

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FACTORES DE RIESGO RELACIONADO A LA GRAVEDAD DE
PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020

TESIS

PRESENTADA POR LA BACHILLER
VIOLETA DAYANA ROJAS SANDOVAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO

CHINCHA – PERÚ

2022

ASESORA
ELSI BAZÁN RODRÍGUEZ



Elsi Bazán R.
Elsi Bazán Rodríguez
COESPE N° 444

AGRADECIMIENTO

A los médicos del Hospital Rezola Cañete valiosos profesionales que me impartieron sus conocimientos. A su vez a la Dra Elsi Bazán Rodríguez por su guía en cada paso de la referida tesis.

DEDICATORIA

En esta dedicatoria quisiera comenzar por Dios, mi principal fuente espiritual. Seguidamente a mis padres, Percy y Violeta, por el apoyo incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor y lograr con éxito mi carrera.

A mi hermanita killari y mi mamita Faustina que me brindaron su amor y compañía.

A Luis por su fortaleza y confianza, asimismo a mis amigos Brendalith, David y Jakeline a los que se han convertido en familia. Quienes pasaron días y noches estudiando en toda la carrera, ahora somos colegas y juntos logramos este gran triunfo.

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.

Metodología. No experimental, transversal, retrospectiva, analítica, cuantitativa, de nivel correlacional, en una población de pacientes que fueron atendidos en el servicio de emergencia del hospital Rezola de Cañete que son 1200 pacientes en el 2020 de donde se obtuvo una muestra de 291 pacientes. El instrumento para clasificar a los pacientes politraumatizados al ingreso al Hospital fue la versión de triaje, Triage-RTS (T-RTS). **Resultados:** La prevalencia de politraumatismos atendidos en el Hospital Rezola de Cañete es de 38,5%. Siendo los muy graves el 11,6%, graves 25%, moderados 30% y leves el 30,4%. Existe tendencia a que los pacientes mayores de 60 años presenten politraumatismos más severos que los de edades inferiores sin diferencias significativas ($X^2=9,9$ y $p=0,128$). Existe tendencia que los pacientes de sexo femenino presenten politraumatismos más severos, sin diferencias significativas respecto al sexo masculino ($X^2=1,67$ y $p=0,644$). Los pacientes diabéticos presentan politraumatismos más graves que los que no tienen diabetes con diferencias significativas ($X^2=8,6$ y $p=0,035$). Los pacientes diabéticos presentan politraumatismos más graves que los que no tienen diabetes con diferencias significativas ($X^2=12,3$ y $p=0,006$).

Conclusión: La prevalencia de politraumatismos fue de 38,5%, no estando relacionados significativamente la severidad del politraumatismo con la edad ni con el sexo, pero sí con el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión arterial.

Palabras clave: Factores riesgo, gravedad, politraumatizados

ABSTRACT

Objective. To determine the risk factors related to the severity of multiple trauma patients treated at the Rezola de Cañete hospital in 2020.

Methodology. Non-experimental, cross-sectional, retrospective, analytical, quantitative, correlational level, in a population of patients who were treated in the emergency service of the Rezola de Cañete hospital, which are 1,200 patients in 2020 from which a sample of 291 patients was obtained. The instrument to classify polytrauma patients on admission to the Hospital was the triage version, Triage-RTS (T-RTS). **Results:** The prevalence of multiple injuries treated at the Rezola de Cañete Hospital is 38.5%. Being the very serious 11.6%, serious 25%, moderate 30% and mild 30.4%. There is a tendency for patients older than 60 years to present more severe polytraumas than those of younger ages without significant differences ($X^2=9,9$ y $p= 0,128$). There is a tendency for female patients to present more severe multiple trauma, without significant differences compared to male ($X^2=1,67$ y $p=0,644$). Diabetic patients present more severe multiple trauma than those without diabetes with significant differences ($X^2=8,6$ y $p=0,035$). Hypertensive patients present more severe multiple trauma than those without Hypertensive with significant differences ($X^2=12,3$ y $p=0,006$).

Conclusion: The prevalence of polytrauma was 38.5%, the severity of the polytrauma not being significantly related to age or sex, but with a history of type 2 diabetes mellitus or arterial hypertension.

Key words: Risk factors, severity, polytraumatize

INTRODUCCIÓN

Actualmente, alrededor del 60% de los pacientes politraumatizados responden a eventos posteriores al tráfico. Es una de las causas de muerte en las estadísticas mundiales y se comporta como una pandemia.

El impacto social de esta nueva pandemia es tan severo que causa alrededor de 3,5 millones de muertes y alrededor de 50 millones de heridos en todo el mundo anualmente, con discapacidad grave sin contar secuelas menores o graves. Aproximadamente el 90% de las víctimas ocurren en países en vías de desarrollo y tienen serias implicaciones para la dinámica familiar y social que muchas veces no están preparadas para la atención de este tipo de pacientes.

Por todo lo anterior, a nivel global, se han generado políticas estatales que impactarán en una reducción significativa de daño por trauma, mortalidad y morbilidad secundaria por eventos de tránsito. Los tres factores epidemiológicos: el huésped, el agente, el medio ambiente y cada uno de estos factores pueden mejorar comportamientos específicos, logrando así reducir la mortalidad.

Los sistemas de salud no están preparados para afrontar este tipo de situaciones, ya que hasta un 25% de los pacientes que sufren lesiones múltiples por accidentes de tráfico con un manejo inadecuado puede tener consecuencias fatales, por lo que es necesario contar con los conocimientos, herramientas y equipos de proceso adecuados.

Por ello se realizó este estudio cuyo objetivo fue: Determinar los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.

Y se desarrolló siguiendo el esquema propuesto por la Universidad San Juan Bautista cumpliendo con las normas éticas que exige las investigaciones en humanos, en la que en el primer capítulo se trata de la problemática de la investigación, se indican los problemas a resolver, se justifica la investigación, delimitándolo y mencionando las limitaciones del estudio, se definen los objetivos y el propósito de la investigación. En el capítulo dos se trata del marco teórico revisando los antecedentes del estudio sus bases teóricas y el marco conceptual, de indican las hipótesis y variables. En el capítulo tres se muestra el diseño metodológico de la investigación, el tipo nivel de la investigación, se define la población de estudio y la muestra, la técnica para recolectar los datos y el diseño de procesamiento de los datos terminando con los aspectos éticos. En el capítulo cuatro están los resultados, discusiones y en el capítulo cinco las conclusiones y recomendaciones, finalizando con las referencias bibliográficas, y anexo.

ÍNDICE

CARATULA

AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIV
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema principal	2
1.2.2. Problemas específicos.....	2
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	6
2.1.1 Antecedentes Internacionales	6
2.1.1 Antecedentes Nacionales	9
2.2. BASES TEÓRICAS	11
2.3. MARCO CONCEPTUAL	21
2.4 Hipótesis.....	23

2.4.1. Hipótesis general	23
2.4.2. Hipótesis específicas	23
2.5. Variables	24
2.5.1. Variable Dependiente	24
2.5.2. Variables Independientes:	24
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	25
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	26
3.1.1. Tipo de Investigación.....	26
3.1.2. Nivel de Investigación.....	26
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.2.1. Población.....	26
3.2.2. Muestra.....	27
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	27
3.3.1. Técnica	27
3.3.2. Instrumento.....	28
3.4. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	28
3.5. DISEÑO Y ESQUEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	28
3.6. ASPECTOS ÉTICOS	29
CAPITULO IV: RESULTADOS	30
4.1. Resultados	31
4.2. Discusión.....	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
5.1. Conclusiones	41
5.2. Recomendaciones	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
ANEXOS	48
Anexo 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	49
Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA	50
Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	52

Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS	53
Anexo 5. PERMISO DE TRABAJO DE CAMPO.....	56
Anexo 6. CONSTANCIA CIEI.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla N° 1. Prevalencia y características de los pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	31
Tabla N° 2. Edad como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	33
Tabla N° 3. Sexo como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	34
Tabla N° 4. Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	35
Tabla N° 5. Antecedente de hipertensión arterial como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	36

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag
Figura N° 1. Edad como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	33
Figura N° 2. Sexo como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	34
Figura N° 3. Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	35
Figura N° 4. Antecedente de hipertensión arterial como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020	36

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pag
Anexo N° 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	43
Anexo N° 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA	44
Anexo N° 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
Anexo N° 4. JUICIO DE EXPERTOS	47

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la actualidad, los politraumatismos son producto de accidentes automovilísticos o caídas, está ocupando el tercer lugar como causa de muerte, desplazando a otras patologías infectocontagiosas, esto lo está convirtiendo en una pandemia mundial; en el Perú, según el INEI las atenciones por accidentes de tránsito llegan a representar en los establecimientos de salud aproximadamente el 80% del total de admisiones por traumatismos múltiples. Así las tendencias actuales señalan que para el año 2020 las lesiones causadas por accidente de tránsito pasarán a ocupar los primeros lugares en la lista de atenciones (1).

Un aspecto relevante de la problemática es vial, por el elevado aumento de la cantidad de motocicletas en el parque automotor, que se refleja en las cifras de accidentes en la vía pública: el 47% de ellos involucra a estos vehículos de dos ruedas a nivel mundial, en el Perú del 57.3% de muertes el 3.75% son por esta causa, a nivel local asciende al 14%. Esto se debe en gran medida al incumplimiento de las normas de tránsito, entre ellos el manejo en estado de ebriedad, excesiva velocidad y otros, aumentando el riesgo, que muchas veces no son atendidos oportunamente menos en forma adecuada por lo que aumentan las infecciones en primer lugar y otras complicaciones (2).

En el mundo, el traumatismo grave es la primera causa de mortalidad y discapacidad en menores de 35 años. En la actualidad cerca del 60% de todos los pacientes politraumatizados corresponden a eventos posteriores a un accidente del tránsito, con una alta tasa de mortalidad, por ello ha desplazado a otras patologías tales como enfermedades infectocontagiosas, y el trauma ha pasado del noveno lugar hasta un tercer o cuarto lugar entre las causas de muerte en la estadística global, convirtiéndose realmente en una pandemia mundial (3)(4).

Es la primera causa de muerte a nivel mundial en la población entre 15 a 45 años y 10% de muerte en general. 1,3 millones de personas fallecen anualmente debido a accidentes de tránsito, 50 millones de personas son lesionados y hasta un 20% de los pacientes pueden presentar discapacidad, siendo grave en un 6% (5).

En el año 2018, según información proporcionada por el Ministerio del Interior, se han registrado 90 mil 56 accidentes de tránsito a nivel nacional en el año 2018. Si se analiza por bimestre, se aprecia una cifra estable desde marzo-abril a noviembre-diciembre. En el periodo noviembre-diciembre se registraron 15 mil 520 accidentes, se incrementó 13,0%, respecto al periodo anterior setiembre-octubre 2018 (6).

En el hospital Rezola de Cañete se atienden un porcentaje significativos de pacientes con politraumatismos atribuidos a múltiples factores siendo una de ellas a que se encuentra cercano a carreteras de alta velocidad, así como el incremento de un comercio que por la congestión población favorece el desarrollo de accidentes de tránsito, por lo que evaluar los factores que condicionan la gravedad del politraumatizado es de gran interés toda vez que no existen estudios sobre el tema en la zona, y de la utilidad al momento de realizar el triaje así como evidencia para intervenciones tendientes a disminuir la incidencia de politraumatismos de gravedad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuáles son los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?

1.2.2. Problemas específicos

¿Es la edad un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?

¿Es el sexo un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?

¿Es el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?

¿Es el antecedente de hipertensión arterial un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?

1.3. Justificación

Los sucesos de tránsito, las caídas en centros laborales, o en cualquier lugar donde exista el riesgo de presentar politraumatismos es una realidad presente en todas las ciudades sobre todo en aquellas urbanizadas, lo que ponen en riesgo de muerte a los que lo sufren, y en la ciudad de Cañete la realidad no es distinta a otras ciudades cosmopolitas, por la ubicación geográfica que condiciona que su población esté en riesgo de presentar politraumatismo por cualquiera de los motivos mencionados. Por lo que se justifica el desarrollo de este estudio que es único en su jurisdicción y que pondrá en evidencia la realidad de los politraumatizados, enfocando desde el punto de vista de la gravedad y frecuencia.

Justificación teórica. La investigación pone en evidencia una realidad cuyos datos optimizaran las decisiones y acciones gerenciales en base a la evidencia local, fortaleciendo las teorías hasta ahora disponibles sobre la frecuencia y gravedad de los politraumatizados.

Justificación práctica. Conocer una realidad ignorada desde el punto de vista científico es de gran utilidad para alertar a los profesionales de la salud, así como a las autoridades involucradas a fin de que unan sus roles y tracen medidas de acción para mejorar la calidad de vida de las personas que al no presentar lesiones contra su salud serán personas libres y útiles a la sociedad.

Justificación metodológica. El estudio está diseñado desde un punto de vista científico pues los datos obtenidos son realizados de manera sistemática, ordenada y libre de sesgos de información pues son obtenidas de los registros debidamente elaborados.

Justificación social. La investigación trata de la problemática de un grupo de pacientes vulnerables a tener politraumatismos por diferentes motivos, las que son de utilidad para tomar medidas que disminuyan la frecuencia y gravedad de los mismo en beneficio directo a la sociedad y economía de los que lo sufren.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación se desarrolló en el hospital Rezola de Cañete.
- Delimitación temporal. La investigación se realizó sobre los casos de politraumatismos ocurridos en el año 2020.
- Delimitación social. El estudio se realizó en las personas que presentaron diferentes grados de severidad de politraumatismos.
- Delimitación conceptual. La investigación está limitada a determinar los factores de riesgo de gravedad en los pacientes politraumatizados.

1.5. Limitaciones de la investigación

El estudio presenta limitaciones en la obtención de datos pues se trata de un estudio de revisión de historias clínicas las que se seleccionarán según cumplan exhaustivamente los criterios exigidos por el estudio. Así mismo está limitado a un año que por motivos de accesibilidad a las historias clínicas no es posible realizar en un tiempo mayor además nuevas historias clínicas presentan datos no legibles pues no son electrónicas.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Determinar los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Precisar si la edad es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.
- Analizar si el sexo es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.
- Valorar si el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020
- Establecer si el antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.

1.7. Propósito

El propósito del estudio es conocer la realidad de los pacientes que sufren politraumatismos enfocado en los factores de riesgo que están asociada a la gravedad de los mismos, con la finalidad de disminuir su incidencia y evitar las limitaciones que las secuelas dejan en estos pacientes.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En los estudios internacionales destacan las de Labrada Despaigne, A. sobre factores de riesgo de mortandad en politraumatizados de la ciudad de La Habana en el 2018. Con el objeto de conocer los factores pronósticos de para muerte por politraumatismos Método: Investigación longitudinal, retrospectiva, descriptiva en el hospital General Calixto García, en 168 historias clínicas de pacientes con politraumatismo, llegando a los siguientes resultados: La tasa de fallecidos ascendió a 33,9%, no encontrándose asociación de fallecimiento con la edad mayor de 45 años de los pacientes. Conclusiones: Se demostró que el choque hipovolémico y las respuestas inflamatorias sistémicas un Glasgow menor de 7 son factores pronósticos de muerte en los politraumatizados (7).

Cortés-Samaca C. en su investigación sobre: Los niveles de lactato sérico en politraumatizados en estado de shock para predecir la morbimortandad en Colombia en el 2018. Los niveles de lactato se determinaron al ingreso del paciente y a las 6 horas asociándose con una mayor tasa de mortalidad cuando la depuración de lactato era menor de 20% la que se presentó en el 84% de los pacientes de los 196 pacientes estudiados con politraumatismos siendo la gran mayoría del sexo masculino con 92%, mientras según la regresión logística se demostró que la edad mayor de 45 años se asocia a una mayor mortalidad, además de la falla del funcionamiento del riñón. Conclusión: La depuración menor de 20% del lactato sérico está asociado a una mayor probabilidad de muerte en los politraumatizados (8).

El estudio de Bonet A. sobre perfil tromboelastométricos y coagulopatías agudas de pacientes politraumatizados: implicación clínica y pronostica. En España en el 2018. En un estudio de tipo transversal, no experimental,

prospectiva, los resultados demuestran que de los 123 pacientes estudiados 26% presentaron trastornos de la coagulación y estos pacientes presentaron un índice de severidad mayor significativamente mayor que los que no presentaron trastornos de la coagulación con valor de $p= 0,001$ y una tasa de mortalidad mayor con valor estadísticos significativos a menor de 0,05, 75% en los que se presentó trastornos de la coagulación frente a 33% en las que no presentaron este trastorno. Conclusión: La coagulabilidad en los politraumatizados se presenta en el 26% de ellos asociada a una mayor tasa de fallecimiento siendo la hipocoagulabilidad con hiperfibrinólisis la combinación que más se asoció con un incremento en la tasa de mortandad (9).

Toro C. en su estudio sobre prevalencia de politraumatismos en sujetos de 15 a 30 años del servicio de emergencia, Hospital Vicente Corral Moscoso, 2016 - 2017. En un estudio de tipo cuantitativo, retrospectiva, observacional se llegó a los siguientes resultados: la frecuencia de paciente con politraumatizados en el servicio de emergencia fue de 31,6% con una edad media de 23 años siendo más frecuente en los varones de los cuales el 65% eran de este sexo, y el 60,5% de los pacientes tenía estado civil soltero, y el mecanismo del trauma fue en su mayoría de tipo suceso de tránsito en el 49,3%, presentándose traumas craneales en el 13,1% de los pacientes estudiados (10).

El estudio de Marlasca San Martín, P. sobre el politraumatizado, factores relacionados con el fallecimiento en España en el 2016, con la finalidad de establecer parámetros que ayuden a pronosticar la gravedad y muerte de los pacientes con politraumatismos, diseñándose una investigación analítica retrospectiva no experimental, los resultados indican que de los 68 pacientes como muestra el 78% eran hombres con una media de edad de 50 años con 22% de prevalencia de fallecimientos siendo el factor de riesgo para fallecimiento la hipertensión arterial que se encontró en el 68% de los pacientes, así mismo aquellos pacientes con daños cardiovasculares presentaron tasas de mortalidad más altas, de los pacientes que presentaron neumotórax y hemotórax, el 54% tuvieron traumatismo

craneal, el 48% presentaron traumas torácicos con contusión pulmonar y el 22% tuvieron fracturas abiertas en las extremidades, estando asociados con una mayor tasa de mortalidad el coque, presión arterial sistólica menor de 90mmHg y con el Glasgow menor de 9, concluyéndose que la baja presión arterial, alteraciones renales, anemias, saturación de O₂ disminuida e infección de vías respiratorias están asociadas a un incremento de la mortandad en el politraumatizado (11).

De mismo modo el estudio de Pérez Gómez I. sobre el lactato y Trauma Score Revisado como predictor de mortandad en Politraumatizados Graves en España en el 2016. Propósito: determinar el pronóstico de muerte con el estudio del lactato en sangre y su relación con la escala de trauma revisado, en un estudio descriptivo, en paciente que se encontraron en la Unidad de terapia Intensiva, los resultados demuestran que en 56 pacientes con politraumatismos se demostró que está asociado a los niveles de lactato sérico pues a mayor lactato en sangre mayor es la gravedad del paciente incrementándose la posibilidad de muerte, además la gravedad y el fallecimiento estuvieron asociados al tiempo en la hospitalización y a la necesidad de ventilación asistida y al tiempo de internamiento en la Unidad de Terapia intensiva, unidades de sangre transfundidas y al fracaso de la función de los riñones, se concluye que todo paciente con politraumatismo debe ser tomado un dosaje de lactato sérico al ingreso a fin de correlacionar con la escala de trauma revisado y la tasa de mortalidad (12).

Medina-Molina C. en su estudio sobre análisis de la mortandad intrahospitalaria por traumas graves en Cataluña 2014 a 2016 en España con el propósito de evaluar el perfil del paciente que falleció por politraumatismos en un estudio de revisión de registros de mortalidad por politraumatismos, los resultados indican que la mayoría de los pacientes eran mayores de 60 años, estando asociados a una mayor mortalidad cuando se presenta trauma torácico, o de abdomen según las escalas NISS, siendo el tipo de accidente las precipitaciones. Conclusión: La mayor mortalidad en los politraumatizados está asociada a una edad mayor o igual a 60 años y la severidad de las lesiones (13).

2.1.1 Antecedentes Nacionales

En los antecedentes nacionales se destacan las de Arriaga Medina R. sobre predictores de mortandad en politraumatizados tratados en el servicio de emergencias del hospital Antonio Lorena, en el 2019 en el Cuzco. Cuyo fin fue de establecer los parámetros fisiológicos, de laboratorio, clínico-epidemiológico que afectan el pronóstico de vida de los politraumatizados, los resultados indican que los politraumatismos ocurren sobre todo en el sexo masculino 70%, con una prevalencia global de muerte de 11% sin distinción de sexo, siendo los más afectados los de edades de 16 años a 45 años, donde la mortalidad es más alta. Los factores pronósticos de mayor relevancia fueron la frecuencia cardíaca baja, la hemoglobina baja la acidosis metabólica y la presencia de comorbilidades, todos con un valor de p menor de 0.05, mientras que los que no estuvo asociada a la mortalidad por politraumatismos es el sexo. Conclusión. La escala del coma de Glasgow menor de 12/15 una frecuencia cardíaca menor de 60 por minuto, hemoglobina menor de 9 m/dl niveles de lactato sérico mayor de 3 mm/l, niveles de bicarbonato menor de 21 mmol/l están asociada con la mortalidad por politraumatismos (14).

Hanco Halire, L. en su estudio sobre factores asociadas a mortandad en pacientes con politraumatismos y trauma craneo-encefálico grave en el Hospital Antonio Lorena, Cusco 2018., es estudio obedece a un diseño no experimental, transversal, de caso y control en 93 registros clínicos de los cuales 21 pacientes conformaron el grupo de los casos y 62 en el grupo de los controles. Conclusión: Los factores que se asociaron con la gravedad de los pacientes politraumatizados fueron la edad mayor de 60 años, bajos valores en la escala del como del Glasgow, la demora en llegar al hospital, hiperglucemia e hipotensión arterial (15).

El estudio de Garcia Barrientos, F. sobre factores asociadas a la gravedad en pacientes con traumatismos abdominales en el hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa Piura 2018. Metodología: estudio no experimental, transversal, retrospectiva, los resultados demuestran que los más graves fueron los de sexo masculino, concluyéndose que los factores que se

asocian a mayor gravedad son el sexo masculino, tipo de traumatismo, y los niveles de conciencia bajo (16).

Laura Saavedra, K. en su estudio sobre utilidad de la escala q-SOFA para predecir la mortandad en politraumatizados atendidos en el hospital regional de Trujillo en el 2018. Metodología: estudio analítico, transversal, retrospectiva en 189 pacientes, los resultados indican la escala de q. SOFA tuvo una alta sensibilidad de 76% con una especificidad de 56% en predecir la mortalidad de los pacientes con politrauma con valores de predicción positiva de 50% y valores de predicción negativa de 80%, con un área bajo la curva de ROC de 0.7 con un valor óptimo de corte en la escala de q-SOFA de menor o igual a 2. Conclusión: La escala de q. SOFA es efectiva en la predicción de mortalidad por politraumatismo (17).

Valverde Garate, C. en su estudio sobre niveles de cloro sérico como factor de predicción de mortalidad en politraumatizados en el 2017. El propósito del estudio es verificar que los niveles de cloro sérico son de utilidad en la predicción de gravedad en los politraumatizados, diseñándose un estudio observacional, descriptiva transversal en 206 pacientes, los resultados indican que la sensibilidad por alteración en los niveles de cloro es de 88%, la especificidad es de 81%, mientras que el valor predictivo positivo es de 64% y el valor predictivo negativo es de 94% con un área bajo la curva de 79,3%. Conclusión: Los niveles de cloro en sangre es de utilidad para predecir la gravedad de los pacientes con politraumatismos (18).

El estudio de Begazo López T. sobre factores de riesgo asociadas al internamiento de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa – 2016 - Lima. Se trata de un estudio de diseño cuantitativo, transversal, observacional, analítico de relación en 86 pacientes con los siguientes resultados: el 18,4% de los pacientes estuvieron internados en la Unidad de Terapia Intensiva, siendo el atropello la causa de accidente más frecuente que predominó entre las edades de 18 años a 50 años siendo las variables de gravedad la severidad de las lesiones. Conclusiones: La localización de las lesiones, así como su

gravidad están asociadas al internamiento en la Unidad de terapia intensiva en los pacientes con politraumatismos (19).

2.2. BASES TEÓRICAS

En el politraumatismo el vocablo trauma proviene de la palabra griega trauma que quiere decir herida, e incluye todas las lesiones tanto psicológicas u biológicas, interna o externa causadas por la acción de cualquier tipo de agresión externo o interno, y trae consecuencias locales o generales para el organismo. Este concepto lleva a la denominación de politraumatismo por dichos motivos, pues ocurren cambios que casi siempre suponen una lesión multisistémica con implicaciones quirúrgicas, con requerimientos terapéuticos especiales o específicos que van más allá de los normales (20).

El politraumatismo carecía de la definición clásica ampliamente aceptada, pues antes se ha utilizado y durante más de 50 años con muchos significados durante ese tiempo. En ellos destacamos:

Paciente que sufre más de una lesión grave.

Paciente con al menos dos lesiones graves en la cabeza, el pecho, el abdomen o las extremidades.

Paciente con 2 o más heridas siendo uno de ellos con potencia mortal.

Pacientes con varias lesiones en órganos y / o músculo - esqueléticas con alteraciones circulatorias y / o fallas en la ventilación las que le ponen en peligro la vida de inmediato o en las próximas horas (21).

Así pues, no existe incluso una posición unánime en cuanto a si el término "politraumatismo" se refiere simplemente a pacientes con lesiones múltiples, o si estas lesiones son inevitablemente potencialmente mortales (21).

Para dar solución a este problema, un grupo de especialistas internacionales expertos en trauma y en el manejo de pacientes politraumatizados llevaron a cabo un estudio de cuatro años de 28,000

pacientes para definir mejor las características del trauma múltiple. De esta forma llegamos a la definición de politraumatismo en Berlín.

ISS > 15.

AIS \geq 3 en por lo menos 2 partes del cuerpo.

Presentar al menos una de los 5 situaciones patológicas: \geq 70 años, GCS \leq 8, PAs \leq 90 mmHg, y coagulopatía (aPTT \geq 40 sg o INR \geq 1.4) (1).

Esta conceptualización es algo novedosa porque incorpora 5 escalas fisiológicas. Así, queda atrás la mera vista anatómica de una persona que padece politraumatismo, y las lesiones musculoesqueléticas que no implican efectos fisiológicos para que se clasifiquen como "politraumatismos" (21).

Politraumatismos se clasifica en:

-Politraumatismos leves: Pacientes que tienen heridas o lesiones que no suponen un riesgo inmediato significativo para la salud (sin riesgo de muerte o discapacidad permanente o temporal).

-Politraumatismos moderados: Pacientes con lesiones o lesiones que deben ser tratados dentro de las 24-48 horas posteriores al accidente.

-Politraumatismos graves: Pacientes con traumatismos graves que deben ser tratados de forma inmediata (alto riesgo de fallecimiento y / o de tener lesiones no reversibles) (21).

La fisiopatología del politraumatismo se basa en el estrés traumático que se produce en una persona induce una respuesta a un trauma cuyo objetivo principal es auto proteger al organismo y asegurar su supervivencia. Se trata pues de un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) (5). La fisiopatología del trauma se basa en las respuestas inflamatorias sistémicas provocadas por el traumatismo, así como en la respuesta antiinflamatoria que se produce en paralelo para contrarrestarse los efectos. Estas reacciones pueden ser muy excesivas y perjudiciales para sobrevivir. Después de que ocurre el primer daño traumático, se desencadena la primera reacción tisular y la liberación de sustancias que

producen daño endotelial, activación del sistema complemento y liberación de patrones moleculares relacionados con el daño (DAMP, moléculas relacionadas con el riesgo) hacia el espacio extracelular se provoca una cascada de coagulación, mientras que el sistema inmunológico responde produciendo interleucinas proinflamatorias que producen daño tisular, con mediadores y muerte celular (apoptosis, citocinas, necrosis), con efectos en la mayoría de órganos y sistemas (pulmones, nervioso, musculoesqueléticos, y alteraciones en la homeostasis), produciéndose un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) (5).

Las interleucinas más específicas durante el politraumatismo son la IL-6, que permanece elevada en el organismo durante más de 5 días y participa en la activación de los leucocitos (22).

A la par, las citocinas antiinflamatorias (IL 1 Ra, IL 4, IL 10, IL 11 y 13) también se activan y secretan. Si la secreción de IL proinflamatoria es mayor que la de IL antiinflamatoria, provoca la formación de SIRS, pero si el antiinflamatorio contra proinflamatorio es mayor, se presenta una imagen inmunosupresora, infección y sepsis. Si ambos tipos de interleucinas están equilibrados, no se producirá reacciones perjudiciales (22).

Conocer las respuestas del organismo a la agresión sistémica es muy importante para considerar la respuesta evocada desde el primer abordaje de los pacientes con politraumatismo. Si se puede cambiar la respuesta inicial, incluso se pueden mejorar el pronóstico vital del paciente (22).

La tasa de mortalidad de personas con trauma múltiple en pacientes con politraumatismos se puede distinguir 3 momentos en que la mortalidad se eleva.

1° pico, constituyen el 10%: muerte inmediatamente, in situ debido a daño de grandes vasos sanguíneos, lesión grave de órganos críticos, obstrucción

de las vías respiratorias, desgarró o lesiones de la médula espinal en sitios altos (1,21).

2° pico son el 70%: Muerte prematura en las primeras horas por sangrado, como hemorragia subdural o epidural, presencia de hemotórax, o de neumotórax o lesiones de órganos internos como el hígado o el bazo. (1,21)

3°pico son el resto 20%: muertes tardías en los próximos días o semanas debido a complicación como sepsis y falla orgánica múltiple (1,21).

Las lesiones que causan la muerte inmediata dejan muy poco margen de acción por parte del equipo médico. La única forma de reducir esa incidencia es con las prevenciones primarias (buenas carreteras, señalización correcta, prevención de riesgos por parte de los usuarios).

Mientras que, la atención médica inmediata puede prevenir un gran número de muertes prematuras. De allí, donde nació el concepto de la "hora dorada" del politraumatismo. Esto se define como un período cada vez menos estricto (considerando las primeras horas) en el que es probable que un comportamiento rápido de salud médica evita la muerte. Se requiere un tratamiento inmediato para que este período crítico alcance la máxima efectividad, y el traslado hospitalario sea oportuno contando con los instrumentos y profesionales de máxima calificación (1,21).

Finalmente, la reanimación temprana adecuada y los cuidados posteriores a la reanimación en la unidad de cuidados intensivos pueden reducir la mortalidad tardía (1,21).

50% a 70% de las muertes ocurren antes de la admisión. Las causas de estas muertes varían según las facilidades y organización de los diferentes sectores de una localidad y según los tipos de lesiones.

Lesiones del sistema nervioso: 20 a 70%.

Sangrados: 10 a 25%.

Septicemia: 3 a 17%.

Insuficiencia multiorgánica: 1 a 9% (1,21,22)

El índice de severidad del politraumatizado es una medida que permite una evaluación estandarizada y global de la probabilidad de supervivencia por lesiones anatómicas, cambios fisiológicos de los que sufrieron politrauma (23).

Además de proporcionar ideas globales para los niveles de gravedad de los pacientes, en el tratamiento inicial, el curso esperado y el pronóstico, también permiten la comparación de diferentes tratamientos para el mismo paciente y de agrupar o evaluar la calidad de los servicios de un centro en particular en comparación con otros centros (24).

Se han utilizado numerosos indicadores de gravedad a lo largo de los años, la mayoría de ellos obsoletos, y hoy en día algunos siguen siendo de uso universal en los grandes centros de atención de traumatología. Así tenemos:

Los que usan Indicadores fisiológicos, como son el RTS, GCS: Las injurias traumáticas al cuerpo comienzan con la base de producir una respuesta fisiológica directamente proporcional a los daños causados. Son fáciles de evaluar y aplicar y son muy útiles para el triaje (24).

Los que utilizan Indicadores anatómicos como el AIS, ISS, NISS: Ayuda a identificar e identificar lesiones anatómicamente. Son muy útiles para predecir la morbilidad y la mortalidad, y las secuelas probables (24).

Y los que son de Sistema mixto: esta sección describe escalas como el TRISS, que consiste en una combinación de RTS e ISS que establecen probabilidades de supervivencia de un paciente (24).

La puntuación de trauma revisada (RTS) se utiliza en los centros de atención primaria para determinar qué pacientes pueden ser tratados con material y personal propio del centro sanitario y quiénes necesitan ser remitidos a otros hospitales de mayor complejidad (2,24).

Utiliza 5 variables: presión arterial sistólica (SAD), llenado capilar, frecuencia respiratoria (FR), expansibilidad torácica y los valores del Glasgow Coma scale. Mientras que la revisión simplificada utiliza solo tres variables: TAS, FR y GCS. Cada uno de ellos tiene un valor de 0 a 4, y al sumar los tres valores dan 12 (máximo posible), los pacientes pueden ser tratados en el centro de atención primaria. Si el total es menor a 12, el paciente debe ser derivado a un centro de mayor complejidad (2,24).

También lo utilizan los equipos de triaje en caso de accidente o desastre, especialmente cuando hay varias víctimas. Con 12 puntos, la asistencia se puede retrasar para dar atención a pacientes en estados críticos, mientras que, para 11 puntos, la intervención debe ser urgente y para una puntuación de 3 a 10, debe ser inmediata. Una puntuación de 1 o 2 significa que el tratamiento inmediato tiene una probabilidad mínima de supervivencia y debe dejarse sin ayuda mientras se trata a las víctimas restantes (24).

PAS	TR	GCS	Puntuación
> 89	10-29	13-15	4
76-89	> 29	9-12	3
50-75	6-9	6-8	2
1-49	1-5	4-5	1
0	0	3	0

Puntuación de cada variable según la escala RTS (2,24).

La ventaja del RTS sobre la versión original son procesamientos más rápidos y sencillos, un uso estandarizado en los servicios de triaje y mejores puntos de corte. Además, la sensibilidad está entre el 60 y el 90%, pero

tiene una especificidad muy alta (90%). El principal inconveniente de esta escala es su capacidad limitada para estimar el pronóstico de un paciente.

La escala de AIS consta de una lista de más de 2.000 lesiones clasificadas por el tipo, el área anatómica afectada y su gravedad. El puntaje de cada lesión varía de 1 (leve) a 6 (fatal), desarrollado por los años 1971 y fue revisado posteriormente para incluir gradualmente nuevas lesiones (24,25).

ISS es una escala derivada de AIS y se obtiene al sumar los cuadrados de las 3 puntuaciones AIS más altas en diferentes regiones corporales y dar un valor entre 1 y 75. La escala de AIS de 6 puntos responde automáticamente a 75 ISS (fatales), y los ISS por encima de 15 puntos causan un trauma mayor (10% de mortalidad), mejora la capacidad pronóstica de AIS con un 85% de sensibilidad y 99% de especificidad lo que le hace muy útil para predecir la mortalidad. Es una medida universalmente estandarizada para evaluar la gravedad del trauma y comparar grupos de pacientes, lo que permite estandarizar el diagnóstico y el tratamiento (2,24).

Pero, tiene varias restricciones. Debido a que cuenta solo las lesiones más graves en cada área del cuerpo, la escala no es lineal, es posible tener pacientes con pronósticos muy diferentes con la misma puntuación (24).

La nueva puntuación de gravedad de las lesiones (NISS) es una versión optimizada de la ISS, que suma puntuaciones para las 3 lesiones más graves, independientemente de la parte del cuerpo (26).

Así, al tener en cuenta las lesiones que más afectan al pronóstico del paciente, la escala es más fácil de aplicar y la capacidad de predecir la mortalidad es mucho mayor (26).

Región	Tipo de lesión	AIS	Cuadrado de las 3 mayores lesiones	Cuadrado de los 3 mayores valores
Cabeza y cuello	HSA; fractura de bóveda craneal	3;2	9	9
Cara				
Tórax	3 costillas fracturadas; contusión pulmonar	2;3	9	
Órganos abdomen y pélvicos	Rotura hepática; perforación duodenal	4;4	16	16;16
Extremidades y anillo pélvico	Fractura de fémur	3		
Superficie corporal	Escoriaciones superficiales	1		
			ISS = 34	NISS = 41

Comparación de la puntuación que recibe un paciente ficticio en las escalas ISS y NISS. Nótese una mayor puntuación en la escala NISS al incluir en la suma final lesiones más graves que la escala ISS (2,24).

La escala de trauma and Injury Severity Score (TRISS) es básicamente un índice matemático donde se combinan los daños anatómicos (ISS), sus repercusiones fisiológicas (RTS) y la edad de los pacientes con la finalidad de poder establecer sus probabilidades de sobrevivencia (PS) luego de traumatismos abiertos o cerrados (27).

$PS = 1/[1 + e^{b_0 + b_1(RTS) + b_2(ISS) + b_3(Edad)}]$ Edad es 0 si < 55 años, y 1 si > 55 años. "e" es el constante del logaritmo neperiano (2,7183). Los valores de b1, b2 y b3 dependerán de los tipos de traumatismos (24,27).

Escala TRISS

	b0	b1	b2	b3
Traumatismo cerrado	-1,2470	0,9544	-0,0768	-1,9052
Traumatismo abierto	-0,6029	1,1430	-0,1516	-2,6676

Valores de las distintas constantes "b" de la escala TRISS según se trate de un traumatismo abierto o cerrado (27).

Si el resultado es mayor que 0,5, se estima que sobreviva el paciente, y si es menor que 0,5, se espera que el paciente muera. Es muy útil a la hora de analizar resultados inesperados, es decir, pacientes que sobrevivieron a pesar de ser clasificados como que no sobrevivirán, o que finalmente murieron a pesar de su alta probabilidad de supervivencia.

De esta forma, se puede identificar el peso de las fallas médicas, de transporte, de seguimiento o enfermedades asociadas que el paciente presente, en el pronóstico de un paciente (27).

La escala TRISS hace combinaciones de los valores finales de RTS, ISS, edad del paciente y tipo de trauma (contundente o penetrante) y usa ecuaciones para predecir la probabilidad de supervivencia del paciente (Ps) (24).

$$P_s = 1/(1 + e^{-b})$$

donde $b = b_0 + b_1(\text{RTS}) + b_2(\text{ISS}) + b_3(\text{edad})$; $e = 2,718282$

Debido a que el TRISS usa modelos matemáticos, su sensibilidad respecto a la supervivencia de los pacientes y la especificidad respecto a las proporciones de pacientes predichos a morir dependerán del punto de corte establecidos de 0 y 1, y el punto de corte más óptimo se establecen según las curvas ROC (24).

Evaluación primaria y reanimación (28)(29).

Identificación y tratamiento. ABCDE (según el protocolo ATLS) del American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support).

A. Vías aéreas con control cervical

B ventilación

C circulación

D neurológico

E Desnudar y control de temperatura. (28)

(A) Vías aéreas y control cervical. Los fundamentos consisten en procedimientos básicos para abrir la vía aérea, oxigenoterapias inmovilizando la región cervical revisión oral y valoración final de la vía aérea:

Intubación: Preoxigenación con O₂ a concentraciones 100%; Sedaciones (etomidato 0,3 mg / kg = 20 mg o midazolam 0,2 mg / kg) y relajar (succinilcolina 1 - 2 mg / kg = 100 mg); Intubación; Verificar: Inflar el balón, Colocar el tubo: Auscultación y monitorizaciones de CO₂ (capnografía). Ventilación alternativa a la no intubación: dispositivo de mascarilla con válvula de bolsa.

(B) Ventilación. Incluso si las vías respiratorias están abiertas, la ventilación puede verse afectada. Exposición y comprobación de deformaciones y asimetrías en movimiento. Auscultación debe ser simétrica en ambos campos pulmonares y percusión y palpación.

(C) Circulación. Verificación si el paciente se encuentra chocado a través de la clínica que informan en segundo a segundo, verificar el estado de la conciencia, piel fría y sudoración; taquicardia y taquipnea; presión baja; diuresis reducida Importante: la taquicardia constituye el 1° signo de que puede tener un sangrado importante porque se deben perder hasta 1500-2000 cc para que se manifieste la baja de la presión (2,28).

(D) Neurológico. Frente a pacientes con alteración del nivel de conciencia, Además de TEC considere que puede deberse a: Mala perfusión cerebral por shock; hipoglucemia, consumo de sustancias, alcoholismo, o consumo de drogas. Hacer un examen neurológico básico y rápido: condición pupilar y escala de coma de Glasgow (28,29).

(E) Quitar la ropa. El control de la temperatura considera hipotermia en pacientes con politraumatismo cuando la temperatura es inferior a 36°C (o

inferior a 35°C en los demás pacientes). Para el control de la temperatura, es necesario que el ambiente este caliente o atemperado (28).

Un sistema de trauma es una acción continuada y colaborativa que consiste en la prevención de accidentes y lesiones, la pronta respuesta en caso de una lesión y la rehabilitación para devolver al paciente a la sociedad en condiciones óptimas posibles (24).

Sucede en:

-Área geográfica definida.

-Atención integral con servicios de emergencia, prevenir y rehabilitar (24).

Un sistema de trauma bien configurado debe brindar atención rápida y confiable dentro de la primera hora luego de la lesión. No solo se trata de un concepto básico que tiene como objetivo atender a un paciente lesionado dentro del llamado "hora de la muerte", sino también puede ser la diferencia entre una discapacidad momentánea y una discapacidad definitiva (24).

La realización de un buen sistema de trauma reduce la mortalidad en un 10-20% y la muerte lo evita en un 50% (24).

La tríada traumática mortal consiste en:

-acidosis

-Hipotermia

-Coagulopatías

La importancia de investigar y tratar de manera exhaustivas estas condiciones radica en que su presencia aumenta significativamente la tasa de mortalidad de estos pacientes, uno de los cuales potencia al otro y será así un círculo vicioso (5).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Politraumatismos. La Organización Mundial de la Salud define esto como una lesión física de carácter orgánica, intencionada o no, por una exposición inmediata a una cantidad de energía que excede el umbral de

tolerabilidad fisiológica. Esto significa que una persona con trauma severo o múltiple sufre un trauma potencialmente mortal con trastornos hemodinámicos, respiratorios y / o neurológicos.

Edad. Años de vida contabilizadas desde el nacimiento hasta la actualidad.

Sexo. Cualidades genotípicas y fenotípicas que distinguen a la especie humana en masculinos y femeninos.

Diabetes. Un grupo de enfermedades con exceso de azúcar en sangre (hiperglucemia). La diabetes mellitus tipo conceptualizada como una enfermedad donde el metabolismo de los hidratos de carbono están alterado y considerando que en el momento del politraumatismo los niveles de glicemia se incrementan por motivos de la descarga de cortisol en el momento del accidente por parte de las glándulas suprarrenales, se prevé que la hiperglicemia empeora el pronóstico del politraumatizado pues la hiperglicemia crea hiperosmolaridad dañina para el cerebro como parte de las lesiones del politraumatizado.

Hipertensión arterial. La hipertensión generalmente se define como una presión mayor de 140/90 y por encima de 180/120 se considera grave. En algunos casos, la presión arterial alta es asintomática. Si no es tratada, con el tiempo puede causar problemas de salud como enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Esta condición en el politraumatismo y producto de las hormonas del estrés se crea una crisis hipertensiva que puede ser causa de accidente cerebrovasculares en estos pacientes por lo que su control oportuno debe ser la norma, a fin de no empeorar el pronóstico de estos pacientes, por lo que es considerada un factor de riesgo para las complicaciones en el politraumatizado.

Gravedad del politraumatizado. Debe considerarse si ocurre lo siguiente:
Paciente atrapado con extracción que dura más de 20 minutos o dificultosa

Muerte de cualquier ocupante del vehículo
Eyección del paciente del vehículo.
Caída mayor a dos veces la altura del paciente
Impacto a gran velocidad
Impactos con gran descarga de energía
TAS < 90 mmHg
Dificultad respiratoria.
frecuencia < 10 ó > 30 Alteración de conciencia
GCS < 13
Dos o más fracturas de huesos largos
Herida penetrante en cabeza, cuello, dorso, ingle
Quemaduras añadidas
Sospecha de quemadura de vía aérea
Amputación proximal a la muñeca o tobillo
Parálisis de cualquier extremidad
Edad > 60 años
Embarazo
Patología grave preexistente
Condiciones medioambientales extremas

2.4 Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ho: No existen factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: La edad es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ho: La edad no es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ha: El sexo es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ho: El sexo no es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ha: El antecedente de diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ho: El antecedente de diabetes mellitus tipo 2 no es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ha: El antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Ho: El antecedente de hipertensión arterial no es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

2.5. Variables

2.5.1. Variable Dependiente

Gravedad de los politraumatizados: Si presenta / No presenta

2.5.2. Variables Independientes: Factores de riesgo.

Indicadores

- Edad

- Sexo
- Antecedente de diabetes
- Antecedente de hipertensión arterial

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Gravedad del politraumatismo. Variable obtenida según padecimiento de lesiones traumáticas que ponen en riesgo la vida con deterioro hemodinámico, respiratorio y/o neurológico.

Edad. Variable obtenida según lo indicado en la historia clínica, como en años cumplidos > 18 años a 30 años, > 30 años a 60 años y > 60 años.

Sexo. Variable obtenida de la historia clínica según características sexuales. Masculino/ femenino

Antecedente de diabetes. Presencia de diabetes mellitus en la paciente.
Si presenta / no presenta

Antecedente de hipertensión arterial. Presencia de hipertensión arterial en la paciente. Si presenta / no presenta

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1. Tipo de Investigación

No experimental pues los fenómenos ocurrieron sin intervención de los investigadores, transversal pues la medida es en una sola oportunidad en un tiempo determinado, retrospectiva porque los datos pertenecen al 2020, analítica debido a que el estudio tienen dos variables (31).

3.1.2. Nivel de Investigación

Relacional cuyo objetivo es relacionar las variables. Se trata de estudios que buscan relacionar dos variables, entendiendo y evaluando la relación estadística entre las dos variables (32).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población. Está conformada por todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de emergencia del hospital Rezola de Cañete que son 1200 pacientes en el 2020.

Criterios de inclusión

Pacientes adultos mayores de 18 años atendidos en el Servicio de Emergencia del hospital Rezola de Cañete en el 2020.

Pacientes que cuenten con historia clínica con los datos completos necesarios para el estudio.

Pacientes que llegaron a la emergencia en condición de vivos.

Criterios de exclusión

Pacientes adultos menores de 18 años atendidos en el Servicio de Emergencia del hospital Rezola de Cañete en el 2020.

Pacientes que no cuenten con historia clínica con los datos completos necesarios para el estudio.

Pacientes que llegaron a la emergencia en condición de fallecido.

Población objetivo: Pacientes politraumatizados.

3.2.2. Muestra:

Se determinó con la fórmula para una población finita

ESTA FORMULA SE AJUSTA CON LA POBLACION		
	$n = \frac{Z^2 \times p \cdot q \cdot N}{(e^2)(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$	

$$P = 1200$$

$$p = 0.5$$

$$q = 1 - 0.5 = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$E = 0.05$$

n = 291 pacientes atendidos en el servicio de emergencia.

Muestreo.

Muestreo fue no probabilístico, los pacientes se escogieron por conveniencia.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.3.1. Técnica

Previa autorización de la dirección ejecutiva del hospital Rezola de Cañete para el ingreso al servicio de emergencia y a los registros de historias clínicas del Servicio de estadística, se procedió a recolectar la información de los pacientes que fueron atendidos por el Servicio de Emergencia

seleccionando aquellos que presentaron como diagnóstico de politraumatizado.

3.3.2. Instrumento

Los datos fueron obtenidos utilizando una ficha de recolección de datos, así como para la escala de severidad se utilizará la Escala revisada del trauma (RTS). Con base en el consenso, se introdujeron la escala Trauma Score (TS) y posteriormente la Revised Trauma Score (RTS). La versión de triaje, Triage-RTS (T-RTS), es la escala más utilizada en entornos prehospitalarios. Estas escalas integran la escala de coma de Glasgow, la presión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria. $RTS = 0.9368 * G + 0.7326 * P + 0.2908 * FR$ Esto subraya la importancia del coma en la predicción de la evolución del paciente, dados los coeficientes asignados a la variable G. Su rango de valores es de 0 (más bajo) a 7,84 (más alto). Si $RTS < 4$, hay un 50% de posibilidades de supervivencia validado en el estudio de Ali Ali B, et al. (4). Y en el Perú por Polloqueri Chambi S. en el 2019, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; obteniéndose un Alfa de Crombach, de 0.796 (33)

3.4. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos a través de la ficha de recolección de datos y de la escala revisada del trauma fueron tabuladas en el programa estadístico SPSS v 24 de donde se obtuvieron las estadísticas descriptivas como son los valores absolutos, porcentuales y la media, así como los estadísticos que establecerán las relaciones con la Prueba no paramétrica de Chi cuadrado ($p < 0.05$) (32).

3.5. DISEÑO Y ESQUEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

$X \longrightarrow r \longrightarrow Y$

X: Variable independiente

Y: Variable dependiente

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Dado que este estudio se desarrolló en la historia clínica de pacientes atendidos en el 2020, no hay contacto con humanos y, por lo tanto, está de acuerdo con principios éticos de no maleficencia, no existe potencial de daño físico o psicológico al paciente.

Cada historia clínica se analizó con los mismos estándares y, por lo tanto, se adhiere a los principios éticos de la justicia.

El proyecto fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

Los resultados del estudio son salvaguardados por el investigador en formato electrónico con acceso por clave de conocimiento solo del investigador.

El estudio no necesita de consentimiento informado pues es una investigación sobre historias clínicas, observacional.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tablas descriptivas

Tabla N° 1. Prevalencia y características de los pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Politraumatizado	Frecuencia	Porcentaje
Si	112	38,5%
No	179	61,5%
Total	291	100,0%
Gravedad		
Muy grave	13	11,6%
Grave	28	25,0%
Moderado	37	33,0%
Leve	34	30,4%
Total	112	100,0%
Edad		
19 a 30 años	49	43,8%
31 a 60 años	40	35,7%
Mayor de 60 años	23	20,5%
Total	112	100,0%
Sexo		
Masculino	59	52,7%
Femenino	53	47,3%
Total	112	100,0%
Diabetes mellitus tipo2		
Con diabetes	21	18,8%
Sin diabetes	91	81,3%
Total	112	100,0%
Hipertensión arterial		
Con HTA	33	29,5%
Sin HTA	79	70,5%
Total	112	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla muestra que la prevalencia de politraumatizados atendidos en el Hospital Rezola de Cañete en el 2020 fue de 38,5%, de los cuales el 11,6% fueron muy graves, 25% fueron de gravedad grave, 33% de gravedad moderada y el 30,4% de gravedad leve. Las edades de los politraumatizados fueron de 19 a 30 años el 43,8%, de 31 a 60 años el 35,7% y mayores de 60 años el 20,5%. Así mismo, el 52,7% de los pacientes eran de sexo femenino, 18,8% tenía diabetes mellitus tipo 2 y el 29,5% tenía hipertensión arterial.

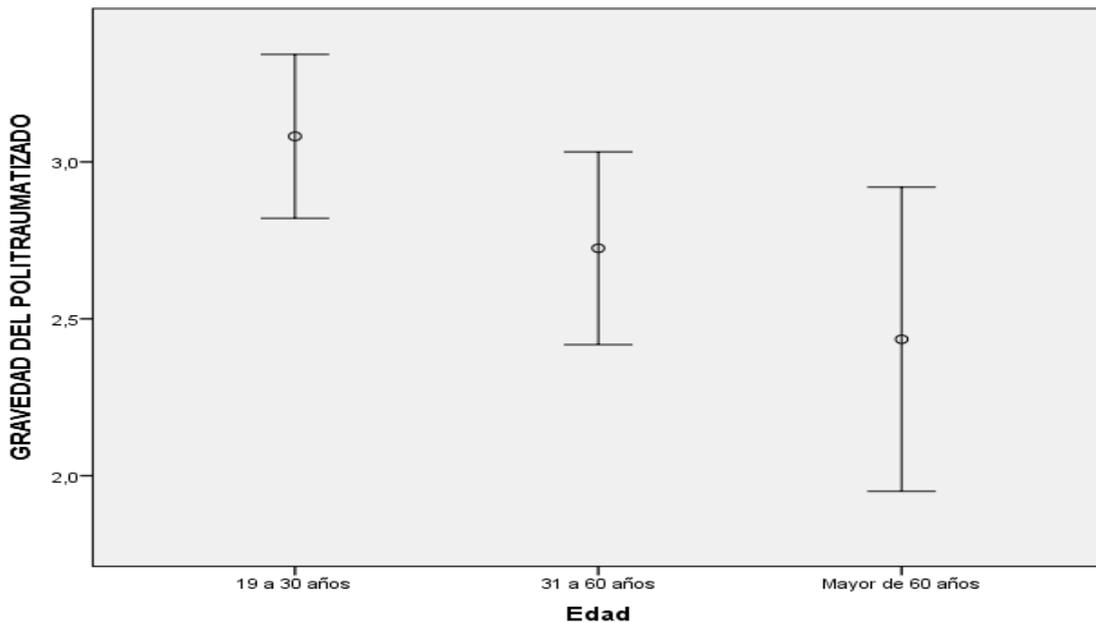
Tablas relacionadas

Tabla N° 2. Edad como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Edad	GRAVEDAD DEL POLITRAUMATIZADO				Total	Estad.
	Muy grave	Grave	Moderado	Leve		
	3	9	18	19	49	
19 a 30 años	23,1%	32,1%	48,6%	55,9%	43,8%	
	4	13	13	10	40	
31 a 60 años	30,8%	46,4%	35,1%	29,4%	35,7%	X ² =9,9 p= 0,128
	6	6	6	5	23	
> de 60 años	46,2%	21,4%	16,2%	14,7%	20,5%	
	13	28	37	34	112	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura N°1. Edad como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020



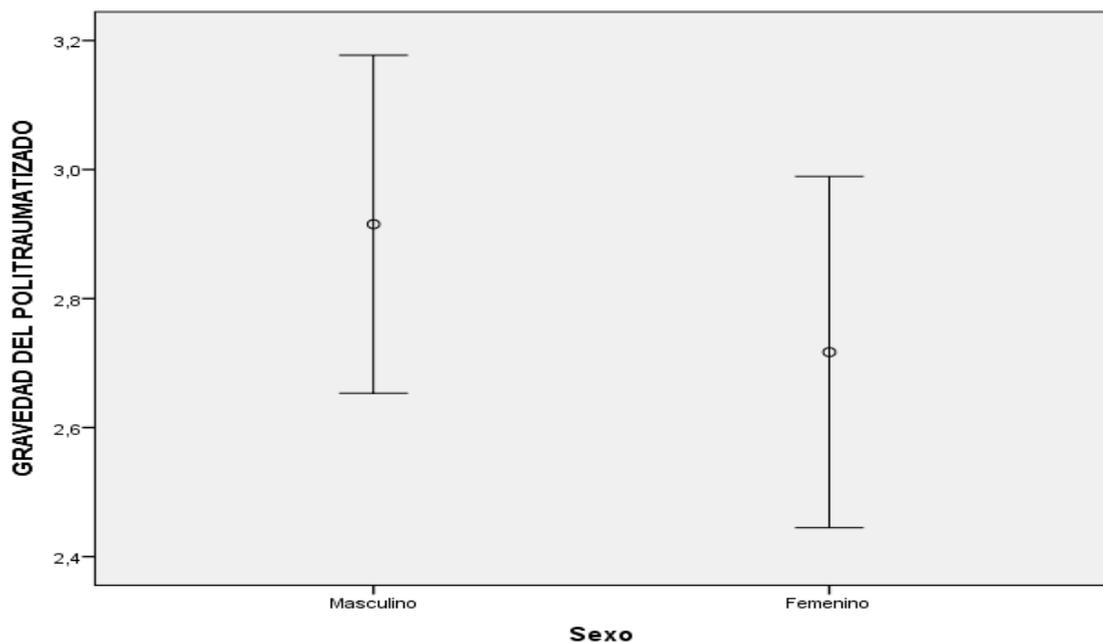
La tabla y la figura muestran que las edades de 19 a 30 años mayormente presentan politraumatismos moderados (48,6%) a leves (55,9%), mientras que los de edades de 31 a 60 años la proporcionalidad es similar a cualquier gravedad del politraumatismo, y la edad de más de 60 años mayormente son politraumatizados grave (21,4%) a muy grave (46,2%). Sin diferencias significativas (X²=9,9 y p= 0,128)

Tabla N° 3. Sexo como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Sexo	GRAVEDAD DEL POLITRAUMATIZADO				Total	Estad
	Muy grave	Grave	Moderado	Leve		
	6	14	18	21	59	
Masculino	46,2%	50,0%	48,6%	61,8%	52,7%	$\chi^2=1,67$ $p= 0,644$
Femenino	53,8%	50,0%	51,4%	38,2%	47,3%	
	13	28	37	34	112	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura N°2. El sexo como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020



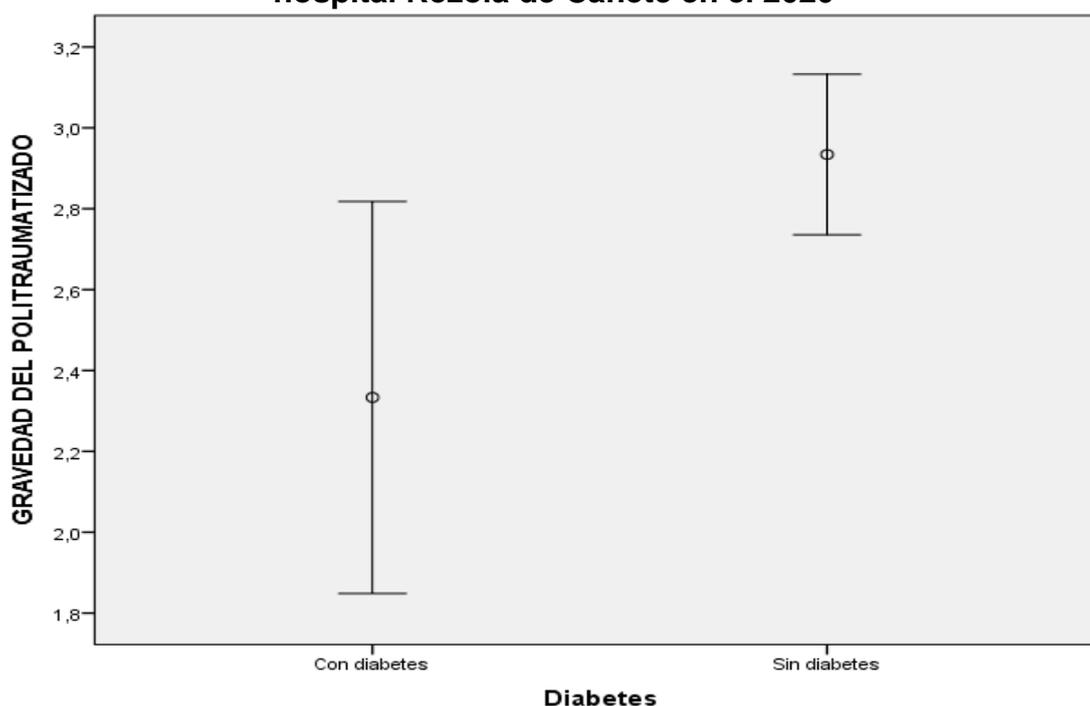
La tabla y la figura muestran que los de sexo masculino mayormente presentan politraumatismos graves (50%) moderados (48,6%) y leves (61,8%), mientras las mujeres mayormente son politraumatizados muy graves (53,8%) grave (50%) moderado (51,4%). Sin diferencias significativas ($\chi^2=1,67$ y $p=0,644$)

Tabla N° 4. Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Diabetes	GRAVEDAD DEL POLITRAUMATIZADO				Total	Estad
	Muy grave	Grave	Moderado	Leve		
	6	5	7	3	21	
Con diabetes	46,2%	17,9%	18,9%	8,8%	18,8%	X ² =8,6 p= 0,035
Sin diabetes	7	23	30	31	91	
	53,8%	82,1%	81,1%	91,2%	81,3%	
Total	13	28	37	34	112	
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura N° 3. Antecedente de diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020



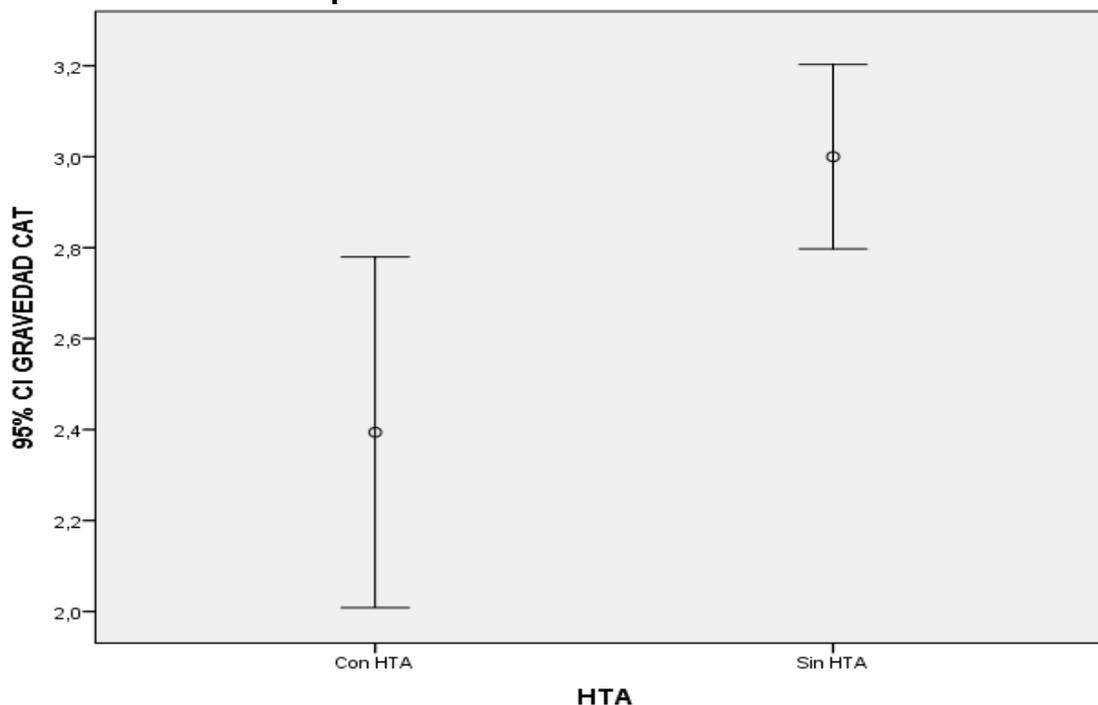
La tabla y la figura muestran que los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo 2 mayormente presentan politraumatismos muy graves (46,2%) graves (17,9%) y moderados (18,9%), con diferencias significativas respecto a los que no tienen diabetes mellitus tipo 2 (X²=8,6 y p=0,035)

Tabla N° 5. Antecedente de hipertensión arterial como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020

Hipertensión arterial	GRAVEDAD DEL POLITRAUMATIZADO					Estad
	Muy grave	Grave	Moderado	Leve	Total	
	9	8	10	6	33	
Con HTA	69,2%	28,6%	27,0%	17,6%	29,5%	$X^2=12,3$ $p= 0,006$
Sin HTA	30,8%	71,4%	73,0%	82,4%	70,5%	
	4	20	27	28	79	
Sin HTA	30,8%	71,4%	73,0%	82,4%	70,5%	
	13	28	37	34	112	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Figura N° 4. Antecedente de hipertensión arterial como factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020



La tabla y la figura muestran que los pacientes que presentan hipertensión arterial mayormente presentan politraumatismos muy graves (69,2%) graves (28,6%) y moderados (27%), con diferencias significativas respecto a los que no tienen hipertensión arterial ($X^2=12,3$ y $p=0,006$)

4.2. Discusión

Los politraumatismos son frecuentes en todas las ciudades del mundo, no siendo la excepción la ciudad de Cañete cuyos pacientes en su mayoría acuden para su atención al Hospital Rezola, se evaluó la gravedad de los mismos utilizando una escala cuyos parámetros que evalúa son la presión arterial, frecuencia respiratoria y la escala de Glasgow, clasificando a los pacientes en muy graves, graves, moderados y leves. Determinándose en la tabla N° 1 que la prevalencia de politraumatismo atendidos en el Hospital Rezola en el 2020 es de 38,5%, siendo muy grave el 11,6% de ellos, grave el 25% moderado el 33% y leves el 30,4%. Estos resultados se relacionarían con los hallazgos del estudio de Labrada (7) en la Habana en el 2018 que determina una tasa de mortalidad de 33,9% similar a los pacientes muy graves encontrados en el estudio. Un estudio realizado por Toro determina 31,6% de prevalencia de politraumatizados en los servicios de emergencia similar al resultado de la investigación.

Al evaluar la gravedad de los politraumatizados en relación a la edad de los pacientes se observa una mayor prevalencia de politraumatizados graves y muy graves en las edades mayores sobre todo en los de más de 60 años, la que se debería a una mayor fragilidad corporal en estos pacientes, así como menor capacidad de reflejos ante los sucesos que ocasionan el politraumatismo, mientras que los que tienen edades de 19 a 30 años, la gravedad del politraumatismo tiende a ser de menor gravedad. El estudio de Bonet (9) determina que la gravedad de los pacientes politraumatizados se relaciona con la hipercoagulabilidad sanguínea presente en los pacientes lo que podría ser un evento que se asocie a la mayor edad del paciente. El estudio de Pérez (12) determina que la gravedad y mortalidad de los pacientes politraumatizados se relaciona con el tiempo de hospitalización u ocupación de las Unidades de Terapia Intensiva y los que tienen daño renal relacionada con las edades más avanzadas. Tal como lo indica el estudio de Medina (13) siendo los pacientes mayores de 60 años los más graves por el politraumatismo. Sin embargo, el estudio de Arriaga (14) encuentra que los pacientes más graves son los de edades de 16 a 45 años que se debería a los móviles del suceso que ocasiona

el politrauma. El estudio de Hanco (15) también determina que la gravedad del politraumatismo es más frecuente en los de edades de más de 60 años.

Se evaluó la gravedad del politraumatismo según el sexo de los pacientes, determinándose como se muestra en la tabla N° 3 y figura N° 2 que existe cierta tendencia que la gravedad del politraumatismo es mayor en los del sexo femenino, la que se debería a que dicho género es más vulnerable físicamente ante un trauma. Esta relación es observada en varios estudios como es el caso de la investigación de Cortés (8) (92% fueron de sexo masculino), Toro (10) (65% fueron de sexo masculino), Marlasca (11) (78% fueron de sexo masculino), Arriaga (13) (70% eran de sexo masculino) García (16) menciona que los más graves eran los del sexo masculino, contrario a la tendencia encontrada en el estudio que se debería a que los móviles que ocasionaron los accidentes pueden haber sido diferentes. Aunque el estudio de Arriaga no encuentra diferencias según sexo.

También se evaluó la gravedad del politraumatizado según si éste presenta diabetes determinándose que existen diferencias significativas en la gravedad según si el paciente tiene o no diabetes mellitus, pues los que sufren de esta enfermedad presentan cuadros de politraumatismo más graves como lo muestra la tabla N° 4 y figura N° 3 lo que se debería a que los pacientes diabéticos tienen tendencia a descompensarse más fácilmente que aquel que no tiene esta enfermedad, pues los pacientes son trasladados de diferentes distancias al Hospital Rezola, tiempo suficiente para que el paciente diabético presente descompensación hemodinámica. El estudio de Laura (17) determina que la escala de q. Sofa es una buena escala al medir la gravedad del politraumatizado, estando en relación a los niveles de cloro en sangre de los pacientes según Valverde (18).

Similar fenómeno encontramos al evaluar al paciente politraumatizado según antecedente de tener hipertensión arterial, pues los paciente hipertensos tienen más probabilidad de presentar cuadros más graves de politraumatismo que

aquello que no sufren de hipertensión arterial, lo que estaría en relación a que los hipertensos son pacientes que durante el la lesión tienen tendencia a presentar mayor lesión cardiovascular o nerviosa que agrava su situación de politraumatizado evento que se puede dar en el transcurso de su llegada al Hospital, estas diferencias fueron significativas entre ambos grupos de pacientes. Además, el estudio de Begazo (19) encuentra que la localización de las lesiones se relaciona con la gravedad del suceso.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de politraumatismos atendidos en el Hospital Rezola de Cañete es de 38,5%. Siendo los muy graves el 11,6%, graves 25%, moderados 30% y leves el 30,4%.
2. Existe tendencia a que los pacientes mayores de 60 años presenten politraumatismos más severos que los de edades inferiores sin diferencias significativas.
3. Existe tendencia a que los pacientes de sexo femenino presenten politraumatismos más severos, sin diferencias significativas respecto al sexo masculino.
4. Los pacientes diabéticos presentan politraumatismos más graves que los que no tienen diabetes con diferencias significativas.
5. Los pacientes hipertensos presentan politraumatismos más graves que los que no tienen diabetes con diferencias significativas.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Coordinar con las autoridades policiales y de transportes a fin de tener planes de contingencia para auxilio de herido en el lugar de los incidentes que faciliten el traslado oportuno de los accidentados.
2. Obligar el uso de cinturón de seguridad y la ubicación más segura de los pacientes adultos en las unidades móviles a fin de evitar daños mayores a este grupo de edad.
3. Promover responsabilidad en el manejo de vehículos y de seguridad en el trabajo que es donde mayormente ocurren los incidentes de politraumatismos, lo que es posible mediante actividades preventivas con realización de simulacros donde participen pacientes de ambos sexos.
4. Brindar ayuda oportuna sobre todo a los pacientes que sufren de comorbilidades como es la diabetes mellitus, teniendo un collar donde indique la enfermedad que presenta a fin de dar preferencia a estos tipos de pacientes.
5. Fomentar la adherencia a los tratamientos de enfermedades crónicas a fin de que no afecten su salud en caso de presentar lesiones graves como en el politraumatismo, tratando eficazmente a los pacientes hipertensos que por el estrés del trauma pueden presentar sucesos cerebrovasculares o cardiovasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vegas Rodríguez, F., Caballero Trenado, J. Valoración del paciente politraumatizado. Curso Urgencias para residentes. Servicio Urgencias C.H.U. Badajoz. Junio 2016. Disponible en: <https://www.areasaludbadajoz.com/images/stories/politraumatizado.pdf>.
2. Casimiro U. GUÍA DE PRACTICA CACIMIRO ULLOA. 2017. 01/12/2019 disponible en: https://www.hejcu.gob.pe/PortalTransparencia/Archivos/Contenido/1301/GUIA_DE_PRACTICA_CLINICA_DEL_PACIENTE_POLITRAUMATIZADO.pdf
3. INEI. Estadísticas de seguridad ciudadana setiembre 2018-febrero 2019, disponible en: www.inei.gob.pe
4. Ali Ali B., Fortún Moral M., Belzunegui Otano T., Reyero Díez D., Castro Neira M. Escalas para predicción de resultados tras traumatismo grave España 2017. Anales Sis San Navarra vol.40 no.1 Pamplona ene./abr. 2017. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0001>
5. Guscalderock. Trauma: Conceptos Generales y Fisiopatología 2017. CRIT CARE. Disponible en: <https://monkeyem.com/2017/12/31/trauma-conceptos-generales-y-fisiopatologia/>.
6. Pandia Humpire D. Cuidado de enfermería aplicado al paciente politraumatizado atendido en el servicio de emergencia del hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” nivel II – 2 Puno – 2019. [Tesis para obtener el grado de Especialidad en Emergencias y Desastres en Enfermería] Universidad Nacional del Altiplano. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/15265/Pandia_Humpire_Dora_Magaly.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
7. Labrada Despaigne, A., Lisabet Rodríguez, D., Martínez Clavel, L. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes politraumatizados La Habana 2018. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. 2018;17(3)

8. Cortés-Samaca C. Depuración de lactato sérico en pacientes politraumatizados en estado de choque como predictor de morbimortalidad. *Anest. Méx.* vol.30 no.1 Ciudad de México ene./abr. 2018
9. Bonet A. Perfil tromboelastométrico y coagulopatía aguda del paciente politraumatizado: implicaciones clínicas y pronósticas. *Cirugía Española (English Edition)*, Volume 96, Issue 1, January 2018, Pages 41-48. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.09.012>
10. Toro C. Prevalencia de politraumatismo en personas de 15-30 años de edad, servicio de emergencia, Hospital Vicente Corral Moscoso, periodo mayo de 2016 a julio de 2017 [Tesis de Pregrado]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019 [citado el DIA de MES de AÑO]. Disponible en: URI:<https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8747>
11. Marlasca San Martín, P. Paciente politraumatizado : factores que influyen en la morbi-mortalidad España 2016. [Tesis para obtener el grado de Médico Cirujano] Universidad de Cantabria España. Disponible en: URI: <http://hdl.handle.net/10902/11680>
12. Pérez Gómez I. Lactato y Trauma Score Revisado como predictores de mortalidad en el Politraumatizado Grave España 2016. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/6438>.
13. Medina-Molina C. Análisis de la mortalidad hospitalaria por trauma grave en Cataluña (2014-2016). *Medicina Clínica Práctica* Volume 2, Issue 4, July–August 2019, Pages 61-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2019.02.007>
14. Arriaga Medina R. Predictores de mortalidad en pacientes politraumatizados atendidos en el servicio de emergencia del hospital Antonio Lorena, durante el año 2019. [Tesis para obtener el título de Médico Cirujano] Universidad Andina del Cuzco. Disponible en: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3392/1/Ruth_Tesis_bachiller_2020%20%281%29.pdf.

15. Hanco Halire, L. Factores asociados a mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave en el Hospital Antonio Lorena, Cusco 2016-2018. Disponible en: URI. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/4018>
16. Garcia Barrientos, F. Factores asociados a severidad en pacientes con traumatismo abdominal en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa Piura 2018. Disponible en: URI : <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6169>
17. Laura Saavedra, K. Utilidad de la escala qSOFA como predictor de mortalidad en pacientes politraumatizados del Hospital Regional Docente de Trujillo 2018. Disponible en: URI : <https://hdl.handle.net/20.500.12759/3895>
18. Valverde Garate, C. Niveles de cloro serico como factor predictor de mortalidad en pacientes politraumatizados Trujillo 2017. [Tesis para obtener el título de Médico Cirujano] Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en: URI:<https://hdl.handle.net/20.500.12759/3306>
19. Begazo López T. 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 para obtener el título de Médico Cirujano] Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1167/TESIS-BEGAZO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. Escalona Cartaya J., Castillo Payamps R., Pérez Acosta J., Rodríguez Fernández Z. Algunas consideraciones en torno a la atención del paciente politraumatizado. Rev Cub Med Mil vol.46 no.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2017
21. Quispe Churapa, M. Conocimientos del manejo inicial del paciente politraumatizado y engagement, enfermeras servicio de emergencia hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 2017. [Tesis para obtener el grado de Especialidad en Emergencias en Enfermería] Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6589/ENSquchm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

22. Bravo Moreira M., Lojano Sacta, A. Correlación entre la escala revisada de trauma (RTS) y el índice de severidad de la lesión (ISS) con el valor predictivo del eco abdominal focalizado en trauma (FAST), en pacientes politraumatizados atendidos en los servicios de emergencias de los Hospitales Eugenio Espejo y Padre Carolo de Quito en el año 2016. [Tesis para obtener el título de Especialista en Emergencia y Desastres] Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Disponible en: URI: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15199>
23. Wong TH, Krishnaswamy G, Nadkarni NV, Nguyen HV, Lim GH, Bautista DC, Chiu MT, Chow KY, Ong ME. Combining the new injury severity score with an anatomical polytrauma injury variable predicts mortality better than the new injury severity score and the injury severity score: a retrospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016 Mar 8;24:25. doi: 10.1186/s13049-016-0215-6. PMID: 26955863; PMCID: PMC4784376.
24. Ceballos Esparragón J., Pérez Díaz D. Cirugía del paciente politraumatizado 2017. Sección de Trauma y Cirugía de Urgencias. Asociación Española de Cirujanos. Arán Ediciones, S.L. 2º Ed. Disponible en: <https://www.aecirujanos.es>
› libro-trauma-aec-web
25. Castillo Payamps, R; Escalona Cartaya, J; Pérez Acosta, J; Rodríguez Fernández, Z. Algunas especificidades concernientes al paciente politraumatizado grave, Cuba 2016. *Revista Cubana de Cirugía*, vol. 55, núm. 3, julio-septiembre, 2016, pp. 220-233 Sociedad Cubana de Cirugía La Habana, Cuba. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2812/281248860004.pdf>.
26. Roy N, Gerdin M, Schneider E, Kizhakke Veetil DK, Khajanchi M, Kumar V, Saha ML, Dharap S, Gupta A, Tomson G, von Schreeb J. Validation of international trauma scoring systems in urban trauma centres in India. *Injury.* 2016 Nov;47(11):2459-2464. doi: 10.1016/j.injury.2016.09.027. Epub 2016 Sep 20. PMID: 27667119.
27. Hung YW, He H, Mehmood A, Botchey I, Saidi H, Hyder AA, Bachani AM. Exploring injury severity measures and in-hospital mortality: A multi-hospital study in Kenya. *Injury.* 2017 Oct;48(10):2112-2118. doi: 10.1016/j.injury.2017.07.001. Epub 2017 Jul 8. PMID: 28716210.

28. Neira Tacure M. "Atención primaria: Factores asociados a la calidad de manejo del paciente politraumatizado Loja Ecuador 2020. Disponible en: http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/23388/1/MarcoGeovanny_NeiraTacure.pdf.
29. Ballesteros Díez Y. Manejo del paciente politraumatizado. *Protoc diagn ter pediatr.* 2020;1:247-262. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/19_paciente_politraumatizado.pdf.
30. Yana Figueroa, B. Factores asociados a la mortalidad por traumatismo craneoencefálico grave - Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2017. Disponible en: URI: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5777>
31. Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2018) Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México. Editorial: Mc. Graw Hill.
32. López, P. Fachelli S. (2017). El diseño de la muestra. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Bellaterra. (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.4. <https://ddd.uab.cat/record/185163>
- 33.- Polloqueri Chambí S. Nivel de conocimiento sobre manejo del paciente politraumatizado en estudiantes del VII y VIII ciclo de enfermería Universidad Nacional del Altiplano, Puno – 2018. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12209/Polloqueri_Chambí_Sonia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ALUMNA: Violeta Dayana Rojas Sandoval

ASESOR: Dra. Elsi Noemi Bazán Rodríguez de Tarrillo

LOCAL: Filial Chincha

TEMA: FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020

VARIABLE INDEPENDIENTE: factores de riesgo			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Edad	> 18 años a 30 años > 30 años a 60 años > 60 años	Cualitativa Ordinal	Ficha de recolección de datos
Sexo	Masculino/femenino	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Diabetes mellitus	Presente/Ausente	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Hipertensión Arterial	Presente/Ausente	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

VARIABLE DEPENDIENTE: Gravedad de los politraumatizados			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Gravedad de los politraumatizados	Puntaje del 0 al 12	Cualitativa Ordinal	Escala rectificada del trauma



Elsi Noemi Bazán Rodríguez
COESPE N° 444

ASESOR

ESTADÍSTICO

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA
ALUMNA: VIOLETA DAYANA ROJAS SANDOVAL

ASESOR: Dra. Elsi Noemi Bazan Rodriguez de Tarrillo

LOCAL: Filial Chincha

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Es la edad un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?</p> <p>¿Es el sexo un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados</p>	<p>Objetivo general: Determinar los factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Precisar si la edad es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Determinar si el sexo es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existen factores de riesgos relacionados a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Ha: La edad es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Ha: El sexo es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p>	<p>Variable Dependiente Gravedad de los politraumatizados</p> <p>Variables Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Antecedente de diabetes • Antecedente de hipertensión arterial

<p>atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?</p> <p>¿Es el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?</p> <p>¿Es el antecedente de hipertensión arterial un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020?</p>	<p>atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Indicar si el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Establecer si el antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p>	<p>Ha: El antecedente de diabetes mellitus tipo 2 es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p> <p>Ha: El antecedente de hipertensión arterial es un factor de riesgo relacionado a la gravedad de pacientes politraumatizados atendidos en el hospital Rezola de Cañete en el 2020</p>	
---	---	--	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Relacional cuyo objetivo es relacionar las variables.</p> <p>- Investigación: Según el estudio es: Analítico, Observacional, Transversal, Retrospectiva.</p>	<p>Población: 1200 Está conformada por todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de emergencia del hospital Rezola de Cañete que son 1200 pacientes en el 2020. Tamaño de muestra: n= 291 pacientes adultos mayores</p> <p>Muestreo: Muestreo se realizará por conveniencia según cumplan con los criterios de inclusión.</p>	<p>Técnica: Muestreo de recolección de datos Previa autorización de la dirección ejecutiva del hospital Rezola de Cañete para el ingreso al servicio de emergencia y a los registros de historias clínicas del Servicio de estadística, se procederá a recolectar la información de los pacientes que fueron atendidos por el Servicio de Emergencia seleccionando aquellos que presentaron como diagnóstico de politraumatizado.</p> <p>Instrumentos: Los datos serán obtenidos utilizando una ficha de recolección de datos, así como para la escala de severidad se utilizará la Escala revisada del trauma (RTS).</p>



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° _____

2.- Edad

(> 18 años a 30 años)

(> 30 años a 60 años)

(> 60 años)

3.- Sexo

(Masculino) (Femenino)

4.- Antecedente de diabetes mellitus

(Presente) (Ausente)

5.- Antecedente de hipertensión arterial

(Presente) (Ausente)

Gravedad de los politraumatizados

Scala revisada del trauma (8).



PAS	TR	GCS	Puntuación
> 89	> 29	13-15	4
76-89	10-29	9-12	3
50-75	6-9	6-8	2
1-49	1-5	4-5	1
0	0	3	0

Con 12 puntos (Leve) puede retrasarse la asistencia para atender a enfermos más graves, con 11 la asistencia es urgente (Moderada), y con puntuaciones de 3 a 10 debe ser inmediata (Grave) . Si la puntuación es de 1 ó 2, (Muy grave) deben ser dejados sin asistencia mientras el resto de las víctimas son atendidas, porque las probabilidades de supervivencia son mínimas incluso con un manejo inmediato.

Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Apellidos y Nombres del Experto: Elsi Bazán Rodríguez

2.2. Cargo e institución donde labora: UPSJB

2.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico

2.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

2.5. Autora del instrumento: Violeta Rojas Sandoval

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre los factores de riesgo y gravedad de politraumatizados					95%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre variables factores de riesgo y gravedad de politraumatizados					95%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diseño del estudio observacional y correlacional					95%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Lima, 11 de octubre del 2021



Elsi Bazán Rodríguez
COESPE N° 444

Firma del Experto

D.N.I 19209983

Teléfono 977414879 .

Anexo 4. TÍTULO: FACTORES DE RIESGO RELACIONADO A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 2.1. Apellidos y Nombres del Experto: *Harry Juan Bartra*
 2.2. Cargo e institución donde labora: *Univariado del Iner Bartra*
 2.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 2.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 2.5. Autora del instrumento:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la relación de factores					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre variables					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diseño del estudio					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *APLICABLE*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96%

Lugar y Fecha: Lima, 11 de octubre del 2021

Firma del Experto

D.N.I. *21407016*

Teléfono

956608888

[Firma]
 Harry Leveau Bartra Ph. D.
 CMP. 27304 RNE. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
 Mg. y Dr. en Salud Pública
 Ph. D. en Investigación Biomédica

Anexo 4. TÍTULO: FACTORES DE RIESGO RELACIONADO A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Apellidos y Nombres del Experto: CÁRDENAS DE LA CRUZ, MANUEL ERICK

2.2. Cargo e institución donde labora: CIRUJANO GENERAL - HOSPITAL REZOLA

2.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico

2.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

2.5. Autora del instrumento:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Eccelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la relación de factores					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre variables					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diseño del estudio					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Lima, 11 de octubre del 2021

Dr. ERICK CÁRDENAS DE LA CRUZ
CIRUJANO GENERAL CLAMINSTRATA
C.M.P. 01400 - RISE 24079

Firma del Experto

D.N.I . 45297798

Teléfono . 957275506

Anexo 5: PERMISO DE TRABAJO DE CAMPO

**GOBIERNO REGIONAL DE LIMA**
Dirección Regional de Salud
HOSPITAL REZOLA CAÑETE

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Cañete, 30 de diciembre del 2021

CARTA N° 106-2021-DIRESA-L-HRC-UADI
Violeta Dayana Rojas Sandoval

Presenta. -

ASUNTO: Aceptación de Trabajo de Investigación

De mi mayor consideración:

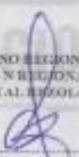
Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y en atención al documento anexo informarle que la Unidad de Docencia del Hospital Rezola Cañete dan la aceptación a la estudiante para que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la recolección de datos, Titulada: **"FACTORES DE RIESGO RELACIONADO A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020"**.

Asimismo, solicitamos lo siguiente:

- Que remita a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación el proyecto de investigación.
- Que el investigador realice informe periódico acerca de los avances del proceso de recolección de información a la Unidad de Apoyo a la Docencia.
- Que el investigador garantice el cumplimiento con los criterios éticos en la investigación.
- Que se comprometa a presentar los resultados de la investigación en una reunión con los Jefes de Departamento del Hospital Rezola-Cañete.
- Que el investigador se comprometa a entregar una copia de su informe final de la de investigación de manera física y digital.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,


GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REZOLA CAÑETE

Dr. Andres Herbozo Gonzalez
Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación

Anexo 6: CONSTANCIA CIEI



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 1320 – 2021 – CIEI - UPSJB

El Presidente del Comité de Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N° 1320 – 2021 – CIEI - UPSJB**

Título del Proyecto: **“FACTORES DE RIESGO RELACIONADO A LA GRAVEDAD DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REZOLA CAÑETE 2020”**

Investigador Principal: **ROJAS SANDOVAL VIOLETA DAYANA.**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el investigador se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de **un año** hasta el **25-11-2022**. De requerirse una renovación, el investigador principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el investigador debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 25 de noviembre de 2021.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación