UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA E INTERDISCIPLINARIAS

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA GRAVE QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, JULIO 2021-JUNIO 2022.

Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en

INTERDISCIPLINARIAS CON MENCIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

LILIAN ELIZABETH LÓPEZ PARADO

MIGUEL ÁNGEL ELESCANO GALARZA

PUCALLPA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA E INTERDISCIPLINARIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS MODALIDAD PRESENCIAL

En Pucallpa, a los **diecinueve (19)** días del mes de **noviembre** de **2024**, siendo las **09:00** horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento Interno de Título de Segunda Especialidad de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes:

PRESIDENTE : **Dra. Gaby Luz Panduro Salas**
MIEMBRO : **Dr. Víctor Misael Hernández Mendoza**
MIEMBRO : **Dra. Yolanda Gladys Santos Villegas**

Para proceder a la evaluación de la sustentación pública de la Tesis titulada:

"FACTORES EPIDEMIOLOGICOS Y CLINICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA GRAVE QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, JULIO 2021- JUNIO 2022"

Presentada por los Profesionales:

Lic. Enf. LILIAN ELIZABETH LÓPEZ PARADO
Lic. Enf. MIGUEL ANGEL ELESCANO GALARZA

Teniendo en calidad de Asesora a: **Dra. Judith Milagros Mayma Alvarado (ORCID 0000 0002 6632 0707) (DNI 00115306)**

Finalizada la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la siguiente conclusión: La tesis ha sido: ....aprobada por Unanimidad.....

Quedando los profesionales expeditos para que se les otorgue el Título de Segunda Especialidad Interdisciplinaria, con mención en: **EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Siendo las ..11:00.. horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa, **diecinueve (19) de noviembre de 2024**

Dra. Gaby Luz Panduro Salas
PRESIDENTE

Dr. Víctor Misael Hernández Mendoza
MIEMBRO

Dra. Yolanda Gladys Santos Villegas
MIEMBRO

La tesis titulada: **"FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA GRAVE QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, JULIO 2021-JUNIO 2022",** fue aprobada por los miembros del Jurado Calificador, conformado por:

.....
Dra. Gaby Luz Panduro Salas
Presidente

.....
Dra. Víctor Misael Hernández Mendoza
Miembro

.....
Dra. Yolanda Gladys Santos Villegas
Miembro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº V/0458-2023.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"**FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA GRAVE QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, JULIO 2021-JUNIO 2022**"

Autor(es)	:	**LOPEZ PARADO, LILIAN ELIZABETH**
		ELESCANO GALARZA, MIGUEL ÁNGEL
Facultad	:	**CIENCIAS DE LA SALUD**
Escuela	:	**Enfermería**
Asesor(a)	:	**Dra. Mayma Alvarado, Judith Milagros**

Presenta un **porcentaje de similitud de 9%,** verificado en el Sistema Antiplagio URKUND/OURIGINAL,
De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.
En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 02/08/2023

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Lilian Elizabeth López Parado

Autor de la tesis titulada: "Factores Epidemiológicos y Clínicos que Influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma Grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, Julio 2021 - Junio 2022"

Sustentada el año: 2024

Asesor(a): Dra. Judith Milagros Mayma Alvarado.

Facultad: Ciencias de la Salud.

Programa: Segunda Especialidad Interdisciplinaria

Mención: Emergencias y desastres

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 19 / 11 / 2024

Email: Lilian_elizabeth_1p@hotmail.co Firma: LElopez

Teléfono: 974154034 DNI: 40097965

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Miguel Angel Elescano Galarza

Autor de la tesis titulada : "Factores Epidemiológicas y demoras que Influyen en la Mortalidad de los Pacientes con trauma Craneo que Ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, Julio 2021 - Junio 2022."

Sustentada el año 2024

Asesor(a): Dra. Jeudith Milagros Mayma Alvarado

Facultad: Ciencias de la Salud

Programa : Segunda Especialidad Interdisciplinaria

Mención: Emergencias y Desastres

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 19 / 11 / 2024

Email: miguelangelelescano18@Gmail.com Firma: _____

Teléfono: 945-604624. DNI: 20722829

DEDICATORIA

A Dios Padre quien me fortalece cada día y me bendice.

A mi familia por su gran amor y comprensión.

Lilian

A ese ser divino que me acompaña día a día.

A mi esposa e hijos que me llenan de fortaleza siempre.

Miguel

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud por el ímpetu continuo para forjar el desarrollo de diversas especialidades y específicamente la mención de Emergencias y Desastres.

A la plana docente del Programa de Segunda Especialidad en Enfermería e Interdisciplinarias que se esforzaron en darnos lo mejor de sus conocimientos y experiencias para formar los mejores especialistas.

A los docentes que conforman el jurado evaluador, por sus sabias orientaciones durante la revisión del estudio.

A la Dra. Judith Milagros Mayma Alvarado, asesora de la tesis quien nos acompañó durante todo el proceso para el desarrollo de este estudio de investigación.

RESUMEN

El objetivo fue determinar los factores epidemiológicos y clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa julio 2021- junio 2022. Estudio de nivel descriptivo, tipo cuantitativo, retrospectivo, correlacional, no experimental y transversal. Muestra conformada por 82 historias clínicas de pacientes con diagnóstico trauma grave. Resultados: Factores epidemiológicos, el 60.98% tuvo edades entre 18 y 39 años, 23.17% 40 a 59 años, edad media 38.74 años (± 17.13), 79.27% fue de sexo masculino. La etiología del trauma, 80.49% fue accidente de tránsito y hubo otras causas, en tipo de trauma, 85.37% fue TEC. Factores clínicos, 25.61% presión arterial sistólica (PAS) $\leq$ 90 mm Hg. El 23.17% tuvo puntuación de Escala de Coma Glasgow (ECG) $\leq$ 8 puntos, el 19.52% midriasis bilateral $\geq$ 4 mm, el 12.20% midriasis unilateral $\geq$ 4 mm y el 26.83% de pacientes fallecieron. Al aplicar Chi cuadrado ($p<0.005$), para factores epidemiológicos, se encontró edad $p=0.001$ y sexo masculino $p=0.003$, aceptándose la Hi, pero para accidentes de tránsito ($p=0.635$), TEC, trauma torácico y raquimedular ($p=0.724$), se rechaza la Hi y se acepta la nula (H0). Para los factores clínicos, fue la PAS $\leq$ 90 mm Hg $p=0.002$, (ECG) $\leq$ 8 puntos $p=0.000$ y midriasis bilateral $\geq$ a 4 mm $p=0.000$, aceptándose la Hi. Conclusiones: Los factores epidemiológicos y clínicos que presentan los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del HRP, julio 2021 - junio 2022, si influyen en la mortalidad de manera significativa.

Palabras clave: Factores epidemiológicos, factores clínicos, mortalidad por trauma grave, traumatismo encéfalo craneano.

ABSTRACT

The objective was to determine the epidemiological and clinical factors that influence mortality in patients with severe trauma admitted to the Emergency Department of the Regional Hospital of Pucallpa July 2021- June 2022. Descriptive, quantitative, retrospective, correlational, non- experimental and cross-sectional study. The sample consisted of 82 clinical histories of patients with a diagnosis of severe trauma. Results: Epidemiological factors, 60.98% were aged between 18 and 39 years, 23.17% 40 to 59 years, mean age 38.74 years (± 17.13), 79.27% were male. The etiology of trauma, 80.49% was traffic accident and there were other causes, in type of trauma, 85.37% was ECT. Clinical factors, 25.61% had systolic blood pressure (SBP) < 90 mm Hg. 23.17% had Glasgow Coma Scale (GCS) score < 8 points, 19.52% bilateral mydriasis > 4 mm, 12.20% unilateral mydriasis > 4 mm and 26.83% of patients died. When applying Chi-square ($p<0.005$), for epidemiological factors, we found age $p=0.001$ and male sex $p=0.003$, accepting Hi, but for traffic accidents ($p=0.635$), ECT, thoracic and rachimedullary trauma ($p=0.724$), Hi is rejected and the null (H0) is accepted. For clinical factors, it was SBP < 90 mm Hg $p=0.002$, (ECG) < 8 points $p=0.000$ and bilateral mydriasis > to 4 mm $p=0.000$, accepting Hi. Conclusions: Epidemiological and clinical factors presented by patients with severe trauma admitted to the HRP Emergency Department, July 2021 - June 2022, do influence mortality significantly.

Keywords: Epidemiological factors, clinical factors, mortality due to severe trauma, traumatic brain injury.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA……vii

AGRADECIMIENTOS……viii

RESUMEN……..ix

ABSTRACT……x

ÍNDICE GENERAL……...xi

ÍNDICE DE TABLAS……..xiii

INTRODUCCIÓN……xiv

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……...16

1.1. Descripción del problema……..16

1.2. Formulación del problema de investigación……18

1.2.1. Problema general…… 18

1.2.2. Problemas específicos……18

1.3. Objetivos de la investigación…… 18

1.3.1. Objetivo general……...18

1.3.2. Objetivos específicos……..19

1.4. Justificación e importancia……19

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO……..20

2.1. Antecedentes de la investigación……20

2.2. Bases teóricas……27

2.3. Definición de términos básicos……43

2.4. Hipótesis y/o sistema de hipótesis……44

2.5. Variables……46

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA……..49

3.1. Ámbito de estudio……..49

3.2. Población……..49
3.3. Muestra…….49
3.4. Nivel y tipo de estudio……50
3.5. Diseño de investigación……50
3.6. Técnicas e instrumentos……51
3.7. Procedimiento de recolección de datos……..52
3.8. Plan de tabulación……..52
3.9. Tratamiento estadístico y análisis de datos…….53

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN……54

CONCLUSIONES……63

RECOMENDACIONES…….. 64

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS…… 65

ANEXOS……... 73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables 47

Tabla 2. Factores epidemiológicos en pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022 54

Tabla 3. Factores clínicos en pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022 56

Tabla 4. Factores epidemiológicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022 57

Tabla 5. Factores clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022 60

INTRODUCCIÓN

El trauma es un problema de salud pública a nivel mundial, ya que constituye una de las primeras causas de morbimortalidad, siendo muy necesario de un manejo adecuado e inmediato de los pacientes tanto ámbito prehospitalario como hospitalario para reducir las tasas de mortalidad (1), así mismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que estos tipos de lesiones son originadas por los accidentes de tránsito en gran medida, ocasionando altos índice de mortalidad entre niños y jóvenes sobre todo (2), y que además los que sobreviven quedan con discapacidades que de la misma manera les ocasiona la muerte, presentándose las mayores tasas de mortalidad en países de bajos ingresos (3).

Es por eso que, de acuerdo a los estudios publicados, recomiendan para América Latina, destacar la importancia del esfuerzo para el fortalecimiento de la investigación y entrenamiento en la prevención de lesiones y en la atención prehospitalaria en casos de trauma (4), y tanto en el Perú como en las regiones, señala el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) que existe altos índices de personas que presentan traumas por accidentes de tránsito (5).

Como se sabe, la región de Ucayali y específicamente la ciudad de Pucallpa, a diario reportan en los servicios de emergencias el ingreso de pacientes con trauma y muchos de los casos fallecen en el proceso de la atención hospitalaria y es por eso un problema que se da a conocer a través del presente estudio de investigación.

Para una mejor presentación, el estudio se ha organizado de la siguiente manera:

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema de investigación. En este capítulo, se presenta el problema de investigación, la formulación del problema y los objetivos del estudio.

CAPITULO II: Marco teórico. Contiene los antecedentes a nivel internacional, nacional y local de la investigación, además incluye la base teórica de manera organizada y el marco conceptual.

CAPÍTULO III: Metodología. En este apartado, se realiza la descripción de los elementos metodológicos: ámbito, población, muestra, tipo y nivel de estudio; también contiene el diseño y análisis de los datos.

CAPÍTULO IV: Resultados y discusión. Este capítulo muestra las tablas estadísticas, su descripción, discusión de resultados, además se realiza la comparación de resultados de otros investigadores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES; es la parte final del estudio. Aquí se mencionan las conclusiones a las que se llega después de los resultados, así mismo, se presentan las recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Los traumatismos constituyen en el mundo una importante causa de morbimortalidad, ocasionando lesiones permanentes, lo cual se traduce en discapacidad, con predominio en la población adulta joven (1). De todas las causas de trauma, la más frecuente y grave está determinada por los accidentes de tránsito, de esta manera la Organización Mundial de la Salud (2), reporta en el 2021 que cada año, mueren aproximadamente de 1,3 millones de personas a causa de los traumatismos debidos a los accidentes de tránsito ocurriendo con frecuencia entre los niños y jóvenes de cinco a 29 años, hechos que se presentan generalmente en países de ingresos bajos y medianos donde se producen más del 93% de las defunciones.

Así mismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (3), por su parte informa que los traumatismos a causa del tránsito, son la segunda causa de muerte en el mundo y que las tasas más elevadas se registran en África, incluso en los países de ingresos altos, pero son las personas de nivel socioeconómico más bajo que presentan mayores casos y en cifras, las muertes son mayores del 50% afectando a adultos jóvenes de edades entre 15 y 44 años, pero además a los jóvenes de 18 a 29 años (3).

En Argentina, la Fundación Trauma revelaron que, en Buenos Aires, registraron 1874 pacientes lesionados por colisiones de motocicletas, presentaron lesiones severas de cráneo, (ISS ≥ 16) y la tasa de mortalidad fue siete veces mayor (no llevaron casco). En tanto que, en Ecuador, las víctimas por trauma craneoencefálico en dos hospitales rurales y en un hospital urbano documentados durante 18 meses, reportaron que, de un total de 1410 pacientes con lesiones por

trauma, 189 sufrieron trauma craneoencefálico, de los cuales el 8% falleció (4).

Mientras en el Perú, en el año 2020 hubo 2159 muertes por traumatismos a consecuencia de los accidentes de tránsito, correspondiendo a la Región de Ucayali 31 casos de muerte por esta causa (5), así mismo, en el presente año en el Hospital Regional de Pucallpa, a diario son admitidos en el Servicio de Emergencias un promedio de 10 casos entre traumas leves a graves, de los cuales la mayoría fueron producidos por accidentes de tránsito y aunque pueden recuperarse, otros fallecen a pocas horas de llegar al hospital. Es por eso que este problema merece ser atendido, considerando que, por cada muerte por traumatismo, se pierden 36 años potenciales de vida, valores que están muy por encima de los que se pierden por muerte cardiaca o cerebrovascular (12 años) o por otras enfermedades como las oncológicas (16 años). Esta situación, supone un alto costo para los países, representando del 2 al 2,5% del PIB; además la incidencia en cuanto a la edad, se dan con frecuencia en dos grupos, alrededor de los 20 años (accidentes de tránsito) y de los 80 años (atropellos y caídas), que representa una edad media de las muertes igual a 28 años (6).

Es evidente que el diagnosticó y el enfoque terapéutico temprano, impactan en el desenlace. La detección oportuna de factores implicados en la severidad y la eficacia de un adecuado sistema de triage en el servicio de urgencias, permite una mejor intervención en los pacientes traumatizados, mejorando los resultados en cuanto al manejo, pronóstico y secuelas (7).

Sin embargo, algunos estudios reportan que la mayoría de los casos (aproximadamente el 70%) que terminan en muerte precoz, ocurren en las primeras horas por hemorragias no masivas sino contenidas, como hemorragias subdurales o epidurales, neumotórax, hemotórax o rotura de vísceras como hígado o bazo (6), que se encuentran entre los tipos de traumatismos como son el TEC (traumatismo encéfalo craneano) que tiene alta prevalencia y se asocia a una

mayor mortalidad, seguido por el torácico, ortopédico y abdominal originados por los accidentes de tránsito, accidentes laborales, caídas, lesiones deportivas y otros (8).

Como ya lo confirmó la OMS (2), sobre las estimaciones que revelan las tendencias de las dos últimas décadas en cuanto a mortalidad y morbilidad por enfermedades y traumatismos, es por eso que se desea investigar sobre aquellos factores que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresaron al servicio de emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, durante el año 2021.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema general

- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos y clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores epidemiológicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022?
- ¿Cuáles son los factores clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los factores epidemiológicos y clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio

2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores epidemiológicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.
- Determinar los factores clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.

1.4. Justificación e importancia

La gravedad de los casos por trauma, se caracterizan por presentar lesiones incapacitantes o que conllevan a la muerte. Este problema de salud pública representa gran carga emocional, social y económica para las familias que pierden al ser querido, pero además la carga es para el sistema nacional de salud porque representa elevado costo por el uso de recursos humanos, financieros e infraestructura que podrían ser dirigidos a otras prioridades en salud (9), además de los años de vida perdidos a causa de una muerte prematura en nuestro país y región de Ucayali donde existe una mayor incidencia en accidentes de tránsito por el predominante uso de vehículos de dos y tres ruedas, es por eso que para enfrentarlo, resulta necesario contar con evidencias respecto a los factores que influyen en la mortalidad por trauma grave y de acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se podrá sensibilizar a la población en general sobre este preocupante problema que afecta a muchas familias cada día.

Así mismo, se considera justificable desarrollar el presente estudio porque la población tendrá que informarse y tomar conciencia que gran parte de esta problemática puede ser prevenida si cumplen responsablemente con las buenas prácticas de seguridad vial ya que con frecuencia la mayoría de casos se dan en la población joven (de 15 a 29 años) que, si no fallecen, quedaran con discapacidades

o secuelas que se prolongan a lo largo de toda la vida (10).

También, se dará respuesta con los resultados a una necesidad de contar con información actual y confiable sobre la vigilancia epidemiológica de los factores que están influyendo en la mortalidad por trauma grave en el escenario hospitalario de gran demanda como es el Hospital Regional de Pucallpa.

La importancia del presente estudio se basa en que el profesional de enfermería debe saber identificar aquellos factores que pueden influir en la mortalidad del paciente con trauma grave para la toma de decisiones e intervenir de manera rápida con los cuidados de los pacientes tanto a nivel prehospitalario como hospitalario, además es importante contar con datos sobre el perfil clínico epidemiológico de los pacientes con traumatismos; para que de acuerdo al grupo de riesgo se proceda a realizar el manejo clínico más conveniente para el paciente y valorar la evolución, identificando aquellos momentos críticos durante su atención y tratamiento; así como encontrar los signos de probables complicaciones para la actuación inmediata.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Saavedra MA, Santacruz E, Rueda K, Paternina MF, Mendoza J. (7), investigaron Factores que impactan en la mortalidad de los pacientes con trauma que ingresan al servicio de urgencias. Hospital de San José, Bogotá-Colombia. El estudio es de casos y controles y evaluaron las historias clínicas de 462 pacientes con diagnóstico de trauma, de los cuales 415 fueron los controles y 47 fueron casos. Realizó el análisis de regresión logística. Resultados: Encontraron que la mediana de edad fue igual a 33 (RIQ 25-50) y el sexo masculino representado en el 70.78% (n= 327). Confirman que hay asociación de mortalidad con las variables: edad OR 1.035 (IC 95% 1.002- 10.70), tensión arterial sistólica OR 0.96 (IC 95% 0.94-0.99) y Glasgow OR 0.55 (IC 95% 0.45-0.67). El trauma craneoencefálico fue prevalente en el 74.47% de casos, del mismo modo fueron los accidentes de tránsito como causa del trauma en el 44.68%. Conclusiones: Existe asociación entre la edad, escala de Glasgow, tensión arterial sistólica y el desenlace de mortalidad en pacientes traumatizados.

Marlasca P. (6), desarrolló el estudio Paciente Politraumatizado: Factores que influyen en la morbimortalidad. Santander 2018. El estudio fue retrospectivo y examinó historias clínicas de 68 pacientes ingresados por politraumatismo de enero 2013 a diciembre 2016 en el servicio UCI. Resultados: 53 varones (77,9%) y 15 mujeres (22,1%), edad media 50,12 años (± 23,31). Los mecanismos lesionales frecuentes son los accidentes de

tráfico 32,4% (n=22); precipitaciones 29,4% (n=20); y atropellos 25% (n=17). Encontró factores de riesgo: HTA, DM dislipidemia y enfermedad cardiovascular, factor que presentó una relación estadísticamente significativa con el incremento de mortalidad (p=0,025), también con hemotórax y/o pneumotórax 61,76% (n=42). Hubo presencia de TCE en el 54,4% (n=37), contusiones pulmonares 48,5% (n=33), sangrado abdominal, shock hemorrágico y fracturas de pelvis (30% de incidencia) y fracturas abiertas de extremidades (22%). El estado hemodinámico inestable y bajo nivel de consciencia se relaciona con un aumento de mortalidad: shock hipovolémico (p=0,013); TAS <90 mmHg (p<0,001); parada cardiorrespiratoria (p<0,001) o Glasgow <9 (p<0,001). Concluye que la hipotensión, acidosis, SaO2 disminuida, Glasgow bajo son indicadores que influyen en la morbi-mortalidad de los pacientes.

Ordoñez C, Morales M, Rojas-Mírquez JC, Bonilla FJ, Badiel M. (11), desarrollaron el estudio Registro de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma: Un año de experiencia en dos hospitales del suroeste de Colombia. El estudio fue descriptivo relacionado con mecanismos de trauma, severidad (ISS) y mortalidad. Resultados. Registraron 17,431 pacientes. El 67.8% eran de género masculino y la edad promedio 30 (±20) años. El 28.2% fueron lesiones laborales y las caídas el mecanismo de trauma más frecuente (37.3%). La mayoría de pacientes con ISS ≥15 se tenían un rango de edad de 18-35 años (6.4%); el 28% sufrieron lesión por arma de fuego (ISS ≥15). El 2.5% de pacientes murieron y los que tuvieron ISS ≥15 y lesión por arma de fuego, la mortalidad fue en el 54%. Conclusión: La principal causa de ingreso fue secundaria a caídas y las lesiones laborales. Los pacientes severamente comprometidos están en el rango de población entre 18 a 35 años y hubo mayor mortalidad en los que

tuvieron lesiones de causa externa por arma de fuego.

Domínguez E, Cisneros CM, Piña LR. (12), estudiaron sobre Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados en el Hospital Provincial Saturnino, Cuba. Es un estudio observacional, descriptivo y transversal en los 40 fallecidos por lesiones traumáticas admitido en el hospital. Resultados: Observó que la letalidad hospitalaria de esta muestra fue predominantemente en el politraumatizado joven. Fue prevalente el trauma torácico por arma blanca en el sexo masculino y las lesiones en dos órganos. La principal complicación y causa de muerte fue el shock hipovolémico. Conclusiones: la mortalidad estuvo determinada principalmente por la gravedad de las lesiones, además registraron eventos adversos en muchos casos como causa de muerte.

Zelada KM, Fortín JD, Hernández SJ, Ozorto I, Maldonado CL. (13), desarrollaron el estudio Mecanismo de producción y clasificación de traumatismo craneoencefálico en pacientes ingresados a la emergencia de cirugía del Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, periodo de junio a julio de 2017. Estudio fue descriptivo transversal por conveniencia, la muestra fue conformada por 70 expedientes de pacientes diagnosticados con TEC. Resultados: el 68.5%/48 fueron hombres y el 31.4% mujeres, el 41.4%/29 tuvo edad entre 18 y 29 años. El principal factor de riesgo identificado fue el consumo de alcohol en un 58.6%/41, la causa del trauma fue el atropellamiento en un 27.1%/19 seguido por los accidentes en motocicleta 25.7%/18. Según clasificación de traumatismo, fue mayor el TEC cerrado en un 57.1%/40, TEC moderado 44.3%/3. En las complicaciones resalta la hemorragia subaracnoidea en el 31.4%/22, el hematoma subdural 17%/11. Conclusiones: Los TEC tienen gran impacto en la población atendida en el hospital escuela universitario.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Delso S. (14), desarrolló el estudio de investigación Factores pronósticos asociados a mortalidad del traumatismo craneoencefálico grave en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. El estudio es descriptivo, observacional, retrospectivo, analítico, correlacional. La muestra lo conformó 36 pacientes admitidos en el servicio de emergencias con ingreso a cuidados intensivos con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico grave. Resultados: La edad del 33.3% tienen entre 25 a 35 años, la media de 36 años. El 88.9% son hombres y la causa del trauma fue accidentes de tránsito en el 72.2%. El 63.9% con puntuación según Glasgow de 6 a 8; el 36.1% presentan hipotensión; el 30.6% hipoxemia al ingreso; el 47.2% hiperglicemia; el 38.9% midriasis bilateral al ingreso; el 30.6% coagulopatía. La mortalidad es de 36.1% de ellos el 23.1% con edad de 25 a 35 años. Se encontró relación estadística $p<0.05$, Conclusiones: Si el paciente presenta a su ingreso las variables GSC 3-5 $p<0.05$, hipotensión $p<0.05$; hipoxemia al ingreso $p<0.05$ y necesita de neurocirugía $p<0.05$ es muy probable que el paciente fallezca.

Olaya LJ. (15), investigó Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con traumatismo por accidentes de tránsito en Emergencia del Hospital de Apoyo II-2 Sullana. 2018 – 2020. El estudio es descriptivo, tipo retrospectivo, transversal y observacional; realizó la revisión de 342 historia clínica en busca de variables sociodemográficas y clínico- epidemiológicas. Resultados: El 71,9% fue varón, el 46,2% de edad adulta, el 44,7% de accidentes ocurrió durante la noche y en carretera (70,5%). El tiempo promedio de llegada a emergencia fue de 50.16 minutos. El 37,1% fue moto taxi como vehículo móvil involucrado y fue causado por el conductor en el 51,5%. El 30,1%

presentaron TEC a predominio de TEC leve (27,8%), el 87,7% tuvo lesiones múltiples, el 90,1% contusiones, el área más afectada fueron los miembros superiores e inferiores en el 75,4%. En cuanto a la gravedad de las lesiones, del 63,7% fue leve (63,7%), el promedio de estancia hospitalaria de 85 horas y con tratamiento médico (48,0%) principalmente. Conclusión: los pacientes con traumatismo por accidente de tránsito fueron varones, de edad adulta con contusión como lesión frecuente de miembros superiores e inferiores.

Fernández-Sandoval MJ, Vásquez-Zavala BJ. (16), investigaron Asociación entre el tiempo de atención pre Hospitalaria y la mortalidad hospitalaria en víctimas de accidentes de tránsito. Trata de un estudio de revisión sistemática mediante la búsqueda de artículos relacionados en fuentes de indexación tales como PubMed y BIREME. Resultados: Los retrasos en los traslados de los pacientes al Servicio de Emergencia y la falta de un Sistema Medico de Emergencia pre hospitalarios se asociaron significativamente con un aumento de la mortalidad (P: 0,000) así mismo, las primeras 24 horas de ingreso con un OR ajustado 2,31; IC del 95% [1,95–2,73]. fue predictor significativo de mortalidad en emergencia con un odds ratio [OR] ajustado 2,19; IC del 95% [1,88–2,55], Conclusión: El tiempo de atención pre hospitalaria en accidentes de tránsito se encuentra significativamente asociada a la mortalidad hospitalaria.

Begazo TM. (17), desarrolló el estudio Factores de riesgo asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa en el año 2016. El estudio es observacional, cuantitativo, analítico - relacional y transversal y la muestra fue de 86 pacientes hospitalizados por accidentes de tránsito. Resultados: El 53.49%, fue de sexo masculino, en el 74.42%, predominó

edades entre 18 y 50 años. El 53.49% presentó lesión en las extremidades, el 36.4% en las 36.05% en cabeza y cuello, abdomen y tórax. El 15.12% con peligro inminente de muerte, el 31.40% con daño severo. La gravedad de la lesión [OR = 37.222, IC al 95% (8,004 – 173,097)], el tipo de lesión [OR= 26.250, IC al 95% (6.916 – 99.628)] y la localización de la lesión resultaron factores de riesgo de mortalidad. Conclusión: La gravedad de la lesión resultó un factor de riesgo estadísticamente significativo de peligro inminente de muerte y supervivencia incierta.

2.1.3. Antecedentes locales

Su M. (18), investigó sobre Factores pronósticos de mortalidad por traumatismos craneoencefálicos moderado y grave en pacientes del Hospital Regional de Pucallpa, 2019. Estudio tipo analítico no experimental, retrospectivo, correlacional, transversal, la muestra lo conformó 90 pacientes con diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano (TEC) moderado y grave. Resultados: Predominó del sexo masculino en un 85.56%, la mayoría de pacientes se ubicó en el intervalo de 15 a 24 años, el 50% de pacientes tuvieron de 9 a 13 puntos de la Escala de Coma Glasgow y un 24.44% de 8 a 3 puntos. El 28.89% presentó hipotensión arterial y 81.81% de los que presentaron TEC grave también; el 26.66% con TEC moderado, presentaron hipotensión con hipoxemia al ingreso y el 59.09% de los de TEC grave. El 45.45 % de los pacientes que presentaron TEC grave fallecieron. Conclusiones: el sexo masculino tuvo un predominio sobre el sexo femenino, pero no se relacionó con mortalidad. La condición del paciente de TEC grave se relacionó con la mortalidad y fue estadísticamente significativa con el puntaje bajo de la escala Glasgow, también la presencia de hipotensión arterial e hipoxemia.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Trauma y generalidades

- **Trauma**

La palabra trauma proviene del griego y significa herida (19) y se define como “lesión que se caracteriza por alteración estructural (anatómica) o desequilibrio fisiológico a consecuencia de la exposición aguda a diferentes tipos de energía: mecánica, térmica, eléctrica y química; o, a la ausencia de elementos esenciales como calor u oxígeno**”** los cuales pueden estar solos o asociados (20). La Organización Mundial de la Salud, desde el año 2003 consideró que el trauma es una “epidemia oculta” donde los actos de violencia, accidentes, deportes, guerras, violencia intrafamiliar son la esencia o la causa del trauma.

Trauma, se define como el daño físico como resultado de la exposición del cuerpo humano a niveles de energía, sea cinética o térmica, también química, eléctrica, radiante o por agentes físicos causales. Energía de tal magnitud que excede el umbral de tolerancia mecánica fisiológica y/o afectando con deterioro el normal funcionamiento del individuo debido a la falta de oxígeno o del calor, resultante en hipotermia (21).

- **Traumatismo**

El trauma a su vez ocasiona el traumatismo y es por eso que, con frecuencia, se utiliza el término traumatismo que se deriva de la palabra en griego trauma, que significa herida. Traumatismo es toda lesión orgánica producida por agentes mecánicos, físicos o químicos (20). También se define traumatismos como producto de una fuerza o acto de violencia externa en una víctima ocasionado con frecuencia por los accidentes de tránsito, caídas, también quemaduras o agresiones con arma blanca, arma de fuego o por objetos diversos (22).

- **Politraumatismo**

Se describe a las lesiones significativas que incluyen al menos dos lesiones severas en cabeza, tórax o abdomen, o una de ellas asociada a una lesión en alguna extremidad; así mismo dos o más lesiones, una de las cuales es potencialmente fatal. También son las múltiples lesiones orgánicas y/o musculoesqueléticas con alteración de la circulación y/o ventilación que comprometen la vida de forma inmediata o en las horas siguientes al paciente (6).

Sin embargo, un grupo (Berlín) internacional de traumatólogos especializados en el manejo del paciente politraumatizado, realizaron un estudio durante 4 años con 28.000 pacientes, determinando los rasgos que orientaron una mejor definición al término “politraumatismo”. De esta forma definen: a las “lesiones significativas de tres o más puntos en dos o más regiones anatómicas diferentes del AIS junto con una o más variables adicionales de los cinco parámetros fisiológicos”. (23)

- ISS (Injury Severity Score) > 15.
- AIS (Abbreviated Injury Scale) ≥ 3 en al menos dos regiones corporales.
- Tener presente al menos una de las cinco condiciones (parámetros fisiológicos) patológicas estandarizadas: ≥ 70 años, GCS ≤ 8, TAS ≤ 90 mmHg, EB ≤ -6 y coagulopatía (TTPa ≥ 40 sg ó INR ≥ 1.4) (23).

- **Epidemiología del trauma en el mundo**

En el mundo, según la OMS y los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), cada minuto mueren más de 9 personas a causa de lesiones o traumas (24), cada día mueren cerca de 16 000 personas a causa de todo tipo de traumatismos. Este problema representa el 12% de la carga mundial de morbilidad, tercera causa de mortalidad general y es la

principal causa de muerte entre 1 y 40 años de edad. A nivel mundial los traumatismos que más predominan, son los relacionados a las colisiones en la vía pública. Los traumatismos causados por el tránsito son la segunda causa de muerte en el mundo. Las muertes causadas por el tránsito, representan el 25% de todas las defunciones (3). De estas defunciones, el 90% representa los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) perdidos. El 96% de los niños que mueren por esta causa en el mundo ocurren en los países de ingresos bajos y medios, siendo más alarmante que más del 50% de las muertes se producen en adultos jóvenes con edades entre los 15 y los 44 años, seguido de niños de 5 a 14 años y los jóvenes de 15 a 29 años.

En la mayoría de países de ingresos bajos y medios, la carga de lesiones causadas por el tránsito representa del 30% al 86% del total de admisiones por traumatismo en los establecimientos de salud (3).

2.2.2. Paciente con trauma grave

El traumatismo grave es la primera causa de mortalidad y discapacidad en el mundo (10). Por lo general, la mitad de las muertes se producen antes de la hospitalización del paciente y las restantes en el hospital. Ocurren dentro de las primeras 4 horas después del ingreso y corresponden al 60% de ellas (25).

El paciente con traumatismo grave es aquel que presenta lesiones graves, debido a un evento traumático que con frecuencia son múltiples, y el paciente tiene alto riesgo de morir o de desarrollar una discapacidad, y puede incluir una o varias lesiones en la cabeza, el cuello, la columna vertebral, el pecho, las extremidades, el abdomen, la pelvis y la piel (10).

La variación observada en la mortalidad y la morbilidad a largo plazo entre los diferentes centros y países podría reflejar, diferente gravedad de

la lesión y/o características individuales de los pacientes de las poblaciones en estudio, además de las diferencias en la calidad de la atención al paciente traumatizado (10).

- **Cuadro clínico**

El cuadro clínico en el paciente con trauma, varía de acuerdo de los sistemas u órganos que estuvieran comprometidos; sin embargo, la pérdida excesiva de sangre condiciona por lo general la existencia de inestabilidad hemodinámica que habitualmente se presenta en el trauma grave; así mismo, el compromiso respiratorio o parada cardiorrespiratoria son complicaciones que agudizan el estado de salud y la vida del paciente (26).

- **Diagnóstico**

El diagnostico se define por la coexistencia de diversas lesiones traumáticas ocasionadas por un mismo accidente.

El médico debe identificar las condiciones de los sistemas y determina el diagnóstico clínico de acuerdo a prioridades como lo señala el MINSA (29):

- Vía aérea permeable y estabilización de la columna cervical.
- Valoración cardiorrespiratoria.
- Valoración global de los signos vitales: presión arterial frecuencia cardiaca y respiratoria, temperatura corporal, nivel de conciencia, respuesta a la luz y movimientos oculares.
- Valoración de las lesiones: torácicas y de las lesiones abdominales; cerebro y repercusión neurológica.
- Valoración del estado locomotor (funcionalidad), así como de las lesiones maxilofaciales.
- Valoración de las lesiones oftalmológicas u otorrinolaringológicas (29).

Además, exámenes auxiliares:

- Pruebas diagnósticas de sangre: hemograma, hematocrito glucosa, urea, creatinina, electrolitos, gasometría arterial, perfil de coagulación, grupo sanguíneo y factor Rh, EKG, examen completo de orina.
- Radiografías: cráneo, columna cervical, tórax, pelvis.
- Ecografía abdominal para el estudio diagnóstico del abdomen además tomografía axial computarizada (TAC).

Estudio diagnóstico cráneo encefálico con la TAC cerebral, en caso que el paciente esté en coma con GLASGOW <8 o presencia de lesión abierta craneal y anisocoria (29).

- **Complicaciones**

Las condiciones del paciente traumatizado en rápida evolución, puede desencadenar el síndrome de disfunción multiorgánica que, además, se van desarrollando las propias complicaciones del trauma. Los órganos y sistemas comprometidos son:

- Cerebro: Encefalopatía metabólica
- Corazón: Injuria coronaria aguda con presencia de arritmias.
- Respiratorio: Injuria pulmonar aguda
- Riñón: Insuficiencia renal aguda.
- Gastrointestinal: Hemorragia digestiva, hepatopatía aguda
- Hematológico: Trastornos de coagulación
- Metabólicos: Trastornos electrolíticos y de ácido base
- Nutricional: Desnutrición hipercatabólica (26).

2.2.3. Periodos de mortalidad traumática

La morbilidad y mortalidad, está directamente relacionada al nivel de compromiso de las lesiones que marca la gravedad del paciente

politraumatizado (29):

- Periodo I. Son los primeros minutos después del trauma cuando la persona fallece instantáneamente a unos minutos luego del impacto a consecuencia de lesiones letales de grandes vasos sanguíneos u órganos o estructuras vitales como lesión cerebral o rotura cardiaca.
- Periodo II. Se da en las primeras horas después del accidente y se produce por causas que podrían ser evitables como la falta de adecuada y oportuna atención por personal especializado. También se denomina mortalidad precoz.
- Periodo III. Se produce después de semanas que ocurrió el trauma y se da por falla multiorgánico con presencia de complicaciones como sepsis o post operatorias (29).

2.2.4. Escalas para predicción de riesgo de muerte de pacientes con trauma grave.

Son escalas que permiten evaluar a modo estandarizado y universal aquellas lesiones anatómicas, alteraciones fisiológicas y probabilidad de supervivencia de las víctimas de trauma. También, además que dan una idea global del nivel de gravedad del paciente, permite decidir con el tratamiento inicial, el curso y pronóstico esperables. Además, permiten comparar diferentes modalidades de tratamiento en pacientes de un mismo grupo (6).

Hoy en día se mantienen unos pocos índices de gravedad que son usados de forma universal en los grandes centros de atención de trauma. Estos se dividen en:

- Índices fisiológicos (RTS, GCS): Se basan en que una agresión traumática al organismo produce una respuesta fisiológica proporcional al daño causado. Estas escalas son de fácil valoración

y aplicación, y tienen gran utilidad en el área de triaje.

- **RTS = Trauma revisado (Anexo 2)**

Es un indicador compuesto de tres categorías: valor de Glasgow (GCS), Presión arterial sistólica (PAS) y frecuencia respiratoria (FR) con el propósito de proveer la posibilidad de una rápida decisión ante los pacientes con trauma. Es muy útil para el triage en caso de accidente o catástrofe, sobre todo si es con víctimas múltiples (30).

- **GCS = Escala de Coma Glasgow (Anexo 3)**

Es una escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona. La puntuación total es 15 puntos y comprende tres parámetros: la apertura ocular (4 puntos), la respuesta verbal (5 puntos) y la respuesta motora (6 puntos). El valor de 3 (peor) a 15 (mejor). Es un instrumento de uso universal para la evaluación de traumatismo craneoencefálico (TCE), valorando su severidad inicial y evolutiva (10).

  - Índices anatómicos (AIS, ISS, NISS): Se aplican para localizar e identificar anatómicamente la lesión. Son de gran utilidad a la hora de predecir la morbimortalidad y las posibles secuelas.

- **AIS = Escala abreviada de valoración de injuria (Abbreviated injury scale)**

Sirve para cuantificar la gravedad de las lesiones y divide el cuerpo en 6 regiones: General (lesiones externas), cabeza y cuello, cara, tórax, abdomen y órganos pélvicos, extremidades y pelvis ósea (17). Determinándose la gravedad mediante la siguiente clasificación:

  - ISS es <15 puntos es un traumatismo leve.
  - ISS >16 es traumatismo severo.
  - ISS >25 es peligro inminente de muerte.

- ISS >40 es supervivencia incierta

Se toma en cuenta el puntaje total de las tres regiones con mayor puntaje.

- **ISS = Escala de Injuria Severa**

Es una escala ordinal que permite determinar la injuria, sumando el cuadrado de las tres lesiones con puntuación AIS más altas de tres regiones corporales diferentes. (17).

- **Sistemas mixtos (TRISS)**

Consiste en una combinación del RTS y el ISS para establecer una probabilidad de supervivencia de los pacientes.

2.2.5. Factor epidemiológico que influyen en la mortalidad del paciente con trauma grave:

- **Edad y sexo**

En concordancia con la literatura mundial, las personas que padecen con frecuencia traumas graves, son de sexo masculino, conformando la población más afectada con una proporción hombre: mujer 2.5:1.9 (7). También se registraron en estudios desarrollados en grandes poblaciones (17,431 pacientes) que cerca del 70% de los pacientes eran de género masculino con edad promedio de 30 (±20) años (11).

También, se reporta que, en el mundo, el traumatismo grave es la primera causa de mortalidad y discapacidad en menores de 35 años (10), se reporta que existe asociación entre edad y mortalidad respecto a la población adulta mayor debido a las comorbilidades acumulables que se asocian con trauma y tienes mayor riesgo de mortalidad y tienen el doble de mortalidad que los jóvenes, debido a su elevada comorbilidad y los tratamientos asociados que reciben (7).

- **Etiología del trauma**

Generalmente son los accidentes de tránsito, pero también son a causa de caídas, por arma de fuego, arma punzocortante debido a la violencia civil que ocasionan politraumatismo (26), también se consideran los desastres naturales que es la coexistencia de lesiones traumáticas múltiples producidas por un mismo accidente, que comporta riesgo vital para el paciente. Las caídas ocasionan hasta el 40% de casos de traumatismo, siendo mayor en la edad avanzada (31).

- **Tipos de traumas**

Son considerados a un conjunto de lesiones internas o externas provocadas por una fuerza violenta externa al organismo que pueden variar desde una lesión única no complicada hasta lesiones múltiples a muy complejas (27). Las de mayor gravedad, se mencionan:

- **Traumatismo encéfalo craneano (TEC)**

El TEC es la lesión física que produce deterioro funcional del contenido craneal, a consecuencia de un intercambio brusco de energía mecánica, entre el contenido encefalocraneano y el agente traumático. Generalmente son a consecuencia de los accidentes de tránsito. Este tipo de trauma, varía de acuerdo a la severidad de la lesión, puede ser un traumatismo grave o TEC grave que producen la muerte antes de llegar a un centro hospitalario, como también pueden ser TEC Leve que muchas veces no son atendidos (28).

- **Clasificación del TEC**

La escala más utilizada para determinar la clasificación del TEC es la Escala de Coma de Glasgow (ECG), esta escala evalúa el nivel de conciencia, según el grado de respuesta a los diferentes estímulos:

oculares, verbales y motores. Se considera que el paciente está en coma cuando alcanza una puntuación menor o igual a 8 puntos, después de haber sumado los puntajes de cada respuesta (ocular, verbal o motora) (18) como se aprecia la Escala de Coma de Glasgow en el Anexo 2.

✓ **Torácico**

Son lesiones torácicas que pueden ser como resultado de un traumatismo cerrado o penetrante. Las más comunes son: rotura aórtica, taponamiento cardiaco, hemotórax, neumotórax, neumotórax a tensión, hemoneumotórax, contusión pulmonar. En la mayoría de casos, la morbilidad y la mortalidad por traumatismo torácico se produce debido a las lesiones que interfieren con la respiración, la circulación, o ambos.

La respiración, cuando hay un daño directo a los pulmones o las vías respiratorias y se presentan otros mecanismos que van alterando la respiración. Las que dañan directamente el pulmón o las vías respiratorias, son la contusión pulmonar y la interrupción traqueobronquial; mientras la circulación puede hallarse deteriorada por lesiones que son inminentemente mortales como:

- Hemorragia
- Disminución del retorno venoso
- Lesión cardíaca directa (32)

La presencia de sangrado, ocurre en el hemotórax y puede ser masiva que provoca una gran descarga cuando el hemotórax es grande con pérdida de sangre que representa al menos el 25% de la volemia en cavidad pleural a consecuencias de la lesión en grandes vasos como rotura cardíaca o estallido pulmonar que se asocia a shock hipovolémico, hipotensión y muerte (15), (33).

Neumotórax a tensión: se sospecha en caso de distrés respiratorio, desviación de tráquea, ingurgitación yugular, hiperdistensión y ausencia de ruidos respiratorios del hemitórax afectado y tonos cardíacos en desplazamiento, también desaturación de oxígeno y shock.

Neumotórax abierto o aspirativo: se presente en casos de herida penetrante en tórax (>2/3 del diámetro traqueal) que llega a cavidad pleural (ruido soplante por el paso del aire a través de la herida en cada respiración) (15).

Ver en anexo 3 esquema de evaluación rápida en pacientes con trauma torácico. Los medios de diagnóstico son: La radiografía de tórax, ecografía del corazón, TC tórax. El tratamiento específico está dirigido a la lesión y la terapia paliativa incluye analgésicos, oxigenoterapia y a veces ventilación mecánica (32).

✓ **Trauma abdominal**

Son determinadas al relacionarlas con el mecanismo lesional. Este tipo de lesiones abdominales pueden ser penetrantes y requerirán, por lo general, una intervención quirúrgica urgente, siendo posible que las contusas parezcan más leves, pero pueden ser igual de mortales potencialmente (33).

Las lesiones penetrantes pueden causar un gran destrozo intrabdominal, por eso no se debe subestimar por más que el orificio de entrada sea pequeño y se pueden complicar en la escena si el paciente presenta una evisceración.

En soporte vital avanzado, la canalización al menos de un acceso vascular periférico de gran calibre es muy importante, y se perfunde suero salino fisiológico considerando el estado hemodinámico del paciente y de la patología que presente. Buscar cifras de presión arterial sistólica en torno

a los 90 mm Hg. Es importante el control de la hemodinámica del paciente (33).

✓ **Genito urinario**

Son los traumas ocasionados por caídas, accidentes de tránsito, agresiones y lesiones deportivas son las causas o mecanismos frecuentes de lesiones genitourinarias contusas. Sin embargo, las heridas de bala y las heridas penetrantes son las causas más frecuentes de lesiones penetrantes.

La mayoría de las lesiones ureterales se deben a traumatismo penetrante. Por lo general las lesiones de vejiga son causadas por fractura pélvica además de las uretrales. Particularmente los niños presentan fracturas o lesiones genitorurinarias por carecer de tejidos periadiposo, además sus riñones son grandes respecto al tamaño de su cuerpo (34).

Se debe realizar la exploración física del perineo si el paciente presenta hematuria o sangre en el meato, laceraciones en el escroto, pene o labios mayores con presencia de hematomas, laceraciones o desgarro (33).

Generalmente, este tipo de trauma se asocia con el trauma abdominal por lo que, para el diagnóstico, será necesario el análisis de orina teniendo la sospecha de lesión renal ante la presencia del grado de hematuria microscópica ante la gravedad de la lesión (34).

✓ **Raquimedular**

El trauma raquimedular (TRM) se relaciona con altas tasas de mortalidad y una morbilidad significativa porque se acompañan de politraumatismo. Comienza con la “lesión primaria” que es provocada por la energía del trauma, la cual desencadena una falla biomecánica de las estructuras que estabilizan la columna afectando el hueso y sus ligamentos,

cuyos fragmentos de hueso, generan una disrupción inmediata del tejido neural o vascular.

La segunda etapa de la lesión o “lesión secundaria” se da a consecuencia de la lesión primaria, como resultado de los fenómenos locales de isquemia, inflamación, hiperexcitabilidad neuronal, que finalmente lleva a mayor muerte neuronal; así mismo, se produce una hemorragia debido a la lesión vascular local (35).

Se desencadena isquemia progresiva, la ruptura de neuronas que promueven la muerte celular con presencia de células inflamatorias que contribuyen a la presencia de edema y fenómenos que promueven la muerte celular, fenómeno que se denomina Shock Espinal y la pérdida completa de la función motora, sensitiva con pérdida de los reflejos y de esfínteres, indicador de la función medular completa.

Como pruebas diagnósticas y confirmatorias, se indican las radiografías y el estudio de columna cervical en tres proyecciones: anteroposterior (AP), lateral (L) donde se observará la proyección totalmente de la vértebra C7, traslaciones, además se indica TAC (35).

2.2.6. Factores clínicos del trauma que influyen en la mortalidad del paciente con trauma grave:

- **Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg**

En pacientes con trauma encéfalo-craneano (TEC), tiene gran relevancia la presión arterial en el momento de la admisión por urgencias debido a que es la base de la presión de perfusión cerebral.

En el TEC se produce un daño a la barrera hematoencefálica y, deviene un aumento del flujo sanguíneo cerebral produciendo un edema vasogénico. El flujo sanguíneo cerebral depende de la presión de perfusión cerebral determinada por la presión arterial media (PAM) y la presión

intracraneal; por tanto, cuando hay cambios mínimos en cualquiera de estos parámetros pueden desencadenar alteraciones en la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral presentándose grandes repercusiones en el estado del paciente (36).

Entre los factores que contribuyen a un desenlace adverso como es la mortalidad en esta población; se encuentra: la hipoxia, la hipercapnia, la hipovolemia, la hipotensión arterial (≤ 90 mm Hg sistólica), la hipotermia, la coagulopatía y el aumento de la presión intracraneal, es por eso que se recomienda mantener una presión sistólica mayor de 90 mm Hg. Muchos estudios han mostrado esta relación adversa entre la presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg y la mortalidad de los pacientes con trauma (36); también en otros estudios desarrollados en Europa, encontraron que pacientes con presión arterial sistólica menor de 120 mm Hg, hubo aumento en la mortalidad (37). De otra parte, en casos de presión arterial diastólica (PAD) mayor de 135 y menor de 90 tuvieron un pronóstico peor y la PAD menor de 50 se asoció con altas tasas de muerte (36); así mismo, se puede afirmar que la presencia de hipotensión se asocia a peor pronóstico debido a la isquemia cerebral y consecuentemente la disminución de la presión de perfusión cerebral relacionada con las alteraciones de la presión intracraneal, así como al edema cerebral y hemorragias intracraneales diferidas (38).

- **Glasgow ≤ 8**

El Glasgow como escala de coma, contribuye en el pronóstico del trauma craneoencefálico que más se relacionan con la mortalidad, además de la edad, el sexo del paciente y la hipotensión (38).

En estudios realizados, sobre el valor diagnóstico de la escala de coma Glasgow (GCS) para identificar las lesiones cerebrales traumáticas

graves en pacientes adultos con traumatismos múltiples graves, encontraron que la GCS (definida como un valor ≤8) en pacientes inconscientes con múltiples traumatismos, ha mostrado una correlación moderada con el diagnóstico de lesiones cerebrales traumáticas grave (39).

Otros estudios confirman que la puntuación entre 3 y 5 en la Escala de Glasgow para el coma, es uno de los factores pronósticos que influyen en la mortalidad del traumatismo craneoencefálico grave, se acompaña además de la ausencia de respuesta al estímulo doloroso y la midriasis paralítica bilateral. Además, la mayor probabilidad de fallecer que tienen los pacientes con traumatismo craneoencefálico grave, cuando no tienen respuesta motora (40).

- **Midriasis**

La midriasis consiste en la dilatación de la pupila del ojo, La midriasis paralítica bilateral, es la probabilidad de que el paciente fallezca, indicador que se eleva al 100 % cuando va acompañado de Glasgow ≤ 8 puntos. Es evidente que independientemente del avance en el estudio de diferentes factores pronósticos y a pesar de sus limitaciones, la Escala de Glasgow para el coma sigue siendo una herramienta útil para clasificar y conocer el pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave (40).

Es importante la valoración de las pupilas como la asimetría y tamaño que sugieren a menudo la gravedad de la lesión encefálica y su localización. Generalmente, los pacientes con pupilas normales tras la reanimación presentan una tasa de mortalidad del 10%; mientras los que presentan una pupila post-reanimación anormal, la tasa de mortalidad (M+EVP) es del 47%; así mismo, cuando las pupilas post-reanimación son normales y después una es anormal, la tasa de muerte es de 61%; del

mismo modo ocurre cuando las pupilas post- reanimación son normales y después ambas anormales en al menos una observación, la tasa de mortalidad es de 79%. Entre los que presentan ambas pupilas post-reanimación anormales, la tasa es del 82%. Las alteraciones pupilares dependen del compromiso sobre el arco reflejo fotomotor en alguno de sus eslabones, y consisten en miosis y midriasis (41).

2.2.7. Mortalidad de pacientes con trauma grave en la Emergencia

El servicio de Emergencia, es la unidad funcional encargada de brindar atención médica quirúrgica de emergencia en forma oportuna y permanente a personas en condiciones de peligro inminente de muerte, siendo principalmente la atención a los pacientes con Prioridad I y II, (Norma Técnica del MINSA) es decir de Prioridad I aquellos que presentan gravedad súbita extrema como paro cardiorrespiratorio, pacientes con trauma severo, hemorragia profusa, dolor torácico y precordial, dificultad respiratoria, Shock (hemorrágico, cardiogénico, obstructivo, distributivo), etc. y a los de Prioridad II que trata de urgencia mayor, como es el caso de pacientes con traumatismos con sospecha de fractura, crisis asmática, diabetes descompensada (39).

Pero con frecuencia, en el Servicio de Emergencia se recepcionan a diario, pacientes con diversos traumas graves como traumatismo encéfalo craneano (TEC), trauma torácico, abdominal, toracoabdominal y politraumatizados, siendo común que más del 60% de los casos de traumatismos llegan al servicio después que recibieron atención prehospitalaria y en el transcurso fallecen y los que llegan al servicio aún con vida, fallecen durante o después de la atención en la mayoría de casos (12).

Existen factores que se relacionan con la mortalidad de pacientes con trauma grave como se ha explicado, sin embargo, existe también otros aspectos que están involucrados como la atención prehospitalaria que vienen a ser factores externos, entre ellos: la distancia (entre el lugar del accidente y el centro de emergencia) y el tiempo de respuesta, los cuales son elementos que presentan una asociación directa con el pronóstico del desenlace del paciente (9) entre otros factores que se relacionan dentro del área hospitalaria.

La OMS (2), refiere que más de la mitad de las defunciones por accidentes de tránsito y que ocasionan traumatismos puede tener plazos críticos: unos pocos minutos de demora pueden bastar para pasar de la vida a la muerte y que afectan a usuarios vulnerables de la vía pública.

También otros estudios reportan que, además del tiempo de atención pre hospitalaria en accidentes de tránsito, se asocian a la mortalidad hospitalaria por trauma de manera significativa el tipo de transporte, la edad, el sexo, el tipo y severidad de la lesión, el estado de conciencia y otros (consumo de alcohol, no uso de cascos o cinturón de seguridad, características del ambiente, [si es rural o urbano]), y el uso o no de un sistema de emergencia para transporte prehospitalario, mostrando este problema en los diversos estudios, con una significativa asociación a la mortalidad (16).

2.3. Definición de términos básicos

- **Accidente de tránsito**

Es la ocurrencia súbita como consecuencia de la colisión de vehículos, atropello, caídas, en la vía pública atribuidos a factores humanos que ocasionan la muerte o discapacidad a las víctimas (2).

- **Escala de Coma Glasgow**

Es una escala de evaluación neurológica, que permite medir el nivel de conciencia del paciente tras traumatismo (10).

- **Factores epidemiológicos**

Son las circunstancias predisponentes relacionadas con la etiología y tipos de trauma, que podrían influir en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia (9).

- **Factores clínicos**

Son indicadores vitales como la presión arterial < 90 mmHg, el Glasgow ≤ 8, y la presencia de midriasis que podrían influir en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia (10).

- **Paciente con trauma grave**

Es el paciente que presenta lesiones graves con frecuencia múltiples, ocasionado por un evento traumático y que tiene alto riesgo de morir o de desarrollar una discapacidad (10).

- **Trauma grave**

Es la lesión (es) grave (es) que presenta el paciente considerado como prioridad I de atención en un Servicio de Emergencia (42).

- **Unidad de reanimación o Shock Trauma**

Es el área del servicio de Emergencias destinado a la evaluación, diagnóstico y tratamiento inmediato de los pacientes que presentan daños de prioridad I (42).

2.4. Hipótesis y/o sistemas de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- **Hi:** Existen factores epidemiológicos y clínicos que influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa,

julio 2021- junio 2022.

- **H0:** No existen factores epidemiológicos y clínicos que influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.

2.4.2. Hipótesis específicas

- **Hi:** La edad (de 18 a 59), el sexo masculino, los accidentes de tránsito, el traumatismo encéfalo craneano, torácico y raquimedular, como factores epidemiológicos, influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.
- **H0:** La edad (de 18 a 59 años), el sexo masculino, los accidentes de tránsito, el traumatismo encéfalo craneano, torácico y raquimedular, como factores epidemiológicos, no influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.
- **Hi:** La presión arterial sistólica $\leq$ 90 mmHg, el Glasgow $\leq$ 8, y midriasis bilateral $\geq$ a 4 mm como factor clínico, influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.
- **H0:** La presión arterial sistólica $\leq$ 90 mmHg, el Glasgow $\leq$ 8, y midriasis bilateral $\geq$ a 4 mm como factor clínico, no influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.

2.5. Variables

- **Variable independiente**

Factores epidemiológicos y clínicos

- **Variable dependiente**

Mortalidad de los pacientes con trauma grave

2.5.1. Operacionalización de variables

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE VARIABLE	VALOR FINAL
Factores epidemiológicos y clínicos que influyen	Son las condiciones que hacen vulnerable a los pacientes que presentaron trauma grave entre ellos las características epidemiológicas como la edad, el sexo, la etiología y el tipo de trauma, también los factores clínicos como la presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg, la puntuación Glasgow ≤ 8, y presencia de midriasis que son considerados como marcadores para mortalidad.	Datos de ingreso del pac. al servicio	• Turno y hora de ingreso al serv.	a) M/Hora b) T/Hora c) N/Hora	Nominal dicotómica	Turno y hora c/ mayor %
			• Alta y Hora	a) Por fallecimiento b) Hora	Nominal dicotómica	Alta y hora mayor %
			• Tiempo que permaneció en el servicio	a) <1 hora ( ) b) De 1 a 3 horas c) De 4 a 6 horas d) >6 horas	Razón discreta	Tiempo de permanencia c/ mayor %
		Factores epidemiológicos	• Edad	De 18 a 39 años De 40 a 59 años De 60 años a más	Razón discreta	% 18 a 39 años % 40 a 59 años % 60 años a más
			• Sexo	Masculino Femenino	Nominal dicotómica	% M % F
			• Etiología del trauma	Accidentes de tránsito Caídas Otros (arma de fuego, punzocor-tante, acc. trabajo	Nominal cualitativa Nominal cualitativa Nominal cualitativa	% Accidentes de tránsito % Caídas % Otros Por arma de fuego, punzocortante, Accidente de trabajo
			• Tipo de trauma	Traumatismo encé-falo craneano (TEC) Torácico Hemotórax Neumotórax Abdominal Genitourinario Raquimedular	Nominal dicotómica Nominal dicotómica Nominal dicotómica Nominal dicotómica Nominal dicotómica Nominal dicotómica	% TEC % Torácico % Hemotórax % Neumotórax % Abdominal % Genitourinario % Raquimedular
		Factores clínicos	• Presión arterial sístólica	≤ 90 mm Hg Sí ≤ 90 mm Hg No	Nominal dicotómica	% ≤ 90 mm Hg Sí % ≤ 90 mm Hg No

			• Puntuación Escala de Coma Glasgow	≤ 8 puntos Sí ≤ 8 puntos No	Nominal dicotómica	% ≤ 8 puntos Sí % ≤ 8 puntos No
			• Presencia de midriasis	Bilateral ≥ 4 mm Unilateral ≥ 4 mm	Nominal dicotómica	% Bilateral ≥ 4 mm Si % Bilateral ≥ 4 mm No
Mortalidad de los pacientes con trauma grave en el servicio de emergencia	Es el número de casos de pacientes que fallecen durante la atención hospitalaria a causa del trauma grave como consecuencia de diversas lesiones sistémicas.	Muerte de pacientes por trauma grave	• Número de casos de fallecidos	Trauma grave	Nominal dicotómica	% de pacientes fallecidos por trauma grave.
		Pacientes con trauma grave que no fallecieron	• Número de pacientes que no fallecieron	Trauma grave	Nominal dicotómica	% de pacientes con trauma grave que no fallecieron.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Ámbito de estudio

El estudio fue desarrollado en el Hospital Regional de Pucallpa, actualmente de Nivel II – 2. Se encuentra ubicado en el Jirón Luis Scavino N° 317, de la ciudad de Pucallpa - Distrito de Callería, Prov. Coronel Portillo – Región de Ucayali.

3.2. Población

La población estuvo conformada por el 100% (144) de historias clínicas de pacientes de 14 a más años de edad que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia entre julio del 2021 a junio del 2022 y que tuvieron como diagnóstico médico confirmado trauma grave, en el Hospital Regional de Pucallpa.

3.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por la población total de casos de pacientes de 18 a más años de edad fallecidos y no fallecidos por trauma grave registrados en las historias clínicas después que recibieron atención médica en el Servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión (43).

- **Criterios de inclusión:**
  - Historias clínicas de pacientes fallecidos y no fallecidos por trauma grave en el Servicio de Emergencias con datos completos y sin enmendaduras.
  - Historias clínicas de pacientes fallecidos y no fallecidos por trauma grave de ambos sexos y de 18 años a más.
- **Criterios de exclusión:**
  - Historias clínicas de pacientes que hayan fallecido o no en otros servicios o que hayan llegado al servicio en condición de cadáver.

Después de aplicar estos criterios, se determinó la muestra conformada por 82 pacientes.

3.4. Nivel y tipo de estudio

El nivel del estudio es descriptivo, tipo cuantitativo, retrospectivo, correlacional (de relación causal), no experimental y transversal.

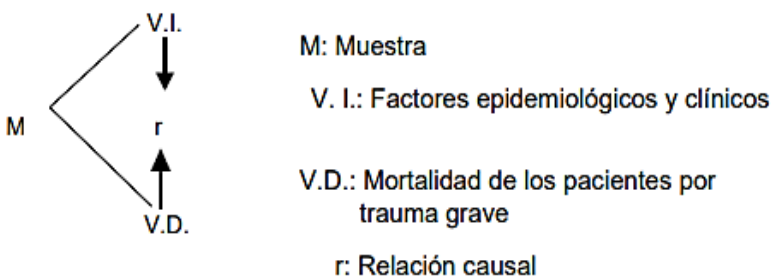
Es de nivel descriptivo porque se detalló las características del fenómeno tal como fue encontrado, sin modificar ninguna variable o indicador. Es cuantitativo porque las variables fueron susceptibles de ser medidas, cuantificables y permitieron ser sometidas al análisis estadístico, que después fueron descritos.

Es retrospectivo porque se realizó la búsqueda de los datos sobre las ocurrencias registradas en las historias clínicas desde julio del 2021 a junio del año 2022. En tanto, el estudio es correlacional porque presenta dos variables claramente definidas: Factores epidemiológicos y clínicos que influyen (variable independiente) y mortalidad por trauma grave en el servicio de emergencia (variable dependiente), por lo que se procedió a aplicar las herramientas estadísticas y se determinó la asociación de ambas variables.

Es un estudio no experimental porque no se realizó ninguna experimentación ni manipulación de las variables y es un estudio transversal porque la recolección de los datos se hizo en un solo momento y no se realizó en periodos de tiempos (43).

3.5. Diseño de investigación

El diseño que corresponde al presente estudio por su nivel y tipo, queda representado en el siguiente gráfico:



3.6. Técnicas e instrumentos

- **Técnica**

Entre las técnicas consideradas, fueron: la revisión documental y la observación. La revisión documental porque permitió revisar todas las historias clínicas de los pacientes con trauma grave tanto los que fallecieron y no fallecieron en el servicio de emergencias y mediante la observación, se hizo uso de los sentidos para capturar los datos relacionados a las variables e indicadores considerados en el estudio.

- **Instrumento**

Fue una ficha de recolección de datos estructurada que se presenta en el anexo N°1. Comprende 5 partes:

- La 1ra. Parte corresponde a los datos de ingreso del paciente: N° HCL, edad, sexo, turno y hora de ingreso al servicio, tiempo que permaneció en el servicio, hora de alta al fallecimiento.
- La 2da. Parte corresponde a los datos de la dimensión: Factores epidemiológicos y consta de 4 indicadores con 18 ítems.
- La 3ra. Parte, corresponde a la dimensión: Factores clínicos y comprende 3 indicadores y 6 ítems.
- La 4ta. Parte, corresponde a la dimensión: Muerte de pacientes por trauma grave y tiene un solo indicador y un ítem; así mismo, el número de pacientes con trauma grave que no fallecieron y tiene una sola dimensión con un indicador.

El propósito de esta dimensión es poder obtener el porcentaje del total de casos de pacientes con trauma grave que fallecieron en relación a los que sobrevivieron.

Por ser una ficha de recolección de datos, no fue necesario realizar la validez ni la confiabilidad ya que es un instrumento aplicado a objetos inanimados

(historias clínicas), es decir que no se aplicó a personas (43); sin embargo, la importancia radica en la estructura que contiene el instrumento como son las dimensiones e indicadores precisos para lograr la obtención de los resultados que se desea de acuerdo a los objetivos del estudio.

3.7. Procedimiento de recolección de datos

Para recolectar los datos, fue necesario solicitar al Director Ejecutivo del Hospital Regional de Pucallpa la debida autorización. Una vez obtenida la autorización, se acudió a la unidad de estadística para proceder a ubicar todas las historias clínicas del año 2021, sin embargo, no se logró encontrar del primer semestre debido a los inconvenientes que tuvieron para el archivo de las historias clínicas por la emergencia sanitaria del COVID-19, procediendo a la recolección de datos a partir del segundo semestre de las que fueron ubicadas, periodo que comprendió de julio del 2021 a junio del 2022 sobre los casos de pacientes con diagnóstico de trauma grave. Por tales motivos, esta actividad, se prolongó a tres meses (desde octubre hasta diciembre del 2022) del periodo programado en el cronograma, y se realizó cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. El tiempo promedio para el llenado de cada instrumento fue de aproximadamente de 35 minutos y se realizó durante el horario de atención del área de archivos de la unidad de estadística del hospital; así también, en la recolección de los datos participaron los responsables del presente estudio.

3.8. Plan de tabulación

Se realizó la tabulación de los datos previo control de calidad de los instrumentos, así mismo, elaboró la base de datos haciendo uso del programa estadístico SPSS Vers.26 en el que se ingresaron los datos y se procedió a procesarlos. Después de contar con los resultados se construyeron las tablas de resultados para responder a cada objetivo; estas tablas fueron elaboradas a doble entrada por ser un estudio correlacional en el que se muestran los estadísticos

descriptivos como los porcentajes y frecuencias, también se obtuvieron la media, desviación estándar (DE) que permitió realizar la descripción de los resultados y el análisis del mismo.

3.9. Tratamiento estadístico y análisis de datos

Se procedió a realizar la comprobación de las hipótesis y encontrar la aceptación o rechazo, por lo que fue necesario hacer uso de la prueba estadística de Chi Cuadrado (X2) considerando un nivel de significancia igual a $p<0.005$; luego se realizó la descripción e interpretación de los hallazgos utilizando la estadística descriptiva (porcentajes y frecuencias), además se realizó la discusión de los resultados en referencia y comparación con los resultados de estudios de investigación o hallazgos de otros investigadores, llegando así a las conclusiones que derivaron a las recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 2

Factores epidemiológicos en pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022.

Factores epidemiológicos	N°	%
Edad		
De 18 a 39 años	50	60.98
De 40 a 59 años	19	23.17
De 60 años a más	13	15.85
Total	82	100
Sexo		
Masculino	65	79.27
Femenino	17	20.73
Total	82	100
Etiología del trauma		
Accidentes de tránsito	66	80.49
Caídas	6	7.32
Otros (*)	10	12.20
Total	82	100
Tipo de trauma		
Traumatismo encéfalo craneano (TEC)	70	85.37
Torácico	4	4.88
Hemotórax	1	1.22
Neumotórax	2	2.44
Abdominal	3	3.66
Genitourinario	0	0.00
Raquimedular	2	2.44
Total	82	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.
(*) Arma de fuego, punzocortante, accidentes de trabajo, agresión física.
Edad mínima: 18 años Edad máxima: 83
Media: 38.74 D.E: 17.13

En los resultados que se muestran en la tabla 2, se observa que el 60.98% tuvo edades entre 18 y 39 años, seguido por los de 40 a 59 años representado por el 23.17%; así mismo, la edad mínima fue 18 años y la edad máxima 83 años; mientras la edad

media fue 38.74 años (± 17.13). En cuanto al sexo, predominó el masculino con el 79.27%. Respecto a la etiología del trauma, el 80.49%, fue por accidente de tránsito y otras causas como arma de fuego, arma punzocortante, accidentes de trabajo y agresión física representado en el 12.20%, mientras por caídas el 7.32%. En cuanto al tipo de trauma, destaca el TEC con el 85.37%, trauma torácico en el 4.88% y los demás tipos de trauma en menor porcentaje.

Al revisar los resultados de otros estudios, como el de Saavedra MA, Santacruz E, Rueda K, Paternina MF, Mendoza J. (7), encontraron que la mediana de edad fue igual a 33 años, mientras el sexo masculino alcanzó el 70.78% (n= 327), trauma craneoencefálico fue prevalente en el 74.47% de casos y los accidentes de tránsito como causa del trauma en el 44.68%. También en el estudio de Marlasca P. (6), identificaron que, del total de la muestra, el 77,9% (55) fueron varones y el 22,1% (15) mujeres con edad media 50,12 años (± 23,31), así mismo, encontraron hemotórax y/o pneumotórax 61,76% (n=42), TEC 54,4% (37) respectivamente, además contusiones pulmonares 48,5% (33), sangrado abdominal, shock hemorrágico y fracturas de pelvis (30%).

Resultados similares encontraron Ordoñez C, Morales M, Rojas-Mírquez JC, Bonilla FJ, Badiel M. (11) que hallaron al 67.8% de pacientes de género masculino con una edad promedio 30 (±20) años, además encontraron que el 28.2% presentaron como etiología de trauma a las lesiones laborales y 37.3% y caídas. Del mismo modo, Delso S. (14), identificó que la edad del 33.3% de pacientes fue entre 25 a 35 años, la media de 36 años, el 88.9% fueron hombres y la causa del trauma fue accidentes de tránsito en el 72.2%.

Como se observa, los resultados encontrados en el presente estudio, se asemejan a los mostrados, teniendo un factor común como factores epidemiológicos al sexo masculino, accidentes de tránsito (etiología del trauma) y tipo de trauma al traumatismo encéfalo craneano con mayor presencia, por lo que se concluye que es un problema latente que amerita dar a conocer a los decisores del área de salud, a la Policía

Nacional y a la comunidad en general tomar medidas para su control y disminución de casos.

Tabla 3

Factores clínicos en pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022.

Factores clínicos	N°	%
Presión arterial sistólica		
≤ 90 mm Hg		
Sí	21	25.61
No	61	74.39
Total	82	100
Puntuación Escala de Coma Glasgow		
≤ 8 puntos		
Sí	19	23.17
No	63	76.83
Total	82	100
Presencia de midriasis Bilateral ≥ 4 mm		
Sí	16	19.51
No	66	80.49
Total	82	100
Unilateral ≥ 4 mm		
Sí	10	12.20
No	72	87.80
Total	82	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.

Se evidencia en la tabla 3 los factores clínicos, encontrando que, el 25.61% sí presentó presión arterial sistólica menor o igual a 90 mm Hg y el 74.39% no presentó estos valores. En cuanto a la puntuación de Escala de Coma Glasgow, se encontró que el 23.17%, presentó valores menor o igual a 8 puntos y la diferencia representada por el 76.83% no presentó este valor.

Respecto a la presencia de midriasis bilateral, el 19.51%, si presentó valor mayor o igual de 4mm y el 80.49%, no presentó tal indicador clínico; así mismo, sobre la presencia de midriasis unilateral, el 12.20% sí presentó el valor mayor o igual a 4mm y el 87.80% de los pacientes, no presentó este valor.

Revisando los resultados de los antecedentes del estudio, se evidenció que Marlasca P. (6), encontró factores clínicos en los pacientes como presión arterial <90

mm Hg y Glasgow <9 puntos que ocasionó parada cardiorrespiratoria. También Zelada KM, Fortín JD, Hernández SJ, Ozorto I, Maldonado CL. (13), encontró signos clínicos como tensión arterial sistólica menor 8 mm Hg en el 38%, signos de midriasis en el 28% que mostraron la severidad del trauma debido a las complicaciones resaltando la hemorragia subaracnoidea en el 31.4%, el hematoma subdural 17%.

Así mismo, Delso S. (14), halló que el 63.9% de pacientes tuvieron puntuación según Glasgow de 6 a 8; el 36.1% presentaron hipotensión (<9 mm Hg); el 30.6% hipoxemia; y el 38.9% midriasis bilateral al ingreso.

Es decir que, los factores clínicos que se encontraron en los resultados de los estudios que formaron parte de los antecedentes, coincidieron con los resultados del presente estudio, por lo que se puede concluir que son características definidas en el trauma grave que presentaron los pacientes que llegaron a la emergencia.

Tabla 4

Factores epidemiológicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022.

Factores epidemiológicos	No falleció		Falleció		p<0.005
	N°	%	N°	%	
Edad					
De 18 a 39 años	44	53.66	6	7.32	
De 40 a 59 años	9	10.98	10	12.20	0.001
De 60 años a más	7	8.54	6	7.32	
Total	60	73.17	22	26.83	
Sexo					
Masculino	45	54.88	20	24.39	0.003
Femenino	15	18.29	2	2.44	
Total	60	73.17	22	26.83	
Etiología del trauma					
Accidentes de tránsito	50	60.98	16	19.51	0.635
Caídas	4	4.88	2	2.44	
Otros (*)	6	7.32	4	4.88	
Total	60	73.17	22	26.83	
Tipo de trauma					
Traumatismo encéfalo craneano					

(TEC)	52	63.41	18	21.95	0.724
Torácico	2	2.44	2	2.44	
Hemotórax	1	1.22	0	0.00	
Neumotórax	2	2.44	0	0.00	
Abdominal	2	2.44	1	1.22	
Genitourinario	0	0.00	0	0.00	
Raquimedular	1	1.22	1	1.22	
Total	60	73.17	22	26.83	

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.
(*) Arma de fuego, punzocortante, accidentes de trabajo, agresión física.

En la tabla 4, se observan los factores epidemiológicos como edad, sexo, etiología del trauma y tipo de trauma en relación a la condición de los pacientes como aquellos que no fallecieron representado con el 73.17% y los que fallecieron con el 26.83%.

Al aplicar el estadístico de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de significancia igual a $p<0.005$, para la comprobación de hipótesis, se encontró para el indicador edad un valor de $p=0.001$ y para el sexo $p=0.003$, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna (Hi) solo para la edad (de 18 a 59) y el sexo masculino de manera significativa, sin embargo, para los indicadores accidentes de tránsito ($p=0.635$), traumatismo encéfalo craneano, torácico y raquimedular (($p=0.724$), se rechaza la hipótesis alterna (Hi) y se acepta la nula H0: los accidentes de tránsito, el traumatismo encéfalo craneano, torácico y raquimedular, como factores epidemiológicos, no influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022.

Al revisar los estudios similares al presente, se evidencia que Saavedra MA, Santacruz E, Rueda K, Paternina MF, Mendoza J. (7), confirman que hay asociación de mortalidad con las variables: edad OR 1.035 (IC 95% 1.002- 10.70), siendo el trauma craneoencefálico prevalente en el 74.47% de casos, del mismo modo fueron los

accidentes de tránsito como factor etiológico del trauma en el 44.68%.

También en el estudio de Delso S. (14), se encontró que la mortalidad fue igual a 36.1% (p=0.000) y de ellos el 23.1% con edad de 25 a 35 años, encontrando relación estadística p<0.05. De la misma manera, Fernández-Sandoval MJ, Vásquez-Zavala BJ. (16), encontraron asociaron significativamente del sexo masculino (OR 1.45, p = 0.034), el aumento de la edad (OR 1.02, p <0.001) y el aumento de la escala de gravedad de la lesión (OR 1.11, p <0.001).

Por su parte Ordoñez C, Morales M, Rojas-Mírquez JC, Bonilla FJ, Badiel M. (11), encontraron que la mayoría de pacientes con ISS ≥15 (Escala Injury Severity Score) como factor predictor de mortalidad en trauma, tenían un rango de edad de 18-35 años (6.4%); el 28% sufrieron lesión por arma de fuego (ISS≥15), alcanzando una mortalidad del 54%.

Como se ha observado, es el factor epidemiológico edad, que influye en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, siendo aquellos de 40 a más años de edad que fallecieron en mayor porcentaje en relación a los de menor edad, es decir a mayor edad, mayor riesgo de muerte y que estaría siendo influenciada por la presencia de comorbilidad como encontró Marlasca P. (6), HTA, DM dislipidemia y enfermedad cardiovascular, con una relación estadísticamente significativa con el incremento de mortalidad (p=0,025). Del mismo modo, el sexo masculino es un indicador y predictor de muerte y estaría relacionado a la actividad que realizan al circular con medios de transporte motorizado, además de la velocidad con la que conducen.

Tabla 5

Factores clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022.

Factores clínicos	No falleció		Falleció		p<0.005
	N°	%	N°	%	
Presión arterial sistólica					
≤ 90 mm Hg					
Sí	1	1.22	21	25.61	0.002
No	59	71.95	1	1.22	
Total	60	73.17	22	26.83	
Puntuación Escala de Coma Glasgow					
≤ 8 puntos					
Sí	3	3.66	19	23.77	0.000
No	57	69.51	3	3.66	
Total	60	73.17	22	26.83	
Presencia de midriasis Bilateral ≥ 4 mm					
Sí	6	7.32	16	19.51	0.000
No	54	65.85	6	7.32	
Total	60	73.17	22	26.83	
Unilateral ≥ 4 mm					
Sí	4	4.88	6	7.32	0.020
No	56	73.17	16	19.51	
Total	60	78.05	22	26.83	

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.

En la tabla 5, se encuentran los resultados relacionados a la variable factores clínicos como la presión arterial sistólica ≤ 9mm Hg, puntuación escala de coma Glasgow ≤ 8, presencia de midriasis bilateral y unilateral ≥ 4mm, todos estos indicadores en relación con los pacientes que fallecieron y no fallecieron.

Después de aplicar el estadístico de Chi cuadrado de Pearson con un nivel de significancia igual a p<0.005, para la comprobación de hipótesis, se encontró para el indicador presión arterial sistólica un valor de p=0.002, para la puntuación escala de coma Glasgow p=0.000 y para la presencia de midriasis bilateral ≥ 4mm p=0.000, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna "Hi: La presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg, el

Glasgow ≤ 8, y midriasis bilateral ≥ a 4mm como factor clínico, influyen de manera significativa en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021-junio 2022"; sin embargo, el indicador midriasis unilateral ≥ 4 mm, no influye de manera significativa en la mortalidad de los pacientes, por lo que se acepta la hipótesis nula (H0) para este indicador.

Estudios similares como los de Saavedra MA, Santacruz E, Rueda K, Paternina MF, Mendoza J. (7), encontraron asociación de la mortalidad con las variables: tensión arterial sistólica OR 0.96 (IC 95% 0.94-0.99) y Glasgow OR

0.55 (IC 95% 0.45-0.67) y que el trauma craneoencefálico fue prevalente en el 74.47% de casos, del mismo modo fueron los accidentes de tránsito como causa del trauma en el 44.68%, concluyendo que existe asociación entre la edad, escala de Glasgow, tensión arterial sistólica y la mortalidad en pacientes traumatizados.

Por otro lado, Su M. (18), reportó que el 59.09% de pacientes presentaron traumatismo encéfalo craneano grave y presentaron hipotensión con hipoxemia al ingreso, de los cuáles el 45.45% de ellos fallecieron. Por su parte Begazo TM. (17), encontró que el 15.12% de pacientes tuvo peligro inminente de muerte, el 31.40% con daño severo con presencia de escala de coma Glasgow ≤ 8 - 7. La gravedad de la lesión [OR = 37.222, IC al 95% (8,004 –173,097)], con presencia de hipotensión, además del tipo de lesión [OR = 26.250, IC al 95% (6.916 – 99.628)] y la localización de la lesión, resultaron factores de riesgo de mortalidad, mientras Delso S. (14), concluye que el paciente al presentar al ingreso las variables Glasgow 3-5 $p<0.05$, hipotensión $p<0.05$; hipoxemia y que requirieron neurocirugía $p<0.05$ tuvieron alta probabilidad de que fallezcan.

Después del análisis realizado, se puede observar que los resultados del presente estudio coinciden con los encontrados por otros autores que forman parte de los antecedentes, por lo que se concluye que los factores clínicos que influyen en la

mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, son presión arterial sistólica menor o igual a 90 mm Hg, la puntuación de la escala de coma Glasgow menor o igual a 8 puntos y la presencia de midriasis bilateral mayor o igual 4 mm que presentaron los pacientes.

CONCLUSIONES

- Los factores epidemiológicos y clínicos que presentan los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, entre julio 2021 y junio 2022, si influyen en la mortalidad de los pacientes de manera significativa.
- Entre los factores epidemiológicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022, fue la edad de 40 a más años que fallecieron en mayor porcentaje en relación a los de menor edad, así mismo, el sexo masculino es un indicador y predictor de muerte y estaría relacionado a la actividad que realizan.
- De los factores clínicos que influyen en la mortalidad de los pacientes con trauma grave que ingresan al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021- junio 2022, son presión arterial sistólica menor o igual a 90 mm Hg, la puntuación de la escala de coma Glasgow menor o igual a 8 puntos y la presencia de midriasis bilateral mayor o igual 4 mm; sin embargo, la presencia de midriasis unilateral, no influye estadísticamente.

RECOMENDACIONES

- Al Director Ejecutivo del Hospital Regional de Pucallpa, que dé a conocer al Consejo de Seguridad Vial de la Región Ucayali, los resultados del presente estudio para que tomen medidas de control y prevención de los accidentes de tránsito que por lo general conducen a lesiones y muerte por trauma grave en la población de la ciudad de Pucallpa.
- A los profesionales de enfermería que laboran en el servicio de emergencias del hospital, realizar intervenciones educativas coordinadas con Servicio de atención Prehospitalarias de Urgencias y Emergencias (SAMU) dirigidas a la población en general para sensibilizarlos, dando a conocer los altos índices de mortalidad a consecuencia de los traumas graves producidos por los accidentes de tránsito y que son atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa.
- A las autoridades de las facultades de Ciencias de la Salud y Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali, organizar campañas de prevención de accidentes de tránsito, de esta manera contribuir en la disminución de casos no solo de muertes por trauma grave, sino alertar que aquellos que sobreviven a este tipo de lesiones, quedan con daños o secuelas permanentes.
- Al público en general, tomar conciencia sobre los casos de muerte por trauma grave ocasionados por la conducción de manera irresponsable de vehículos motorizados principalmente y que pongan en práctica las medidas de seguridad vial tanto como peatones y/o al conducir vehículos, con el propósito de prevenir accidentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cañizares AM, Altamirano LC. Evaluación del sistema de referencia de pacientes traumatizados graves desde el área pre-hospitalaria, atendidos por unidades de ambulancia, integradas al ECU 911, hacia los hospitales de segundo y tercer nivel del distrito metropolitano de Quito, desde junio del 2015 hasta mayo del 2016, Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12880
2. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito. Datos y cifras, junio 2021. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries
3. Organización Panamericana de la Salud. Un problema de salud pública: Muertes, discapacidades y traumatismos causados por el tránsito. Marco Conceptual. Disponible en: https://www3.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=490:marco-conceptual&Itemid =380
4. Grupo Distribuna. Atención del trauma en la región de América Latina. Publicación 2018. Disponible en: https://distribuna.com/atencion-al-trauma-en-la-region-de-america-latina/
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Víctimas de accidentes de tránsito fatales según departamentos, 2021. Perú. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/traffic-accidents/
6. Marlasca P. Paciente Politraumatizado: Factores que influyen en la morbi-mortalidad. Santander 2018. Tesis de posgrado. Facultad de Medicina. Universidad Cantabria, España. Disponible en: https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/11680#:~:text=Conclusiones%20La%20hipotensi%C3%B3n%2C%20alteraci%C3%B3n%20de,la%20mortalidad%20en%20pacientes%20politraumatizados.

7. Saavedra MA, Santacruz E, Rueda K, Paternina MF, Mendoza J. Factores que impactan en la mortalidad de los pacientes con trauma que ingresan al servicio de urgencias. Hospital de San José, Bogotá-Colombia. Disponible en:https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/9 13/14 06
8. González-Robledo J, Martín-González F, Moreno-García M, Sánchez-Barba M y Sánchez-Hernández F. Factores pronósticos relacionados con la mortalidad del paciente con trauma grave: desde la atención prehospitalaria hasta la Unidad de Cuidados Intensivos. Vol. 39. Núm. 7.páginas 412- 421 (Octubre 2015). Disponible en: https://www.medintensiva.org/es-factores-pronosticos-relacionados-con-mortalidad-articulo- S021056911400151X
9. Huincho E. Asociación entre la atención prehospitalaria y la mortalidad de pacientes ingresados con lesiones graves por accidentes de tránsito en un Hospital Nacional en Lima-Perú. Rev enferm Herediana. 2020; 13:37-42. Disponible en: https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/ view/4148
10. Ali Ali B, Fortún M, Belzunegui T, Reyero D., Castro M. Escalas para predicción de resultados tras traumatismo grave. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2017 Abril [citado 2022 Mayo 22]; 40 (1): 103-118. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-627201700010010 3&lng=es.https://dx.doi.org/10.2393 8/assn.0001
11. Ordoñez C, Morales M, Rojas-Mírquez JC, Bonilla FJ, Badiel M. Registro de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma: Un año de experiencia en dos hospitales del suroeste de Colombia. Disponible en: https://pubmed.ncbi. nlm.nih.gov/27821894/
12. Domínguez E, Cisneros CM, Piña LR. Mortalidad por lesiones traumáticas en pacientes hospitalizados. Revista Cubana de Cirugía 2014;53(4)324-335. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v53n4/cir01414.pdf

13. Zelada KM, Fortín JD, Hernández SJ, Ozorto I, Maldonado CL. Mecanismo de producción y clasificación de traumatismo craneoencefálico en pacientes ingresados a la emergencia de cirugía del Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, periodo de junio a julio de 2017. Disponible en: http://galenoscience.com/wp-content/uploads/2018/01/TEC-TERMINADO-2.pdf
14. Delso S. Factores pronósticos asociados a mortalidad del traumatismo craneoencefálico grave en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. Tesis de posgrado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú, 2014. Disponible en: https://cybertesis.unmsm. edu.pe/handle/20.500.12672/13051
15. Olaya LJ. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con traumatismo por accidentes de tránsito en emergencia del hospital de apoyo II-2 Sullana. 2018 – 2020. Tesis de licenciatura. Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional de Piura, 2021. Disponible en: https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2702/MHUM-OLA-ORD-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Fernández-Sandoval MJ, Vásquez-Zavala BJ. Asociación entre el tiempo de atención pre Hospitalaria y la mortalidad hospitalaria en víctimas de accidentes de tránsito. Facultad de Medicina Humana URP. Rev. Fac. Med. Hum. Enero 2020;20(1):144-152. Disponible en: http://www.scielo.org. pe/pdf/rfmh/v20n1/2308-0531-rfmh-20-01-144.pdf
17. Begazo TM. Factores de riesgo asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa en el año 2016. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina. Universidad Ricardo Palma, 2018 Lima – Perú. Disponible en: https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1167/TESIS-BEGAZO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18. Su M. Factores pronósticos de mortalidad por traumatismos craneoencefálicos moderado y grave en pacientes del Hospital Regional de Pucallpa, 2019. Tesis para título profesional. Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional de Ucayali, 2021. 64-pp. Disponible en: http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4738
19. Díaz de León MA, Basilio A, Cruz F, Briones JC. Trauma. Un problema de salud en México, 2014-2016. [online] 146 pp. CONCYD. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/TRAUMA.pdf
20. Rivera-Flores J. El paciente politraumatizado ¿Quién debe tratarlo?. Editorial Vol. 35. No. 1 Enero-Marzo 2012 pp 5-7. Revista Mexicana de Anestesiología. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/ cma- 2012/cma121a.pdf
21. InterAcademy Partnership. Un llamado a la acción para la declaración del trauma como enfermedad. Disponible en: https://www.interacademies.org/ sites/default/files/2020-04/Un%20llamado%20a%20la%20acci%C3%B3n%20para%20la%20declaraci%C3%B3n%20del%20trauma%20como%20e nfermedad.pdf
22. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica de atención del paciente politraumatizado del Hospital de Emergencia “José Casimiro Ulloa”, dic.2020. [online] 23 pp. Disponible en: https://www.hejcu.gob.pe/PortalTransparencia/Archivos/Contenido/1301/GUIA_DE_ PRACTICA_ CLINICA_DEL_ PACIENTE_POLITRAUMATIZADO.pdf
23. Pape HC, Lefering R, Butcher N, Peitzman A, Leenen L, Marzi I et al. La definición de politrauma revisada: Un proceso de consenso internacional y propuesta de la nueva 'definición de Berlín Definition’. J Trauma Acute Care Surg. 2014; 77(5): 780-786. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm. nih.gov/25494433/
24. Advanced Trauma Life Support (ATLS). Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma.Tenth edition. 2018. [online] 464pp. Disponible en: https://www.emergencymedicinekenya.org/wp- content/uploads/2021/09/ATLS -

10th-Edition.pdf

25. Vegas FJ, Caballero JV. Valoración del paciente politraumatizado. Servicio de Urgencias del Complejo hospitalario Universitario de Badajoz.España,2015. [Online]17pp. Disponible en: https://www.areasaludbadajoz.com/images/stories/politraumatizado.pdf
26. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica del servicio de emergencia y cuidados críticos. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Lima-Perú, 2015. [online] 125 pp. Disponible en: http://www.hcllh.gob.pe/wp-content/uploads/2021/11/GUIAS-DE-PRACTICA-CLINICA-DEL-SERVICIO-DE- EMERGENCIA-HCLLH-2015.pdf
27. Montero T. Traumatismos. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2012 Mar [citado 2022 Mayo 29]; 41(1): 1-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000100001&lng=es.
28. Ortíz A. Traumatismo Encefalocraneano (TEC). Una puesta al día. [Rev. Med. Clin. Condes - 2010; 17(3): 98 - 105], 8 pp. Disponible en:http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_17_2/traumacraneo.pdf
29. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica politraumatismo en el adulto. Lima – Perú. [online] 25 pp. Disponible en: http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/servicios/Gu%C3%ADas%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20MINSA/GPC%2010%20Emergencias%20en%20el%20Adulto/RM516-X
30. Champion HR, Sacco WJ, Carnazzo AJ et al. Trauma Score. Crit Care Med. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Enfermedades Coronarias, 2012. Disponible en: https://www.samiuc.es/revised-trauma-score-rts/
31. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave. Grupo de trabajo de trauma y neurointensivismo de SEMICYUC, España. Disponible en: https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569114001806
32. Weiser TG. Generalidades sobre los traumatismos torácicos**.** MD, MPH, Stanford

University School of Medicine. May. 2020. [Citado 2022, mayo 30]. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/lesiones-y-envenenamientos/traumatismo-tor%C3%A1cico/generalidades-sobre-los-traumatismos-tor%C3%A1cicos

33. Fernández F, Gorjón MI. Traumatismo torácico y abdominal. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. Edit. Médica Panamericana. Mod.1, tema 4. [Internet]. Disponible en: http://aula.campus panamericana.com/_Cursos/Curso01417/Temario/Experto_U_Atencion_Sanitaria_Paciente_Politraumatizado/M1T4Texto.pdf
34. McManus J, Gratton M, Cuenca P. Traumatismo genitourinario. Acces Medicina, Capítulo 262. [Internet] 202266 11:27 PYour IP is 179.6.105.213 McGraw Hill. Disponible en: https://accessmedicina.mhmedical. com/content.aspx?bookid=1532&sectionid=101557782
35. Arriagada G, Macchiavello N. Traumatismo raquimedular (TRM). Revisión bibliográfica. Revista médica Clínica Las Condes. REV. MED. CLIN. CONDES - 2020; 31(5-6) 423-429]. 7 pp. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S07168640203 00754
36. Pizza-Restrepo MJ, Buriticá-Montoya IT, Hinestroza-Córdoba D, Guzmán- Martínez S, Hurtado-Guerra LF, Mario-Ruiz R, et al. Mortalidad asociada a la presión arterial de ingreso a urgencias en pacientes con trauma encéfalo- craneano: un estudio de cohorte retrospectiva. Fundación Universitaria San Martín, Colombia, 2016. [Internet], Iatreia, vol. 29, núm. 4, pp. 407-414, 2016. Universidad de Antioquia. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/1805/180547317002/html/
37. Fuller G, Hasler R, Mealing N, Lorenzo T, Woodford M, Juni P, Lecky F. La asociación entre la presión arterial sistólica de ingreso y la mortalidad en lesiones cerebrales traumáticas significativas: un estudio de cohortes multicéntrico. 2014 [Internet] Mar;45(3):612-7. doi: 10.1016/j.injury. 2013.09.008. Epub 2013 Sep 16.

PMID: 24206920.

38. Pérez-García A. Factores pronósticos de muerte en pacientes con traumatismo craneoencefálico. Prognostic factors of death in patients with cranioencephalic trauma. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias [revista en Internet]. 2015 [citado 7 Jun 2022]; 14 (3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/ view/105
39. Grace A, Chowlek D. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado Vol. 93. Núm. 4. páginas 213-221 (Abril 2015). [Internet] 2015 [citado 7 Jun 2022]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es- revista-cirugia-espanola-36-articulo-compendio-escalas-evaluacion-riesgo-el- S000 9739X14000797
40. Hodelín R, Domínguez R, Fernández MA, Escala de Glasgow para el coma como factor pronóstico de mortalidad en el traumatismo craneoencefálico grave. Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía [Internet] 2015 Rev Cubana Neurol Neurocir. 2015;3(1):57–62.
41. Hancco LR. Factores asociados a mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en el Hospital Antonio Lorena, Cusco 2016-2018. Tesis de grado. Facultad de Medicina Humana. Universidad San Antonio Abad del Cuzco. [Internet], 2019 [Citado el 05 de junio 2022]. 74 pp. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4018/253T20190205_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
42. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia. N-NT N°042/MINSA – DGSP V.1.Lima-Perú, 2007 [Internet], 39 pp, Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/NT042emerg.pdf

43. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 4ta. Edición. 2006. Edit.McGraw Hill. Interamericana México.870pp. Disponible en: https://www.academia.edu/7340383/Metodologia_de_la_investigacion_4ta_edicion_sampieri_20061

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON TRAUMA GRAVE QUE INGRESAN AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA, JULIO 2021 - JUNIO 2022.

N° DE HCL_____

I. DATOS DE INGRESO DEL PACIENTE

1.1. Turno y hora de ingreso al servicio

a) Mañana Hora:_____

b) Tarde Hora:_____

c) Noche Hora:_____

1.2. Alta y Hora

a) Por fallecimiento ( )

b) Hora:_____

1.3. Tiempo que permaneció en el servicio:

a) > 1 hora ( )

b) De 1 a 3 horas ( )

c) De 4 a 6 horas ( )

d) Mayor a 6 horas ( )

II. FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS

2.1. Edad absoluta: _____

a) De 18 a 39 años ( )

b) De 40 a 59 años ( )

c) De 60 a más años ( )

2.2. Sexo:

a) Masculino ( )

b) Femenino ( )

2.3. Etiología del trauma

a) Accidentes de tránsito ( )
b) Caídas ( )
c) Otros:
- Por arma de fuego ( )
- Punzocortante ( )
- Accidente de trabajo ( )
- Agresión física ( )

2.4. Tipo de trauma

a) Traumatismo encéfalo craneano (TEC) ( )
b) Torácico ( )
c) Hemotórax ( )
d) Neumotórax ( )
e) Abdominal ( )
f) Genitourinario ( )
g) Raquimedular ( )

III. FACTORES CLÍNICOS

3.1. Presión arterial sistólica:

a) $\leq$ 90 mm Hg Sí ( )

b) $\leq$ 90 mm Hg No ( )

3.2. Puntuación de Escala de Coma Glasgow:

a) ≤ 8 puntos Sí ( )
b) ≤ 8 puntos No ( )

3.3. Presencia de midriasis:

a) Bilateral > 4 mm ( )
b) Unilateral > 4 mm ( )

IV. MUERTE DE PACIENTES POR TRAUMA GRAVE

1.1. Mortalidad:

a) Falleció ( ) b) No falleció ( )

FECHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

_____

RESPONSABLE:

_____

Tabla A

Muerte de pacientes según edad y sexo que ingresan con trauma grave al Servicio Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022.

	Falleció		No falleció		Total	
Muerte de pacientes	**N°**	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
Edad						
De 18 a 39 años	6	7.32	44	53.66	50	60.98
De 40 a 59 años	10	12.20	9	10.98	19	23.17
De 60 años a más	6	7.32	7	8.54	13	15.85
Total	22	26.83	60	73.17	82	100
Sexo						
Masculino	20	24.39	45	54.88	65	79.27
Femenino	2	2.44	15	18.29	17	20.73
Total	22	26.83	60	73.17	82	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.

Tabla B

Tiempo que permaneció el paciente con trauma grave según sexo, en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Pucallpa, julio 2021 - junio 2022

Tiempo	**Sexo**				**Total**	
	Masculino		**Femenino**			
	N°	**%**	**N°**	**%**	**N°**	**%**
> 1 hora	2	2.44	0	0.00	2	2.44
De 1 a 3 horas	5	6.10	3	3.66	8	9.76
De 4 a 6 horas	11	13.41	7	8.54	18	21.95
Mayor a 6 horas	47	57.32	6	7.32	53	64.63
Total	65	79.27	17	20.73	82	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital Regional de Pucallpa, octubre a diciembre 2022.