente de Cajamarca, en el periodo Enero – Diciembre 2019; donde se obtuvo que

102 casos (81,60%) heridas simples, 9 casos (7,20%) de amputación de alguna parte del cuerpo, 8 casos (6,40%) herida abierta con ruptura de tendón, 5 casos (4%) de fracturas y 1 caso (0,80%) de trauma torácico con afectación pulmonar.

2.2 Bases teóricas:

POLITRAUMATISMO

Definición

Se define como paciente politraumatizado a aquel que sufre un traumatismo múltiple (13) donde se va presentar lesiones que van a comprometer uno o más órganos y a la vez van a constituir una situación que puede afectar la vida de los pacientes (8)

Epidemiología

Actualmente a nivel mundial, los pacientes politraumatizados son la primera causa de mortalidad en pacientes adultos jóvenes (14) y también representan a la cuarta en todos los grupos de edad (15) y en tal caso solo los supera las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; se tiene que tomar como referencia a ser la causa más importante de discapacidad en los pacientes que hayan sobrevivido a un evento traumático de manera física. (3)

De acuerdo a las evidencias presentadas de pacientes politraumatizados predominan en los varones que se encuentran entre los 31 y 40 años frente a las mujeres y niños de ambos géneros (16).

Según la Organización Mundial de la salud; 1,25 millones de personas mueren anualmente a causa de traumatismos (17) y que 50 millones de personas presentan lesiones graves, de los cuales un 20% de los pacientes han quedado con algún tipo de discapacidad (3) y se espera que para el 2030 los traumatismos sean la tercera causa de discapacidad (17); Adicional a esto se tiene que un 30% de las admisiones a UCI son a causa de las lesiones traumáticas (18).

Etiología

En la actualidad se tiene como principales causas de tener pacientes politraumatizados son los accidentes de tránsito y laborales; en los cuales se observa

a las alteraciones hemorrágicas, daño a nivel sistema nervioso central, lesión de la médula espinal y los traumatismos toracoabdominales los que generan la mayoría de los fallecimientos de dichos pacientes(19).

Fisiopatología

En un paciente politraumatizado su fisiopatología se basa en generar una respuesta inflamatoria sistémica en forma de SIRS de manera excesiva, y que a la vez se activa una respuesta antiinflamatoria para tratar de mantener el equilibrio.

El trauma generado por algún evento, supone el “primer golpe” para el área donde se genera el trauma, el cual genera una lesión a nivel tisular de forma inespecífica la que va generar daño endotelial; esto va activar la liberación de la cascada de coagulación, liberación de ADN/ARN, células y fragmentos lo que a la vez vana a formar “molde molecular de peligro”; conjuntamente se liberan interleuquinas proinflamatorias (IL 1, 6, 10 y 18) que junto a los mediadores y muerte celular van a generar disfunción de la mayoría de órganos y sistemas, formando en su conjunto el Síndrome de Respuesta Sistémica Inflamatoria (SIRS). El cual se va evidenciar en el paciente por presentar hipoxia, estrés, hipotensión, insuficiencia renal; los que pueden llegar a un fallo multiorgánico y con ello elevar la probabilidad de la mortalidad (13).

Manifestaciones clínicas

Los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado va presentar un cuadro clínico al examen físico y laboratorio; donde podemos encontrar: taquicardia, hipotensión arterial, vasoconstricción, mala perfusión periférica, sudoración, taquipnea, alteración de la conciencia, oliguria, arritmias, trombopenia, hemorragia digestiva, hiperglucemia, hipoglicemia, anemia, etc. De los cuales tenemos que tener en cuenta si un paciente presenta taquicardia, vasoconstricción y se encuentra con la temperatura baja se le debe de llevar urgentemente al hospital para poder brindarle los cuidados necesarios y en el caso de ser necesario realizar una intervención quirúrgica de emergencia (20).

Severidad

De por sí los pacientes politraumatizados ya se consideran casos severos; pero para poder catalogar el grado de severidad en el que se encuentra un paciente se realiza diferentes escalas, de los cuales tomaremos las siguientes:

- Escala de Coma Glasgow: se utiliza para la evaluación rápida del nivel de conciencia de un paciente traumático; con el cual vamos a evaluar la gravedad de la lesión cerebral. Donde una puntuación $13 \leq$ puntos estamos frente a una lesión cerebral leve, de 9-12 puntos es una lesión moderada y la de < 8 puntos es una lesión cerebral grave, (2). *Anexo 1*

Donde una lesión cerebral leve, no existe pérdida de conocimiento, pero si hubiese este evento no duraría más de 30 minutos, en una lesión moderada la pérdida de conocimiento dura más de 30 minutos, pero no más de 24 horas y en una lesión cerebral grave la pérdida de conocimiento es mayor a un día y el periodo que le toma al paciente para aprender información nueva es mayor a una semana (21)

- Escala de gravedad abreviada (AIS): esta escala nos ayuda a evaluar la severidad de las lesiones en pacientes politraumatizados; la cual está basada en anatomía y con ello ayuda a determinar la mortalidad y probabilidad de supervivencia. Contiene una puntuación de 1 a 6; donde 1 es considerado como una lesión leve mientras un 6 representa a una lesión incompatible con la vida. (3)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1 Hipótesis:

Al ser un proyecto descriptivo, no se cuenta con hipótesis.

3.2 Operacionalización de variables:

VARIABLES

- Complicaciones de los politraumatizados

Intervinientes: entre estas variables se han considerado las siguientes

- Edad de los pacientes
- Sexo
- Procedencia
- Escala de Glasgow
- Causa del traumatismo

VARIABLE	CONCEPTO	ÍTEM	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el momento de la lesión	5 - 18 años	Cuantitativa	Intervalo	Ver ficha de datos
		18 - 60 años			
		> 60 años			
Sexo	Sexo	Masculino	Cualitativa	Nominal	Ver ficha de datos
		Femenino			
Procedencia	Procedencia	Zona Rural	Cualitativa	Nominal	Ver ficha de datos
		Zona Urbana			
Estado neurológico al ingresar y al seguimiento	Estado neurológico según la escala de Glasgow	Trauma Leve	Cuantitativa	14-15 puntos	Ver ficha de datos
		Trauma moderado		9-13 puntos	
		Trauma grave		3-8 puntos	
Complicaciones	Consecuencias del traumatismo al que estuvo expuesto el paciente	Traumatas abiertos	Cualitativa	Nominal	Ver ficha de datos
		Traumatas cerrados			
		Fractura expuesta			
		Fractura no expuesta			
		Shock			
		Perdida del conocimiento			
		Paro Cardiorrespiratorio			
		Cirugía			
		Insuficiencia respiratoria			
		muerte			
Otras					
Causa del traumatismo	La etiología por la cual el paciente sufrió el traumatismo	Accidente de tránsito	Cualitativa	Nominal	Ver ficha de datos
		Caída de altura			
		Arma blanca			
		Proyector de arma de fuego			
		Agresión / golpes			

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de la investigación.

Esta investigación ha tenido un enfoque de tipo observacional, descriptivo con corte transversal no retrospectivo.

Es observacional descriptivo ya que nos ha permitido describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes politraumatizados que han llegado al Hospital Regional Docente de Cajamarca.

4.2 Técnica de muestreo

4.2.1. Población

Se tomó en cuenta a todos los pacientes con diagnóstico de politraumatizados que fueron atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca durante el año 2022.

4.2.2. Muestra

Se considera a todos los pacientes de forma no probabilísticas y por conveniencias que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

4.3 Técnicas para el procesamiento de la información y análisis de datos

Una vez que se realizó la recolección de datos; se realizó un análisis estadístico donde se analiza las medidas de tendencia central tales como la mediana, moda y media. Posteriormente se analizó y se diferenció las historias agrupándolas de acuerdo a la gravedad del traumatismo, al tipo de traumatismo, al género y de acuerdo a la edad de los pacientes. Dicha información se plasmó en tablas de frecuencia y se representarán en gráficos estadísticos; los cuales se realizaron con el software de hojas de cálculo Microsoft Excel

4.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente De Cajamarca durante todo el año del 2022
- Todo paciente que tenga diagnóstico de politraumatizado
- Pacientes voluntarios para el estudio
- Historias clínicas con valoración de la escala de Glasgow

4.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que hayan fallecido de camino al hospital
- Lesiones no traumáticas
- Pacientes referidos a otros centros de salud
- Pacientes que no deseen participar en el estudio

4.4 Aspectos éticos

Al trabajar con las historias clínicas de los pacientes y saber que ello contiene datos, valoraciones e información personal del paciente; se tiene en consideración en ello por lo que se respetara su privacidad y confidencialidad tal cual está estipulado en el Juramento Hipocrático y en el Código de Ética y Deontología médica del Perú.

CAPITULO V: RESULTADOS

Para llegar a tener toda la información que se necesitó para poder realizar la investigación; se tuvo que solicitar al Hospital Regional Docente de Cajamarca específicamente al área de emergencia de cirugía nos brinde las historias clínicas de todos los pacientes que se atendieron durante el año 2022 con el diagnóstico de Politraumatizado o Lesiones Múltiples, sin especificar (CIE 10: T07); las cuales se ordenaron y clasificaron de acuerdo a las variables planteadas anteriormente.

5.1. Tabla 1: distribución de acuerdo a la edad del paciente

Corresponde a la distribución de acuerdo a la edad de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado, atendidos en el Servicio De Emergencia De Cirugía Del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 1: Distribución de acuerdo a la edad de los pacientes

Edad (años)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
[- 18 >	8	11.76
[18 - 60 >	49	72.06
[60 - más	11	16.18
Total	68	100.00

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

5.2. Tabla 2: distribución de acuerdo al sexo del paciente

Corresponde a la distribución de acuerdo al sexo de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado, atendidos en el servicio de emergencia de cirugía del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 2: Distribución de acuerdo al sexo de los pacientes

Sexo	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Femenino	24	35.29
Masculino	44	64.71
Total	68	100.00

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

5.3. Tabla 3: distribución de acuerdo a la procedencia del paciente

Corresponde a la distribución de acuerdo al lugar de procedencia de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado, atendidos en el servicio de emergencia de cirugía del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 3: Distribución de acuerdo a la procedencia de los pacientes

Procedencia	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Zona rural	26	38.24
Zona urbana	42	61.76
Total	68	100.00

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

5.4. Tabla 4: distribución de acuerdo al estado neurológico del paciente

Corresponde a la distribución de acuerdo al estado neurológico, para lo cual se contó con la escala de Glasgow, con el que ingresan los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado, atendidos en el servicio de emergencia de cirugía del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 4: Distribución de acuerdo al estado neurológico del paciente

Trauma (Glasgow)	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Leve	61	89,71
Moderado	6	8,82
Grave	1	1,47
Total	68	100.00

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

5.5. Tabla 5: distribución de acuerdo a la complicación del paciente

Corresponde a la distribución de acuerdo a las complicaciones que se pudieron presentar durante la atención, procedimiento quirúrgico o asociado a la estancia hospitalaria de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizado, atendidos en el Servicio De Emergencia De Cirugía Del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 5: Distribución de acuerdo a las complicaciones de los pacientes

Complicaciones	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Alta voluntaria	12	17.6
Alta con indicaciones	53	77.9
Fracturas no expuestas	10	14.7
Fracturas expuestas	0	0.0
Traumatismo torácico cerrado	9	13.2
Traumatismo torácico abierto	2	2.9
Traumatismo abdominal cerrado	7	10.3
Traumatismo abdominal abierto	1	1.5
TEC leve	7	10.3
TEC moderado	6	8.8

TEC severo	0	0.0
Shock hipovolémico	2	2.9
Paro cardiorrespiratorio	3	4.4
Insuficiencia respiratoria aguda	3	4.4
Perdida del conocimiento después del traumatismo	3	4.4
Cirugía	2	2.9
Muerte	3	4.4
Otras (hematomas, heridas, contusiones, etc.)	21	30.9

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

5.6. Tabla 6: distribución de acuerdo a la causa que genero el trauma

Corresponde a la distribución de acuerdo al agente que causó el trauma de los pacientes con el diagnóstico de politraumatizados, atendidos en el servicio de emergencia de cirugía del Hospital Regional Docente De Cajamarca.

Tabla 3: Distribución de acuerdo a la procedencia de los pacientes

Causa del traumatismo	Frecuencia	Frecuencia relativa (%)
Accidente de tránsito	26	38.24
Caída de altura	32	47.06
Arma blanca	1	1.47
Proyectil de arma de fuego	1	1.47
Agresión / Golpes	8	11.76
Total	68	100.00

FUENTE: Área de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

CAPÍTULO VI: Discusión

En el servicio de Emergencias de Hospital Regional Docente de Cajamarca reciben pacientes que provienen de la zona urbana, rural y también de otras provincias de la región de Cajamarca. Los pacientes politraumatizados actualmente a nivel mundial son la primera causa de muerte en pacientes adultos jóvenes (14) y también la causa más importante de discapacidades en los pacientes que hayan sobrevivido a un evento traumático (3).

Como se señaló anteriormente en su gran mayoría de pacientes politraumatizados son pacientes adultos jóvenes; tal como se evidencia en el estudio que realizó Sánchez, A. (6) señaló que en su mayoría eran pacientes que tenían edades entre 21 a 30 años seguido de pacientes comprendidos entre 31 a 40 años, también podemos observar que en el estudio que realizó Escobedo, I. en el Hospital Regional Docente de Cajamarca (11) los pacientes en relación a la edad en su mayoría eran pacientes comprendidos entre 21 a 30 años; de igual manera en nuestro estudio se puede evidenciar que la edad comprendida entre 18 a 60 años fueron los pacientes politraumatizados que más se atendieron en el área de emergencia.

En el estudio que realizó Rodríguez, R. (5) encontró que del total de los pacientes politraumatizados que tenía su estudio en su gran mayoría fueron varones (27,1%) valor que muestra que los varones tienen mayor tasa de sufrir algún trauma físico. Salazar, O. y Gonzales, M. (8) realizaron un estudio no experimental, transversal y retrospectivo en pacientes pediátricos en donde se observó que la tasa de pacientes politraumatizados era superior en los varones (63,3%) y sobre todo en las edades comprendidas entre 5 a 9 años (36,2%). En el estudio realizado por Escobedo, I. (11) pudo evidenciar que también los varones son los más propensos a sufrir traumatismos (73%). De igual manera en nuestro estudio que se realizó se obtuvo que los pacientes politraumatizados en su mayoría fueron varones (64,71%). En algunas investigaciones que se han realizado tratan de explicar que esto sucede por qué los varones están más expuestos a ambientes hostiles y que la testosterona genera un efecto mortal todo lo contrario con la hormona sexual femenina, los estrógenos les dan un efecto de inmunocompetente y así mismo un efecto de protección (7).

Como se conoce los accidentes de tránsito junto con los laborales son las causas de traumatismos físicos más severos y por ende de generar pacientes politraumatizados (4) tanto en pacientes adultos, jóvenes y niños (1). En la actualidad en las zonas urbanas con el pasar del tiempo aumenta la cantidad de automóviles (autos, motos lineales, camiones, etc.) por lo que la tasa de los accidentes de tránsito aumentan; en el estudio que realizaron Salazar, O. y Gonzales, M. (8) se observó que la etiología más frecuente de los pacientes politraumatizados fue los accidentes de tránsito (68,4%); también se obtuvo que los accidentes de tránsito fue la etiología más frecuente en los pacientes pediátricos politraumatizados. En el estudio de Rodríguez, R. (5) se obtuvo que las caídas de altura fueron las principales causas de generar pacientes politraumatizados. Por otro lado esta los accidentes de tránsito; tal como se evidencia en el estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de Cotrina, E. (12) donde señalo que los accidentes con amoladoras pueden generar desde heridas simples hasta traumatismos severos. En nuestro estudio podemos observar que la causa más frecuente de los pacientes politraumatizados que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca es por caída de altura mas no por los accidentes de tránsito.

El nivel de conciencia (Escala de Coma de Glasgow) o el tipo del traumatismo son características en los pacientes politraumatizados que se relacionan con la morbi-mortalidad y con las complicaciones (2) (7). Sánchez, A. (6) en su estudio retrospectivo, señalo que de los pacientes con fracturas expuestas de tibia solo el 13,72 % tuvieron complicaciones como la osteomielitis y que solo 5 pacientes tuvieron un trauma severo que le ocasionaron la muerte. En el estudio realizado por Escobedo, I. (11) se evidencia que los traumas más frecuentes son los TEC y que entre ellos el TEC leve es el que prevalece (67%) en comparación a TEC moderado y TEC severo.

CAPÍTULO VII: Conclusiones

- Después de realizar el estudio se concluye que las principales características clínicas y epidemiológicas de los pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo 2022 fueron con fracturas no expuestas, TEC moderado, traumatismo torácico cerrado, hematomas, heridas simples y algunas contusiones. De ello se dedujo que los pacientes en su mayoría presentaron un trauma leve.
- Se observó que hubo el traumatismo más común en pacientes politraumatizados atendidos en el área de Emergencia del Hospital Regional de Cajamarca, en el periodo 2022; fue el torácico cerrado en comparación de los traumatismos torácicos abiertos, abdominales abiertos y cerrados; dentro de los TEC el leve se presentó en mayor cantidad.
- Las caídas de altura junto con los accidentes de tránsito fueron las causas más frecuentes de los pacientes politraumatizados atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.
- Los principales agentes que causaron las lesiones de los pacientes politraumatizados que fueron atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022; fueron arma blanca y proyectil de arma de fuego.
- Se observó que los varones y adultos fueron los principales pacientes politraumatizados atendidos en el área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.
- Los pacientes que tienen residencia en el sector urbano en comparación a la zona rural fueron los principales politraumatizados que llegan atenderse al área de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2022.

CAPÍTULO VIII: Recomendaciones

- Como se puede observar hay una gran mayoría de pacientes que piden su retiro voluntario; por no contar con el SIS y por no ser atendidos de manera inmediata justamente por demorar en la activación del mismo. Por tal motivo se recomienda a las entidades pertinentes que se opte por una manera más rápida y sencilla que permita activar dicho seguro.

- Se observó que algunas historias clínicas no se encontraban adecuadamente llenadas, lo que impide poder realizar un verdadero y adecuado diagnóstico. Por lo que se recomienda una correcta recolección y llenado de datos en las historias clínicas.
- Como se ha podido observar las causas más comunes de los politraumatizados son los accidentes de tránsito y caídas de altura por lo cual se sugiere a las entidades permanente en realizar capacitaciones de forma constante sobre primeros auxilios al personal de bomberos y a la policía; con el fin de brindar atención inmediata e intervención en los pacientes politraumatizados; con el fin de evitar secuelas o peor aún fallecimiento de los pacientes, ya que por lo general son los primeros en llegar al lugar del incidente.
- Se recomienda a las autoridades responsables del hospital brindar materiales y personal de salud adecuados en cantidad; con el fin de poder brindar una mejor atención a los pacientes; sobre todo cuando la demanda de pacientes es mayor a lo normal.

6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díez YB. Manejo del paciente politraumatizado. Sociedad española de urgencias de pediatría. 2020; 1: 247–62
2. Rapsang AG, Shyam DC. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado. Abril de 2015; 93(4): 213–21
3. Guillén MJS, Zúñiga GV, Barrantes LV. Revisión de escalas de severidad en paciente politraumatizado. Ciencia y salud. 8 de abril del 2022; 6(2); 63–70.
4. López N, Artigasb O. Politraumatismo craneoencefálico, toracicoabdominal y medular. octubre de 2001; 38(6): 249–56.
5. Rodríguez Chávez RL. Caracterización del Politraumatizado Complejo. [Holguín, Cuba]: Universidad de Ciencias Médicas de Holguín; 2022: 36-45.
6. Sánchez AMC. Fracturas expuestas de tibia, complicaciones y tratamiento en pacientes politraumatizados en emergencia Hospital Teodoro Maldonado Carbo 2015-2018. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 1 de abril del 2019.
7. Despaigne AL, Rodríguez DL, Clavel LLM. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes politraumatizados. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2018; 17(3):1–13.
8. Salazar Hernández OA, Gonzales Aparcana MA. Características clínicas y epidemiológicas de niños politraumatizados atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Santa María del Socorro, Ica 2019-2020. [Huancayo, Perú]: Universidad Continental; 2022.

9. Rojas Sandoval VD. Factores de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el Hospital Rezola Cañete 2020. [Chincha, Perú]: Universidad San Juan Bautista; 2022: 30-41.
10. Mamani AM. Nivel de conocimiento sobre el manejo inicial de pacientes politraumatizados y engagement, enfermeras servicio de emergencia. Hospital III Yanahuara. Arequipa, 2019. [Arequipa]: Universidad Católica de Santa María; 18 de enero de 2022: 15-25
11. Escobedo Peñaloza IM. “Características clínicas - quirúrgicas de los pacientes con traumatismo encefalocraneano atendidos por el Servicio de Neurocirugía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021”. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022: 27-38.
12. Cotrina Aquino EJ. Características más frecuentes de las lesiones ocasionadas por accidentes con amoladora en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo enero diciembre 2019. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020: 29-35.
13. García EP. Politraumatizado. Hospital General de Villad, España. 25 de noviembre del 2011: 1–6.
14. González R., Martín G., Moreno G., Sánchez B., Sánchez H. Factores pronósticos relacionados con la mortalidad del paciente con trauma grave: desde la atención prehospitalaria hasta la Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina intensiva. octubre de 2015; 39(7): 412–21.
15. Ospina JA. Manejo inicial del paciente politraumatizado. Guías para manejo de urgencias. 03 de agosto 2015; 285–95.
16. Cabrera AP, Gonzáles MC, Morejón RP, Bello YS, Díaz LRM. Caracterización clínico – epidemiológica de pacientes politraumatizados atendidos en el Hospital General “Comandante Pinares”. 14 de septiembre de 2021; 17(3): 782.

17. Raja A, Zane R. Manejo inicial del trauma en adultos [Internet]. UptoDate. Agosto de 2022 [citado el 11 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/initial-management-of-trauma-in-adults?search=polytrauma&source=search_result&selectedTitle=1~12&usage_typ=default&display_rank=1#H1929654.
18. MacKenzie E, Weir S, Rivara F, Jurkovich G, Nathens A, Wang W, et al. El valor de la atención en un centro de trauma. *Journal of Trauma - Lesiones, infecciones y cuidados intensivos*. 1 de julio 2010; 69(1): 1–10.
19. Despaigne AL, Rodríguez DL, Clavel LLM. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes politraumatizados. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación* [Internet]. 2018; 17(3). Disponible en: <http://www.revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/512/731>
20. González JM. Etiología, parada cardiorrespiratoria, shock. Universidad Complutense de Madrid. marzo de 2014; 1(1): 49–56.
21. Arguello J. TCE - Traumatismo craneoencefálico [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. 2018 [citado el 11 de 2022]. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/938-tce-traumatismo-craneoencefalico>.

CAPÍTULO X: Anexos

7.1 ANEXOS

Anexo 1: *Tabla N° 1: Autoría propia: Escala Glasgow*

Respuesta ocular (E)	No abre los ojos	1
	Abre los ojos frente al dolor	2
	Abre los ojos ante órdenes verbales	3
	Abre los ojos espontáneamente	4
Respuesta verbal (V)	Ninguna respuesta Verbal	1
	Sonidos incomprensibles	2
	Palabras inapropiadas	3
	Confuso	4
	Orientado	5
Respuesta motora (M)	Ausencia de respuesta motora	1
	Reacción de extensión ante el dolor	2
	Reacción de flexión ante el dolor	3
	Reacción de retirada ante el dolor	4
	Localización del dolor	5
	Obedece órdenes	6

Trauma leve	14-15 puntos
Trauma moderado	9-13 puntos
Trauma grave	3-8 puntos

Anexo 2: Ficha técnica de recolección de datos 1

N° HISTORIA: _____

SIS: _____

FECHA Y HORA DE INGRESO: _____

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

PESO: _____

VALORACIÓN SEGÚN DE LA ESCALA DE COMA DE GLASGOW:

TRAUMA LEVE () TRAUMA MODERADO () TRAUMA GRAVE ()

SIGNOS VITALES

PA: _____

FC: _____

FR: _____

T°: _____

Sat O2: _____

FiO2: _____

Anexo 3: Tabla N° 3: Ficha de recolección de datos 2

CAUSAS DEL TRAUMATISMO	SÍ	NO
Accidente de tránsito		
Caída de altura		
Arma blanca		
Proyectil de arma de fuego		
DISFUNCIÓN ORGÁNICA	SÍ	NO
Sistema Nervioso Central		
Pulmón		
Corazón		
Riñón		
Gastrointestinal		
Hígado		
Hematológico		
Metabólico		
Sistema Inmune		
PROCEDENCIA	SI	NO
Zona rural		
Zona urbana		
CARACTERISTICAS	SÍ	NO
Alta voluntaria		
Alta con indicaciones		
Fracturas no expuestas		
Fracturas expuestas		
Traumatismo torácico cerrado		
Traumatismo torácico abierto		
Traumatismo abdominal cerrado		
Traumatismo abdominal abierto		
TEC leve		
TEC moderado		
TEC severo		
Shock hipovolémico		
Paro cardiorrespiratorio		
Insuficiencia respiratoria aguda		
Perdida del conocimiento después del traumatismo		
Cirugía		
Muerte		
Otras (hematomas, heridas, contusiones, etc)		