



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS
SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEO ENCEFALICO EN
EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

Línea de investigación: Factores de riesgo, prevención y tratamientos en Neoplasias, Diabetes, Enfermedades Cardiovasculares, Enfermedades Osteomusculares, Enfermedades del Colágeno.

Presentado por los Bachilleres en Medicina Humana:

Espinoza Rojas, Renzo Paolo

ORCID: 0009-0006-2912-3655

Saire Cuba, Marily Vicentina

ORCID: 0009-0004-9679-282X

Para optar al Título profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Elber Tunqui Palomino

ORCID: 0000-0002-8393-2318

CUSCO PERÚ
2023



Metadatos

Datos del autor	
Nombres y apellidos	Renzo Paolo Espinoza Rojas
Número de documento de identidad	48312054
URL de Orcid	https://orcid.org/0009-0006-2912-3655
Datos del autor	
Nombres y apellidos	Marily Vicentina Saire Cuba
Número de documento de identidad	74729307
URL de Orcid	https://orcid.org/0009-0004-9679-282X
Datos del asesor	
Nombres y apellidos	Elber Tunqui Palomino
Número de documento de identidad	29680042
URL de Orcid	https://orcid.org/0000-0002-8393-2318
Datos del jurado	
Presidente del jurado (jurado 1)	
Nombres y apellidos	William Senen Sarmiento Herrera
Número de documento de identidad	23925735
Jurado 2	
Nombres y apellidos	Elizabeth Candia Rivera
Número de documento de identidad	70005477
Jurado 3	
Nombres y apellidos	Victor Edwin Oré Montalvo
Número de documento de identidad	25001322
Jurado 4	
Nombres y apellidos	Uriel Raúl Vargas Caballero
Número de documento de identidad	23864259



Datos de la investigación	
Línea de investigación de la Escuela Profesional	Factores de riesgo, prevención y tratamientos en Neoplasias, Diabetes, Enfermedades Cardiovasculares, Enfermedades Osteomusculares, Enfermedades del Colágeno



AGRADECIMIENTOS

A mis padres Miguel y Yolanda por su amor incondicional, sin su apoyo jamás hubiera llegado tan lejos ni estaría cumpliendo mis metas. A mis hermanos Jean Pierre y María Fernanda porque jamás dudaron de que podría alcanzar este logro y más que aún faltan en el camino extenso que me depara la vida. A mi tía María Luisa que me apoyo incondicionalmente en este proceso. Agradecer a mis abuelitos en el cielo y a mi abuelita aun conmigo que creyeron sin dudar de mí.

A mis amigos, esos hermanos que uno elige que creyeron en mi incluso cuando yo mismo no lo hacía y en mis momentos más oscuros me dieron ese aliento para no desistir.

A nuestro asesor el Dr. Elber Tunqui que a pesar de los cambios repentinos accedió gustoso continuar el camino estrepitoso que se formaba por azares del destino en rumbo de lograr esta gesta de la sustentación.

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Agradecer en primer lugar a mi mamá María Paz, ella que con ternura y optimismo ha acompañado cada proceso de mi educación. A mi papá, Luis quien fue la persona más influyente de mi vida, que ahora perdura en mi recuerdo. A mi hermana Marcela, luz de mis ojos, alegría de mi vida, gracias por acompañarme en este proceso. Amistades y familiares que de manera incondicional han apoyado mi carrera universitaria.

A nuestro asesor de tesis Dr. Elber Tunqui y todos los doctores que con mucha disposición han contribuido a este gran esfuerzo intelectual.

A mi bella mascota Puka, gracias por calmar mis episodios ansiosos y ser mi compañera de desvelos y amanecidas.

Marily Vicentina Saire Cuba



DEDICATORIA

A mis padres Miguel y Yolanda que nunca dejan de apostar por mí con todo su amor, a mis hermanos que me aman con todas sus fuerzas, a mi tía por creer en mí y quererme tanto.

A toda mi familia que aposto por mí, esas palabras fueron siempre un impulso.

A mis amigos que jamás los olvidare por todo el apoyo.

A todas las personas maravillosas que formaron parte de esta travesía complicada pero no imposible y con todo su amor fueron pilares para no derrumbarme pese a las vicisitudes del destino.

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Para mi papá Luis Saire, estrella brillante en el firmamento, quien me enseñó que madrugar no era tan difícil, el mismo que guio mis pasos y que hace falta y hará falta en eventos como estos en mi vida. Aunque ya no estés, estás y estarás por siempre en mi corazón. ¡Sí se pudo, papi!

A mi mamá, Maria Paz Cuba, mujer dulce, calmada y optimista, sin ella nada seria y nada quisiera ser sin su presencia, con sus mimos infinitos y palabras de aliento he podido salir de cada adversidad. Gracias, mami.

A mi hermana Marcela, compañera de vida, quien siempre con ocurrencias y buen humor me enseña a seguir adelante. Eres la persona más fuerte, noble y capaz que conozco, te admiro, sigamos caminando.

Marily Vicentina Saire Cuba



JURADO DE TESIS

DR. MED. WILLIAM SENEN SARMIENTO HERRERA

PRESIDENTE DEL JURADO

MED. VICTOR EDWIN ORE MONTALVO

MED. URIEL RAUL VARGAS CABALLERO

JURADO REPLICANTE

MED. ELIZABETH CANDIA RIVERA

MED. WILLIAM SENEN SARMIENTO HERRERA

DICTAMINANTES

MED. ELBER TUNQUI PALOMINO

ASESOR



ABREVIATURAS

PIC: Presión intracraneal

GCS: Escala coma de Glasgow

TAC: Tomografía axial computarizada

TCE: Traumatismo cráneo encefálico

GERESA: Gerencia Regional de Salud

GOSE: Escala de Coma de Glasgow Ampliada

PAS: Presión arterial sistólica

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UCIN: Unidad De Cuidados Intermedios

IMPACT: International Mission for Prognosis and Analysis of Clinical Trials.

EPPM: Modelo de predicción de pronóstico temprano

HSA: Hemorragia subaracnoidea

LCR: Líquido cefalorraquídeo

DLM: Desplazamiento de las estructuras de la línea media

HTIC: Hipertensión intracraneal

ASIS: Análisis de Situación de Salud

HTE: Hipertensión endocraneana

GOS: Escala de resultados de Glasgow

TBI: Lesión cerebral traumática

GR: Buena recuperación

SD: Discapacidad Severa Inferior

MD: Discapacidad Moderada Baja

SOP: Sala de operaciones



ÍNDICE

ÍNDICE.....	vii
RESUMEN	xi
CAPÍTULO I.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Justificación del problema	4
1.4 Objetivos de la investigación.....	5
1.5 Delimitación del estudio	6
1.5.1 Delimitación espacial.....	6
1.5.2 Delimitación temporal	6
1.6 Aspectos éticos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
2.1 Antecedentes del estudio.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	15
2.2 Bases teóricas.....	17
2.3 Hipótesis	46
2.3.1 Hipótesis General	46
2.3.2 Hipótesis Específicas	46
2.4 Variable.....	47
2.4.1 Identificación de variables	47
2.4.2 Operacionalización de variables	48
2.5 Definición de términos básicos.....	52
CAPÍTULO III	55
3.1 Alcance del estudio	55
3.2 Diseño de investigación	55
3.3 Población	55
3.4 Muestra	56
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
3.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	56
3.7 Perfil del experto.....	56
3.8 Plan de análisis de datos	56
CAPITULO IV	58



4.1 Resultados del estudio.	56
CAPÍTULO V	94
5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos	94
5.2. Limitaciones del estudio	95
5.3. Comparación crítica con la literatura existente.....	96
5.4. Implicancias del estudio.....	97
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES	101
ANEXOS	110

RELACIÓN DE GRAFICOS

Figura 1. Distribución de Sexo.....	58
Figura 2. Distribución de la Edad.....	59
Figura 3. Distribución según la procedencia.	61
Figura 4. Distribución de la hora de ingreso.	62
Figura 5. Distribución de la fecha de ingreso.....	62
Figura 6. Distribución de Frecuencia Cardíaca.	64
Figura 7. Distribución de Frecuencia Respiratoria.....	65
Figura 8. Distribución de Presión sistólica.....	65
Figura 9. Distribución de Presión diastólica.....	66
Figura 10. Distribución de Presión Arterial Media.	66
Figura 11. Distribución de Saturación de O2.	67
Figura 12. Distribución de Puntaje de Glasgow.....	67
Figura 13. Distribución de la apertura ocular de la escala de Glasgow.....	68
Figura 14. Distribución de la respuesta verbal de la escala de Glasgow.....	69
Figura 15. Distribución de la respuesta motora de la escala de Glasgow.	70
Figura 16. Distribución del tiempo de protrombina.	72
Figura 17. Distribución del INR.....	72
Figura 18. Distribución de la glicemia.	73
Figura 19. Distribución del sodio.	73
Figura 20. Horas transcurridas antes de SOP.....	75
Figura 21. Día de SOP.....	77
Figura 22. Hora de SOP.....	77
Figura 23. Porcentaje de pacientes con abordaje quirúrgico.....	78
Figura 24. Tipo de abordaje quirúrgico.....	78



Figura 25. Distribución de puntaje total de escala de Glasgow extendida.....	81
Figura 26. Correlación Spearman para Factores Fisiológicos y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.	83
Figura 27. Correlación entre Factores demográficos y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.	84
Figura 28. Correlación entre Factores laboratoriales y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.	85
Figura 29. Correlación entre grosor del hematoma y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.	86
Figura 30. Correlación entre Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico	87
Figura. 31. Diagrama de bigotes para el puntaje total de escala.	88
Figura 32. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow.	90
Figura 33. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow extendida en base al tratamiento quirúrgico o no.	92
Figura 34. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow extendida en base al tratamiento quirúrgico o no.	93

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Frecuencia para Sexo.....	58
Tabla 2. Media, mediana, SD, IQR y pruebas de normalidad para Edad.....	59
Tabla 3. Descripción de la procedencia.....	60
Tabla 4. Descripción de Hora y Fecha de Ingreso.....	61
Tabla 5. Media, mediana, medidas de dispersión y pruebas de normalidad en factores fisiológicos.	63
Tabla 6. Frecuencias para apertura ocular en la escala de GLASGOW.....	68
Tabla 7. Frecuencias para respuesta verbal en la escala de GLASGOW.....	69
Tabla 8. Frecuencias para respuesta motora en la escala de GLASGOW.....	70
Tabla 9. Media, mediana, medidas de dispersión y pruebas de normalidad en factores laboratoriales.	71
Tabla 10. Descripción de Factores Tomográficos.	75
Tabla 11. Tiempo de ingreso a sala de operaciones.	75
Tabla 12. Dia de SOP y hora de SOP.	76
Tabla 13. Frecuencia de realización de Procedimiento Quirúrgico.....	78
Tabla 14. Análisis descriptivo del pronóstico de pacientes con traumatismo de craneo encefálico.....	80
Tabla 15. Diferencia según el sexo para el puntaje total de la escala Glasgow extendida.	88



Tabla 16. T-Test para diferenciar los factores laboratoriales por sexo. 89

Tabla 17. T-Test para diferenciar los factores laboratoriales y el resultado de la escala de Glasgow extendida a los 6 meses según si recibió tratamiento quirúrgico o no. 91



RESUMEN

RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONOSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEO ENCEFALICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

Espinoza Renzo., Saire Marily., Tunqui Elber

Objetivo: Determinar la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022.

Metodología: Estudio transversal realizado en el Hospital Regional del Cusco durante el 2022. La población total fue de 96 pacientes, de los cuales participaron 93 pacientes con traumatismo craneo encefálico que cumplían con los criterios de inclusión como: ser mayores de 18 años, tener diagnóstico de TCE leve, moderado o severo; se excluyeron 3 por tener datos incompletos. Se calculó el RR obteniendo RR crudos y ajustados por las variables estadísticamente significativas.

Resultados: de 93 pacientes estudiados, el 81% de los pacientes fue de sexo masculino, con una media de 46 años. En los factores fisiológicos, encontramos que la frecuencia respiratoria tuvo una mediana de 20 con un IQR de 4. La presión arterial mediana fue 85.33 con un IQR de 23.33. En la saturación de oxígeno se obtuvo una mediana de 90, con un IQR de 6. En el puntaje general de Glasgow, se obtuvo una mediana de 13, con un IQR de 5. En los factores laboratoriales, encontramos que la mediana de tiempo de Protrombina es 14.5 con un IQR de 2.2. En el INR, encontramos que la mediana fue de 1.18, con un IQR de 0.24. En la glicemia, la mediana fue de 119, con un IQR de 48. Finalmente, el sodio, con una mediana de 137.5 y un IQR de 10.5. En los factores tomográficos, encontramos que los pacientes podían tener más de una alteración, como fractura de cráneo + hemorragia subaracnoidea + desviación de línea media. Observamos que el 23% presentó fractura de base de cráneo, el 12.5% Hemorragia subaracnoidea, el 6% hemorragia Intraparenquimatosa, 25% hemorragia epidural 25%, hemorragia subdural 23% y desviación de línea media 2.08%. También observamos que la mediana de horas transcurridas antes de SOP fue de 22.75 horas y un IQR de 30.25. Además, observamos que el 40% de los pacientes recibieron un tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: Existe relación entre factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria), factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia), el tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022. No existe relación entre los factores laboratoriales y tomográficos con el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022, en el presente estudio.

Palabras clave: traumatismo craneoencefálico, pronóstico, escala de resultado Glasgow extendida, edad.



ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN ADMISSION CONDITION AND SIX-MONTH PROGNOSIS IN PATIENTS WITH HEAD BRAIN INJURY IN THE REGIONAL HOSPITAL OF CUSCO IN 2022

Espinoza Renzo., Saire Marily., Tunqui Elber

Objective: Determine the relationship between the admission condition and the six-month prognosis in patients with head trauma at the Regional Hospital of Cusco in 2022.

Methodology: Cross-sectional study carried out at the Regional Hospital of Cusco during 2022. The total population was 96 patients, of which 93 patients with head trauma participated who met the inclusion criteria such as: being over 18 years of age, having a diagnosis of TBI. mild, moderate or severe; 3 were excluded due to incomplete data. The RR was calculated by obtaining crude and adjusted RRs for the statistically significant variables.

Results: of 93 patients studied, 81% of the patients were male, with an average age of 46 years. In physiological factors, we found that respiratory rate had a median of 20 with an IQR of 4. Median blood pressure was 85.33 with an IQR of 23.33. In oxygen saturation, a median of 90 was obtained, with an IQR of 6. In the general Glasgow score, a median of 13 was obtained, with an IQR of 5. In the laboratory factors, we found that the median time of Prothrombin is 14.5 with an IQR of 2.2. For the INR, we found that the median was 1.18, with an IQR of 0.24. In glycemia, the median was 119, with an IQR of 48. Finally, sodium, with a median of 137.5 and an IQR of 10.5. In the tomographic factors, we found that patients could have more than one alteration, such as skull fracture + subarachnoid hemorrhage + midline deviation. We observed that 23% had a skull base fracture, 12.5% had subarachnoid hemorrhage, 6% had intraparenchymal hemorrhage, 25% had epidural hemorrhage, 25% had subdural hemorrhage, and 23% had midline deviation. We also observed that the median number of hours elapsed before PCOS was 22.75 hours and an IQR of 30.25. Furthermore, we observed that 40% of patients received surgical treatment.


Conclusions: There is a relationship between physiological factors (Glasgow, oxygen saturation, mean arterial pressure, heart rate, respiratory rate), demographic factors (age, sex, area of origin), time of admission to the operating room and prognosis at six months in patients with traumatic brain injury at the Regional Hospital of Cusco in 2022. There is no relationship between laboratory and tomographic factors with the prognosis at six months in patients with traumatic brain injury at the Regional Hospital of Cusco in 2022, in the present study.

Keywords: traumatic brain injury, prognosis, extended Glasgow outcome scale, age.



RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEO ENCEFALICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

Fecha de entrega: 27-nov-2023 12:20 p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2239816148
Nombre del archivo: V20_TESIS_FINAL_PARA_REVISION.docx (5.95M)
Total de palabras: 35337
Total de caracteres: 193811


Dr. Elier Estrella P. Lourenco
MEDICO NEUROQUIRURJANO
C.M.P. 38404 - R.N.E. 30376



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS
SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEO ENCEFALICO EN
EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

Línea de Investigación: Factores de riesgo,
prevención y tratamientos en Neoplasias, Diabetes,
Enfermedades Cardiovasculares, Enfermedades
Osteomusculares, Enfermedades del Colágeno.

**Presentado por los Bachilleres en Medicina
Humana:**

Espinoza Rojas, Renzo Paolo

ORCID: 0009-0006-2912-3655

Saire Cuba, Marily Vicentina

ORCID: 0009-0004-9679-282X


Para optar al Título profesional de Médico
Cirujano

Asesor:

Elber Tunqui Palomino

ORCID: 0003-0002-8393-2318

CUSCO PERÚ
2023


Dr. Elber Tunqui Palomino
MEDICO NEUROQUIRURJANO
C.M.P. 38484 - RNE. 30376



RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEO ENCEFALICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.npunto.es Fuente de Internet	10 %
2	medintensiva.org Fuente de Internet	2 %
3	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %
4	journalusco.edu.co Fuente de Internet	1 %
5	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	documents.mx Fuente de Internet	1 %
8	cmim.org Fuente de Internet	1 %


Dr. Edgar Fajardo Palomares
MEDICO NEUROCIQUIATRA
C.M.P. 36404 - R.NE. 30376



9	www.redlinemedical.mx Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.uces.edu.ec Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	1 %
12	www.medigraphic.com Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%


Dr. Edgar Enrique Palacios
MEDICO NEURQUIRURANO
C.M.P. 38404 - RNE. 30376




Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Renzo Espinoza Rojas
 Título del ejercicio: RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓS...
 Título de la entrega: RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓS...
 Nombre del archivo: V20_TESIS_FINAL_PARA_REVISION.docx
 Tamaño del archivo: 5.95M
 Total páginas: 211
 Total de palabras: 35,337
 Total de caracteres: 193,811
 Fecha de entrega: 27-nov.-2023 12:20p. m. (UTC-0500)
 Identificador de la entre... 2239816148




 Dr. Elmer Huayán Palomares
 MEDICO NEUROLOGIANO
 C.M.P. 38404 - RNE. 30376



CAPÍTULO I INTRODUCCION

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una patología no transmisible de importante relevancia, genera discapacidad e incluso el fallecimiento de las víctimas. Es importante predecir el pronóstico de los efectos de esta patología, determinar la calidad de vida de los pacientes, los gastos económicos y sociales. Dentro de los factores pronósticos más estudiados tenemos: la edad, el sexo, Glasgow inicial, frecuencia respiratoria y la glucemia. (1)

En el capítulo I se presenta el problema de investigación, partiendo de la fundamentación del problema. Se muestra información obtenida de la página virtual del ministerio de salud para evidenciar el objetivo de estudio que constituye una problemática prevalente en nuestra realidad. A continuación, se formula el problema de investigación que guarda relación con los objetivos del estudio. Se justifica por qué y para qué se esta investigación. Se describen los principios éticos que rigen nuestra investigación.

En el capítulo II se desarrolla la búsqueda de los antecedentes que demuestran la existencia de información similar respecto al tema de investigación. Luego se aborda el marco teórico, se recaba la información de conocimiento sólido y existente sobre los principales tópicos implicados en esta investigación. Seguidamente se da a conocer las hipótesis. A continuación, se presentan las variables dividiéndolas de acuerdo a sus categorías, que serán desarrolladas y detalladas en la operacionalización de variables que también se incluye en este capítulo.

En el capítulo III se detallan los métodos de investigación, definiendo cual es el tipo y el de diseño de investigación. En este apartado se delimita la población a estudiar, así como la muestra. Fueron necesarios programas estadísticos para obtener resultados significativos.

En el capítulo IV se abordan los resultados obtenidos de este estudio. Se hace un análisis univariado y multivariado además de incluir gráficos y tablas para facilitar su entendimiento.

En el capítulo V se detalla la discusión, las implicaciones y comparación con la literatura existente; así como las limitaciones del estudio y las recomendaciones que se pueden sugerir como aporte a la sociedad y comunidad científica.



1.1 Planteamiento del problema

El traumatismo es una lesión heterogénea producida por fuerzas externas (impacto directo, armas, impacto con maquinarias, fuerzas de aceleración y desaceleración). La naturaleza, intensidad, duración y área de impacto de las fuerzas externas todas determinan la extensión y tipo predominante de daño. Las lesiones se superponen en el tiempo y pueden ser clasificadas por el momento de aparición en lesiones primarias y secundarias. (1)

La lesión cerebral primaria ocurre inmediatamente después del impacto, puede desarrollarse a nivel celular durante las primeras horas después del trauma conduciendo al daño funcional o estructural. Algunas lesiones son reversibles o irreversibles. Por ejemplo: fracturas de cráneo, contusiones, hemorragia, subaracnoidea, hemorragia intracerebral, hematoma epidural o subdural.(2)

La lesión secundaria se manifiesta con nuevas lesiones o un incremento de las lesiones preexistentes que aparecen dentro de minutos, horas o días después del trauma. Por ejemplo: hipotensión arterial, hipoxemia, hipercapnia, hipoglicemia, acidosis, hiper o hipoglicemia, isquemia, hipertensión endocraneana entre otras.(3)

En Perú, el traumatismo craneo encefálico craneano es un problema de salud pública por el impacto negativo a nivel social y económico que generara por la discapacidad resultante y morbimortalidad sobre todo en población joven económicamente activa y en población vulnerable como adultos mayores.(1)

Según el Ministerio de Salud, en la sección del centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades, en el apartado de patologías no transmisibles, se reporta en el 2020 un total de 57 936 accidentes de tránsito, con 2 159 muertos y 38 447 heridos. Para el 2021, de enero a agosto se tienen 10 960 lesionados a consecuencia de accidentes de tránsito, de ellos el 87.21% de accidentados es población mayor de edad. Se reporta que 172 fueron en la ciudad del cusco.(4)

En todo el Perú, se cuentan con 1785 pacientes con diagnóstico de traumatismo de cabeza (S00-S09) que representa el 17.53% de todos los diagnósticos en los lesionados en la última información obtenida de enero a agosto del 2021. Debido a la heterogeneidad de la enfermedad, la predicción de funcionabilidad y el resultado después de un traumatismo encéfalo craneano resulta desafiante. El pronóstico de



resultados es importante para ayudar a brindar información confiable para pacientes y familiares, orientar el manejo clínico y dar una idea de la calidad de atención.(5)

La carencia de un adecuado sistema de emergencia en Perú y la falta de servicios operativos tales como emergencia, trauma shock y el servicio de atención médico de urgencias hacen que haya una demora en la atención oportuna.(6)

Los diferentes factores como la edad del paciente y el retraso en la cirugía influyen en el pronóstico de los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico. (7)

De casi 12 000 pacientes con lesiones craneales se demostró que las personas mayores (edad > 64 años) tenían una mortalidad y un resultado funcional peores que los adultos más jóvenes (edad > 15 y < 65 años).(8)

De todos los pacientes que tienen una puntuación menor igual a 8 en la escala de coma de Glasgow, entre el 56% y 60% presenta lesiones en uno o más órganos y el 25% tiene lesiones quirúrgicas. En casos que no está disponible la historia clínica detallada, es importante recordar que la pérdida de conciencia pudo haber precedido al traumatismo. Por eso siempre debe plantearse el diagnóstico diferencial con otras causas del traumatismo y pérdida de la conciencia, por ejemplo: una hemorragia subaracnoidea por rotura de un aneurisma, hipoglicemia, etc. (2)

Según el análisis de la situación de salud de Cusco del reporte 2021, se menciona dentro de las principales causas de traumatismo craneo encefálico los accidentes de tránsito. En el año 2015 en Cusco se tienen 7 casos, en 2016 se hallaron 103 casos, en 2017 existen 73 casos, en el año 2018 se reportan 84 casos, en el 2019 existen 69 casos y en el 2020 se reportaron 134 casos, según la GERESA Cusco en su sistema de emergencia y desastres. (9)

En el ASIS, en la sección de enfermedades: en segundo lugar, a los accidentes de tránsito causando 9.633 AVISA (4.1% del total), lo que determino 7.3 años perdidos por cada mil habitantes. En esta categoría la carga de enfermedad estuvo influenciada en mayor medida por el componente de la muerte prematura.(9)



1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuáles es la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?

1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿Cuál es la relación entre los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?
- b) ¿Cuál es la relación entre los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022?
- c) ¿Cuál es la relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022?
- d) ¿Cuál es la relación entre los factores tomográficos (fractura de craneo, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?
- e) ¿Cuál es la relación entre tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?

1.3 Justificación del problema

1.3.1 Conveniencia: esta investigación sirve para poder conocer los factores que finalmente influyen en el pronóstico, para sugerir o mejorar las guías de atención a pacientes neuroquirúrgicos de emergencia, de esta manera garantizar una atención adecuada dada la delicadeza de estas lesiones.

1.3.2 Relevancia social: debido a que causa una importante discapacidad en nuestro medio, reduce el rendimiento laboral y por ende tiene implicancias



económicas es importante predecir el resultado de los pacientes y abordar la patología de manera que garanticemos el mejor resultado.

1.3.3 Implicaciones prácticas: las emergencias neuroquirúrgicas deben ser atendidas de la manera más eficaz y rápida. Sabemos que en los hospitales contamos un sistema de respuesta que es tardío falta de recursos tecnológicos y humanos; por ende, el problema es evidenciable y tiene consecuencias en la atención del paciente.

1.3.4 Valor teórico: reconoceremos las variables que influyen el pronóstico de los pacientes de emergencias en el servicio neurocirugía, a la vez entender cómo se relacionan entre ellas; a partir de los datos obtenidos sugerimos algunos cambios o reafirmar el abordaje de estos pacientes.

1.3.5 Utilidad metodológica: esta investigación constituye un antecedente para futuras investigaciones orientadas al tema tratado. Permite encontrar información clara, verídica que facilite los estudios relacionados.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Determinar la relación entre los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- b) Determinar la relación entre los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- c) Determinar la relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022



- d) Determinar la relación entre los factores tomográficos (fractura de cráneo, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo cráneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- e) Determinar la relación entre tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo cráneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

El trabajo se realizó en el servicio de Neurocirugía en el Hospital Regional del Cusco ubicado en el distrito de Wánchaq.

1.5.2 Delimitación temporal

El estudio se desarrolló a lo largo del año 2022, durante los meses de enero hasta diciembre en pacientes neuroquirúrgicos que cumplieran los criterios de inclusión.

1.6 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación se basa en los códigos y protocolos de ética de Helsinki (2013).

Respetando absolutamente el consentimiento voluntario del sujeto humano, se encuentra con la capacidad legal para dar consentimiento y pueda ser capaz de ejercer una elección libre, sin intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, u otra forma de constreñimiento. Se encuentra en su derecho de conocer la naturaleza, duración y fines del experimento, además del método y los medios con los que será realizado este trabajo de investigación.

La encuesta empleada para la recopilación de datos será de carácter anónimo.

El trabajo de investigación busca resultados provechosos para el beneficio de la sociedad y que solo serán utilizados para fines de esta investigación.

El trabajo de investigación no presenta conflicto de intereses.(10)



CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes internacionales

Pogorzelski G., et al (Pará-Brasil, 2023) el siguiente estudio "Epidemiología, factores pronósticos y desenlace de pacientes traumatizados internados en una unidad de cuidados intensivos brasileña" en el cual refiere su objetivo general fue analizar los factores y resultados epidemiológicos y clínicos en pacientes traumatizados adultos ingresados en la UCI de un hospital público universitario de un país en desarrollo, así como identificar los factores de riesgo de complicaciones en la UCI.

En la parte metodológica se usó una cohorte retrospectiva de pacientes adultos traumatizados ingresados en la UCI general de un hospital público universitario del sur de Brasil en el año 2012. Se estudiaron datos demográficos, clínicos y de evolución en la UCI. Resultados: En el tiempo de estudio, ingresaron 144 personas traumatizadas (83% varones, Score II = $18,6 \pm 7,2$, edad =33,3 años, 93% requirió ventilación mecánica). De estos, el 60,4% sufrió un accidente de tránsito (52% motocicleta), y el 31,2% víctimas de violencia; El 71% tenía traumatismo encefalocraneano, el 37% traumatismo torácico y el 21% traumatismo abdominal. Las personas con traumatismo tuvieron alta incidencia de complicaciones, de tipo: infecciones, insuficiencia renal aguda, síndrome de dificultad respiratoria aguda y trombocitopenia. La tasa de mortalidad en la UCI fue del 22,9%.

En la conclusión de esta investigación hubo gran variabilidad de causas de trauma (principales los accidentes de tránsito con motocicletas y víctimas de violencia); los pacientes con trauma presentaron gran incidencia de complicaciones y mortalidad en la UCI. (11)

Marino M., et al (California-Estados Unidos, 2023) estudio que lleva por título "Resultados neuroquirúrgicos en traumatismos graves entre servicios: revisión de una base de datos de una sola institución" el objetivo de este estudio fue comparar el manejo y resultados de los pacientes con traumatismo encefalocraneano grave tratados en cuidados intensivos quirúrgicos versus el servicio de neurocirugía.

Metodología: Se planteo una revisión retrospectiva de documentación entre las fechas de 2019 y 2022 empleando la historia clínica electrónica del servicio de neurocirugía. Identificamos a 140 pacientes con la escala de coma de Glasgow, de 8 o menos, de 18 a



99 años de edad, que fueron admitidos en una unidad de trauma de nivel 1 en el sur de California. 70 pacientes entraron a la unidad de neurocirugía y la otra mitad entro a la UCI después del examen al entrar en el servicio de urgencias por parte de los dos servicios para la evaluación de la lesión multisistémica. Entre ambos grupos, las puntuaciones de gravedad de las lesiones que evaluaron las lesiones generales de los pacientes no fueron significativamente diferentes.

Dentro de los resultados se obtuvo una diferencia significativa en el cambio de la escala de coma de Glasgow, el cambio en la escala de Rankin modificada y el cambio en la escala de resultados de Glasgow, entre los 2 grupos. Asimismo, la tasa de mortalidad difería entre: manejo neuroquirúrgico y otros servicios de atención en un 27 % y un 51 %, respectivamente, a pesar de las puntuaciones de gravedad de las lesiones similares ($p = 0,0026$).

Se concluye: estos datos revelan que un neurocirujano bien capacitado con experiencia en cuidados intensivos puede manejar de manera segura a un paciente con lesión cerebral traumática grave, con una lesión en la cabeza aislada como servicio primario mientras se encuentra en la UCI. Debido que los puntajes de gravedad de las lesiones no difirieron entre estas 2 líneas de servicio, también se mencionaba que esto quizá se deba a una comprensión profunda de los matices de la fisiopatología neuroquirúrgica y las pautas de la Fundación de Trauma Cerebral.(12)

Rostami E., et al (Uppsala-Suecia, 2022) en su estudio “Pronóstico en lesión cerebral traumática moderada-grave en una cohorte sueca y validación externa de los modelos IMPACT” el objetivo fue validar externamente los 3 módulos de la calculadora IMPACT en pacientes con TCE ingresados en el hospital de la Universidad de Uppsala. Metodología: incluir a los pacientes con TCE admitidos en UUH se inscriben continuamente en el registro de calidad de investigación clínica TCE Uppsala, de la unidad de cuidados neurointensivos de Uppsala. El registro contiene datos clínicos y demográficos, evaluaciones radiológicas y evaluaciones de resultados basadas en la escala extendida de resultados de Glasgow (GOSE) realizada entre 6 meses y 1 año. En este estudio, incluimos a 635 pacientes con TCE grave ingresados durante 2008-2020. Utilizamos los parámetros básicos de IMPACT: edad, puntuación motora y reacción pupilar.



Resultados: los pacientes tenían una mediana de edad de 56 años con un rango 18-93, 142 mujeres y 478 varones. El uso del modelo IMPACT Core para predecir el resultado dio como resultado un AUC (área bajo la curva) de 0,85 para la mortalidad y 0,79 para el resultado desfavorable. El módulo de TC no aumentó el AUC para la mortalidad y disminuyó ligeramente el AUC para el resultado desfavorable a 0,78. A pesar de esto, el módulo de laboratorio aumentó el AUC para la mortalidad a 0,89 pero disminuyó ligeramente para el resultado desfavorable a 0,76. Al comparar el riesgo predicho con los resultados reales, encontramos que los 3 modelos predijeron correctamente un bajo riesgo de mortalidad en el grupo sobreviviente de GOSE 2–8. A pesar de esto, produjo una mayor variación del riesgo predicho en el grupo GOSE 1, lo que denota una subpredicción general del riesgo.

En cuanto al resultado desfavorable, todos los modelos una vez más subestimaron el riesgo en los grupos GOSE 3-4, pero predicen correctamente un riesgo bajo en GOSE 5-8. Se concluyó, los resultados del estudio están en línea con los hallazgos previos de centros con atención moderna de TCE que utilizan el modelo IMPACT, en el sentido de que el modelo proporciona una predicción adecuada para la mortalidad y el resultado desfavorable. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la predicción se limita a un resultado de 6 meses y no a un intervalo de tiempo más largo.(7)

Yang B., et al (Chongqing-China, 2022) en el estudio “Predicción del pronóstico temprano después de una lesión cerebral traumática por modelo multifactorial” el objetivo de diseñar un modelo para predecir el pronóstico temprano de pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) sustentado en parámetros que se pueden obtener rápidamente en condiciones de emergencia a partir de la historia clínica, examen físico y exámenes complementarios.

En la metodología que recopilaron y analizaron las historias clínicas de pacientes con TCE que estuvieron hospitalizados en dos instituciones médicas entre 06/2015 y 06/2021. Los pacientes se separaron en el conjunto de entrenamiento, el conjunto de validación y el conjunto de prueba. Los posibles indicadores predictivos se tomaron después de analizar los datos de los pacientes en el conjunto de entrenamiento. Luego se encontraron modelos de predicción basados en los posibles indicadores predictivos en el conjunto de entrenamiento. Se proporcionaron datos de pacientes en el conjunto de validación y el conjunto de prueba para validar los valores predictivos de los modelos.



Teniendo como resultado: la edad, la puntuación de la escala de coma de Glasgow, el genotipo de la apolipoproteína E, el área dañada, los niveles de proteína C reactiva sérica e interleucina-8 (IL-8) y la puntuación de la tomografía computarizada de Marshall se asociaron con el pronóstico temprano de los pacientes con TCE. La precisión del modelo de predicción de pronóstico temprano (EPPM) fue del 80 %, y la sensibilidad y la especificidad del EPPM fueron del 78,8 % y del 80,8 % en el conjunto de entrenamiento. La precisión de la EPPM fue del 79 %, y la sensibilidad y la especificidad de la EPPM fueron del 66,7 % y del 86,2 % en el conjunto de validación. La precisión del EPPM inicial fue del 69,1 %, y la sensibilidad y la especificidad del EPPM fueron del 67,9 % y del 77,8 % en el conjunto de prueba.

Se concluye que los modelos de predicción que integran información general, manifestaciones clínicas y resultados de exámenes auxiliares pueden proporcionar un método confiable y rápido para evaluar y predecir el pronóstico temprano de los pacientes con TCE.(14)

Liu C., et al (Wuhan-China, 2021) en el estudio titulado “Predictores clínicos de pronóstico en pacientes con trauma craneoencefálico combinado con traumatismo extracraneal” su objetivo fue estudiar si los exámenes sanguíneos de rutina al entrar y las características clínicas pueden predecir el pronóstico en pacientes con traumatismo encefalocraneano, combinada con trauma extracraneal.

En la metodología: hubo recopilación y análisis retrospectivamente los datos clínicos de 182 pacientes con TCE combinado con traumatismo extracraneal desde 04/2018 hasta 12/2019. Según la puntuación GOSE un mes después del alta, los pacientes se dividieron en un grupo favorable (GOSE 1-4) y un grupo desfavorable (GOSE 5-8). Se recopilaron los análisis de sangre de rutina a la entrada y las características clínicas. Para los resultados se obtuvo 48 (26,4%) pacientes con resultado desfavorable y 134 (73,6%) pacientes con resultado favorable. Según el análisis multivariado, los factores de riesgo independientes asociados con un resultado desfavorable fueron la edad (odds ratio [OR], 1,070; intervalo de confianza del 95 %; $p < 0,01$), puntuación la escala de coma de glasgow al entrar (OR, 0,807; IC 95%; $p < 0,05$), frecuencia cardíaca (OR, 1,035; IC 95%; $p < 0,05$), recuento de plaquetas (OR, 0,982; IC 95%; $p < 0,001$). Las áreas bajo la curva de edad, GCS al ingreso, frecuencia cardíaca, traqueotomía y recuento de plaquetas fueron 0,678 (IC del 95 %), 0,799 (IC del 95 %), 0,652 (IC del 95), 0,776 (IC 95 %,.) y 0,688 (IC 95 %), respectivamente.



Se concluye que la edad, la puntuación GCS al entrar, la frecuencia cardíaca, la traqueotomía y el recuento plaquetario, pueden reconocerse como predictores independientes del pronóstico clínico en pacientes con TCE grave combinado con trauma extracraneal.(13)

Kulesza B., et al (Lublin-Polonia,2021) esta investigación lleva titulada "Factores con mayor valor pronostico asociado con tasa de mortalidad hospitalaria entre pacientes operados por hematoma subdural y epidural agudo" que menciona como su objetivo general es identificar los factores que tienen mayor valor pronostico en relación con la tasa de mortalidad hospitalaria entre los pacientes sometidos a cirugía por hematomas epidurales y hematomas subdurales.

Para el desarrollo de la metodología la cohorte abarco 128 pacientes con lesiones craneoencefálicas aisladas que se les intervino a cirugía para hematomas epidurales (28 pacientes) y hematomas subdurales (100 pacientes) en un solo departamento de neurocirugía de atención terciaria. Los datos se recogieron al ingreso de los pacientes al servicio de urgencias y se investigó retrospectivamente. Se examino datos demográficos, parámetros fisiológicos, variables de laboratorio, características de tomografías, periodo entre la lesión y la intervención. También se estudió la mortalidad hospitalaria de los pacientes cuando se les dio de alta.

De este estudio se obtuvieron ciertos resultados como que los factores con valores pronósticos muy relevantes encontrados: GCS inicial, frecuencia respiratoria, glucemia, saturación sanguínea, presión arterial sistólica, desplazamiento de línea media y tipo de hematoma. Adicionalmente, se demostró que una disminución de 1 punto en la escala de coma de Glasgow casi dobla el riesgo de fallecimiento intrahospitalaria, asimismo la presencia de coagulopatía eleva aproximadamente 6 veces el riesgo de deceso intrahospitalaria.

Para la conclusión de esta investigación se denoto la mayoría de factores con superior valor pronostico son factores que los integrantes de urgencias pueden dar el tratamiento previo al ingreso hospitalario. Empero la coagulopatía, que tiene el influjo más relevante en la tasa de mortalidad hospitalaria, solo puede tratarse de forma eficiente en un ambiente hospitalario.(15)

Kulesza B., et al (Lublin-Polonia, 2020) que lleva por título "factores iniciales con fuerte valor predictivo en relación con la evolución a los 6 meses en pacientes operados por



hematomas extra axiales” y como objetivo general identificar los factores que tienen mayor valor pronóstico en relación con la evolución a los 6 meses de los pacientes intervenidos de hematomas subdurales y hematomas epidurales.

La metodología que se decidió emplear en este estudio fue la de incluir un grupo de 128 pacientes que tenían lesiones craneoencefálicas aisladas. Veintiocho pacientes fueron intervenidos por hematomas epidurales y un grupo de 100 pacientes se les intervino por hematomas subdurales. Se analizaron algunos factores de grupo como datos demográficos, factores fisiológicos, factores de laboratorio, características de la tomografía y tiempo entre lesión y operación. Todos los factores mencionados se correlacionan usando un análisis multivariante con resultado a 6 meses en la escala de Glasgow.

Se adquirieron resultados en este estudio como que los factores con mayor valor pronóstico son la puntuación escala de coma de Glasgow, frecuencia respiratoria, saturación, glicemia y Presión Arterial Sistólica.

Del estudio se obtuvieron ciertas conclusiones como que la puntuación escala de coma de Glasgow inicial, la frecuencia respiratoria, saturación, glucemia, Presión Arterial Sistólica fueron los factores con mayor valor pronóstico. (16)

Calva C., Martínez A. (Guayaquil-Ecuador, 2020) cuya investigación llamada “Factores Pronósticos del Traumatismo Craneoencefálico grave” con el objetivo general de determinar los factores pronósticos del TCE grave en pacientes del Hospital General Guamo Sur en el periodo 2018-2019.

La metodología empleada en esta investigación de tipo cuantitativo, con diseño no experimental, de corte transversal y retrospectivo. Se desarrolló en el Hospital General Guamo Sur, con una población de 139 pacientes mayores de 20 años con TCE grave que los atendieron en el periodo de 2017-2019, con los criterios de exclusión de paciente con TCE leve y moderado, edad menor de 20 años, historia clínica incompleta y los criterios de inclusión de pacientes con TCE grave en periodo 2017-2019, pacientes mayores de 20 años, pacientes con historia clínica completa.

Los resultados que lograron conseguirse de los 139 pacientes con TCE grave, 68.3% fueron masculinos; 37.4% personas de 20-39 años; luego las de 60-79 años con 25.9%; la causa de las lesiones fue: caídas con 51.1%, accidente de tránsito 23.7%, uso de moto



22.3%, la lesión primaria más usual es la hemorragia subdural con 40.3%, luego hemorragia epidural 28.8%; dentro de las complicaciones más vistas: el edema cerebral 54%, luego convulsiones 18%. Las secuelas más usuales (escala de resultados de Glasgow) son discapacidad severa 40% y moderada 38%.

De este estudio se logró concluir que existe la asociación estadísticamente significativa entre las variables: grupo etario, mecanismo lesional con escala de repercusiones de Glasgow.(17)

Kulesza B., et al (Lublin-Polonia,2020) lleva titulado "Factores iniciales que afectan el resultado a los 6 meses de los pacientes sometidos a cirugía por hematoma subdural y epidural postraumático agudo" teniendo de objetivo general identificar los factores que tienen valor pronostico en relación con la evolución a los 6 meses de los pacientes sometidos a cirugía por hematoma agudo.

Dentro de la metodología usada en el estudio se incluyó un grupo un determinado grupo de 128 pacientes que tuvieron lesiones craneoencefálicas aisladas. Los pacientes se repartieron en 2 grupos, a saber, un grupo de 28 pacientes intervenidos de hematoma epidural y un grupo de 100 pacientes operados por hematoma subdural agudo. Todos los estudiados fueron intervenidos y tratados en el departamento de neurocirugía de la universidad medica de Lublin del 1.10.2014 al 31.08.2017. Se analizaron los siguientes factores de los grupos: datos demográficos, factores fisiológicos, factores de laboratorio, características de la tomografía computarizada y tiempo entre el trauma y cirugía. Todos los factores se relacionaron con el resultado a los 6 meses en la escala de resultados de Glasgow.

Los resultados obtenidos de la investigación dieron que el análisis univariante ha confirmado la influencia de muchos factores que afectan los resultados.

Dentro de las conclusiones conseguidas se menciona que es resaltante que los factores como la puntuación de la escala de coma de Glasgow, saturación, frecuencia respiratoria y Presión arterial sistólica se relacionaron con el resultado con diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos. Son factores que, con una terapia apropiada, se lograría normalizar en el sitio del accidente.(18)

Lachlan R., et al (Melbourne-Australia, 2018) lleva titulado "Pronostico del hematoma subdural agudo en el anciano: una revisión sistemática" acompañado del objetivo general



de identificar los datos existentes sobre pronósticos específicos, factores o índices que pueden predecir el resultado en pacientes ancianos con hematoma subdural agudo.

La metodología que abarco esta revisión fue realizar una revisión sistemática con los elementos de informe preferidos para las guías de revisión sistemáticas y metaanálisis, usando búsquedas en Medline, embase y scopus en noviembre 2017 enfocándose en temas específicos como hemorragia subdural, ancianos y pronóstico, no usaron restricciones en cuanto a fecha de publicación o metodología, se priorizo usar datos de factores pronósticos o índices como índice de fragilidad modificado que ayudo a predecir resultados y así guiar la gestión. De 769 estudios, 7 fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Respecto a los resultados se logró obtener que la mortalidad y morbilidad variaron en los estudios. Escala Glasgow de 3 a 8 decidió un pronóstico negativo más consistentemente reportada. Se comprobó que tener una historia precedente de neumonía elevaba el riesgo de GOS 1-3 (OR 6.4, P: 0.04) en un solo estudio que adicional reporto aumento en GOS a los 3 meses en los que tienen inferior de 5 comorbilidades. hay información limitada que describieron factores pronósticos o el empleo de índices de fragilidad inmerso en grupo de pacientes ancianos con hematoma subdural agudo.

En conclusión, de esta revisión sistemático se consiguió que a pesar de tener prevalencia de hematoma subdural agudo en pacientes de edad avanzada y los desafíos de precisión pronóstico, esta revisión sistemática no ha identificado ninguna literatura que describa el uso de puntuaciones de fragilidad para predecir el resultado. Del mismo modo, los datos sobre factores pronósticos más allá del bienestar, características clínicas y radiológicas conocidas fue escasa. Una investigación prospectiva de alta calidad es necesario para evaluar la utilidad pronostica de los índices de fragilidad y por ende mejorar capacidad del neurocirujano para manejo adecuado de pacientes complejos y en expansión.(8)

Ortega J., et al (Madrid-España, 2018) estudio titulado "Factores pronósticos del traumatismo craneoencefálico grave" con su objetivo de estudio de describir una serie de pacientes mayores de 14 años, que sufrieron TCE grave atendidos en el hospital universitario de Getafe entre 1993-2015 (n: 86), estudia la forma epidemiológica de la manifestación y examinar el diagnóstico y enfoque terapéutico realizados, tanto para instaurar los más importantes componentes predictores que influyan en la conclusión.



Para el empleo de metodología se realizó un proyecto retrospectivo basado en la verificación de documentos médico-legales como las historias clínicas y las citas en el área de consulta externa.

Se obtuvo como resultado que el traumatismo encéfalo craneano de grado grave resulto más usual en hombres, y el medio generador más visto en el entorno realizado es el incidente de tráfico. En este estudio, las variables que se obtuvieron de mayor relevancia para un desarrollo más tórpido en el accidentado que tiene traumatismo encéfalo craneano de grado grave fueron: la edad, el tamaño y la reactividad pupilar, sobre el puntaje más bajo en el accidentado aplicando la escala de Glasgow de coma y sobre las heridas halladas en la tomografía computarizada en la cabeza.

Concluye el estudio que las lesiones en el traumatismo encéfalo craneano grado grave, se pudieron conformar en 9 patrones patológicos respecto a los datos otorgados por la TAC. Estas pautas tienen un perfil anatómico, clínico y una significación pronóstica bien delimitados, relacionándose al mismo tiempo a un patrón de comportamiento de la presión intracraneal característica. Sobre los hematomas extraaxiales puros serían las heridas que terminaron con un mejor pronóstico mejor, la lesión axonal difusa relacionada al edema cerebral y las contusiones múltiples bilaterales las que se relacionan a una evolución menos favorable. La escala de Rímel se adecua precisamente a la severidad del traumatismo encéfalo craneano. La escala de Glasgow se adecua muy bien con la predicción final del accidentado de traumatismo encéfalo craneano grado grave.(19)

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Coronel A., (Puno-Perú, 2021) este trabajo titulado "Factores asociados a pronóstico funcional en pacientes sometidos a craniectomía descompresiva por hemorragia subdural traumática en el Hospital Base III ESSALUD Juliaca 2019-2020" con su objetivo sobre encontrar los agentes relacionados al pronóstico funcional en pacientes que fueron intervenidos a craniectomía descompresiva por hemorragia subdural traumática en el Hospital Base III ESSALUD Juliaca 2019-2020.

Metodología: estudio observacional, analítico correlacional, transversal, retrospectivo; de diseño no experimental; no se calculó el tamaño de la muestra, porque abarcaron en el trabajo de investigación a todo paciente sometido a craniectomía descompresiva; la elección de pacientes fue no probabilística, por conveniencia; el análisis estadístico fue con un nivel de confianza de 95%, el error máximo permitido fue 5%;al momento de



realizar la valoración de relacionar los factores en estudio con el pronóstico funcional se calculó el OR y el IC y la p de Fisher.

Resultados: del estudio tenemos que los factores asociados fueron sexo femenino (OR: 3.9, p:0.04), caídas (OR: 4.1, p:0.04); escala de Glasgow inferior a 8 puntos (OR:25.2, p: 0.0002), asimetría pupilar (OR:9.7, p:0.002), ausencia de reactividad pupilar (OR:12.3, p:0.03), escala Marshall tipo V (OR:32.5, p:0.005). Conclusiones: los factores asociados fueron sexo femenino, caídas; escala de Glasgow inferior a 8 puntos, asimetría pupilar, ausencia de reactividad pupilar y escala de Marshall tipo V.(5)

Salas I., et al (Lima-Perú, 2010) con el estudio que tiene por título "Factores pronóstico de la condición clínica al alta hospitalaria de pacientes con contusión cerebral post trauma" y con el objetivo general de identificar factores clínicos y tomográficos, construir un modelo pronóstico de morbimortalidad para pacientes con contusión cerebral.

Metodología: realizar un estudio correlacional, observacional, retrospectivo; donde se tomó una muestra de 205 pacientes que entraron por el servicio de emergencia en el periodo 2003-2007. Se evaluó factores clínicos y tomográficos, para el pronóstico del estado al alta hospitalaria de los pacientes con contusión cerebral, se adaptó 3 modelos de regresión logística ordinal de odds proporcionales.

Resultados: ciertos resultados como que el 77.2% son del sexo masculino, con edades entre 17-84 años. 22%, 63.5% y 14.6% fueron traumatismo encefalocraneano grave, moderado y leve de forma respectiva. Los predictores de mortalidad más importantes fueron los factores clínicos como edad avanzada, escala de Glasgow inferior de 8, la falta de respuesta pupilar y para factores tomográficos: falta de cisternas basales, volumen de contusión mayor de 25cc., la presencia de múltiples contusiones, desviación de línea media y hemorragia subaracnoidea. Conclusión: que el modelo con factores tomográficos logra predecir de mejor forma la mortalidad 69.4%, mientras tanto que el combinado de factores clínicos y tomográficos predice el 61.1% de los fallecidos y 95.8% de los recuperados. Los factores clínicos son predictores tempranos de mortalidad.(6)



2.2 Bases teóricas

TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO

El trauma craneoencefálico (TCE) se define como una patología médico-quirúrgica caracterizada por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma; cambios neurológicos o neurofisiológicos, o diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneanas atribuibles al trauma, producto de la liberación de una fuerza externa ya sea en forma de energía mecánica, química, térmica, eléctrica, radiante o una combinación de estas, resulta en un daño estructural del contenido de esta, incluyendo el tejido cerebral y los vasos sanguíneos que irrigan este tejido.

También se define como la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión de la cabeza y/o injuria cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte.(20)

El TCE se genera por la transmisión abrupta de energía cinética al cráneo y su contenido.
(3)

CONCEPTO BIOMECANICO

Cuando se aplica una fuerza sobre un cuerpo animado, este se deforma y acelera de forma directamente proporcional al área de contacto y a la energía aplicada, condicionando una serie de respuestas mecánicas y fisiológicas.

Desde un punto de vista biomecánico, en la génesis de las lesiones resultantes de los TCE intervienen fuerzas estáticas (compresivas) y fuerzas dinámicas (fuerzas de inercia). Ambos tipos de fuerzas pueden motivar deformaciones y movimientos de diversas estructuras encefálicas, originando los diversos tipos de lesiones craneales que pueden presentar los pacientes con un TCE.

Al mecanismo de impacto, con sus fenómenos de contacto asociados (contusiones craneales, fracturas, etc.), se añaden los fenómenos de aceleración y desaceleración y los movimientos cráneo-cervicales que van a generar una serie bien definida de lesiones. (21)



ESCALA DE COMA DE GLASGOW

La Escala de Coma de Glasgow (ECG) fue descrita por Jennett y Teasdale en 1974. Esta escala fue diseñada para evaluar el deterioro del estado de consciencia en pacientes con lesión cerebral aguda. La escala de coma de Glasgow ha variado a través de los años. Sin embargo, su uso sigue vigente y su globalización hace pertinente el conocimiento de la anatomía que existe detrás de cada ítem que evalúa. Recientemente Mendoza-Flórez R., et al. describieron esta anatomía haciendo énfasis en el uso clínico de la escala.(22)

Los hallazgos en cada componente de la escala pueden agregarse en una puntuación de coma de Glasgow total que ofrece una descripción menos detallada, pero puede proporcionar un resumen "abreviado" útil de la gravedad general.

La expresión de puntuación, es la suma de las puntuaciones, así como de los elementos individuales.

El uso de la escala de coma de Glasgow se generalizó en la década de 1980 cuando la primera edición de Advanced Trauma and Life Support recomendó su uso en todos los pacientes con trauma. Además, la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía (WFNS, por sus siglas en inglés) la utilizó en su escala para calificar a los pacientes con hemorragia subaracnoidea en 1988. Desde entonces, la escala de coma de Glasgow y su puntuación total se han incorporado en numerosas guías clínicas y sistemas de puntuación para víctimas de trauma o estado crítico. enfermedad. Estos cubren a pacientes de todas las edades, incluidos los niños preverbales.(23)

Puntuación y parámetros

La escala de coma de Glasgow se divide en tres parámetros: mejor respuesta ocular (E), mejor respuesta verbal (V) y mejor respuesta motora (M). Los niveles de respuesta en los componentes de la escala de coma de Glasgow se 'califican' desde 1, sin respuesta, hasta valores normales de 4 (respuesta de apertura de ojos), 5 (respuesta verbal) y 6 (respuesta motora).(23)

El puntaje de coma total tiene valores entre tres y 15, siendo tres el peor y 15 el más alto. La puntuación es la suma de las puntuaciones, así como de los elementos individuales. Por ejemplo, una puntuación de 10 podría expresarse como GCS10 = E3V4M3.(23)



Mejor respuesta ocular (4)

1. Sin apertura de ojos
2. Apertura de ojos al dolor
3. Apertura de ojos al sonido
4. Los ojos se abren espontáneamente.

Mejor respuesta verbal (5)

1. Sin respuesta verbal
2. Sonidos incomprensibles
3. palabras inapropiadas
4. Confundido
5. orientado

Mejor respuesta motora (6)

1. Sin respuesta motora.
2. Extensión anormal del dolor
3. Flexión anormal al dolor
4. Retiro del dolor
5. Localizando el dolor
6. Obedece órdenes

La escala de coma de Glasgow es la escala más usada y la más reproducida por todos para la evaluación del traumatismo craneoencefálico.(2)

Se clasifica mediante una escala ordinal no paramétrica, escala de coma de Glasgow (GCS) de 14 a 15: leve; GCS de 9 a 13: moderado; GCS menor igual a 8: grave.(2)



CLASIFICACION DE MARSHALL

Clasificación tomográfica de Marshall de traumatismos craneoencefálicos, publicada en 1992, describe 6 categorías de gravedad sobre la base de hallazgos tomográficos de cráneo sin contraste, en el cual se evalúa de forma binaria la presencia o ausencia de:

1. Alteraciones craneoencefálicas.
2. Evidencia tomográfica de aumento de la Presión Intracraneal, representada por lo siguiente: desplazamiento de la línea media mayor a 5mm o compresión de las cisternas basales.
3. Presencia o ausencia de lesiones ocupantes de espacio (contusiones o hemorragias).
4. Extirpación planificada de lesiones ocupantes de espacio. (2)

La puntuación de Marshall se diseñó con fines descriptivos, se ha demostrado que tiene buena correlación con fines evolutivos.(2)

- I- LESION DIFUSA: Sin patología visible, con mortalidad de 6.4%
- II- LESION DIFUSA: Desplazamiento de la línea media entre 0 y 5 mm, las cisternas basales son visibles, ausencia de lesiones de densidad alta o mixta con un volumen calculado de mayor igual a 25cm cúbicos, las cuales pueden incluir fragmentos óseos y cuerpos extraños, con mortalidad de 11%
- III- LESION DIFUSA (INFLAMACION): Desplazamiento de la línea media entre 0 y 5mm, cisternas basales comprimidas o completamente obliteradas, ausencia de lesiones de densidad alta o mixta mayor igual a 25cm cúbicos, con mortalidad de 29%.
- IV- LESION DIFUSA (DESPLAZAMIENTO): Desplazamiento de la línea media mayor a 5mm, ausencia de lesiones de densidad alta o mixta mayor o igual a 25cm cúbicos, con mortalidad de 44%.
- V- LESIÓN OCUPANTE DE ESPACIO EXTIRPADA: Cualquier lesión extirpada quirúrgicamente, con mortalidad de 30%.
- VI- LESION OCUPANTE DE ESPACIO NO EXTIRPADA: Lesiones de densidad alta o mixta de mayor o igual a 25cm cúbicos, no evacuadas quirúrgicamente, con mortalidad de 34%.(2)



La clasificación de Marshall tradicionalmente se ha usado como el método estándar para la evaluación de la tomografía en lesión cerebral traumática, estos criterios evalúan: las cisternas mesencefálicas, la línea media, presencia o ausencia de hemorragia y si fueron o no evacuadas, así como edema cerebral, generando un porcentaje de riesgo de hipertensión intracraneal y mortalidad o malos resultados clínicos.

En el grado I, la mortalidad y el riesgo de hipertensión intracraneal son del 0%. En el grado II el riesgo de hipertensión intracraneal es de hasta un 28% y la mortalidad va del 11 al 33%. En el grado III la mortalidad se eleva hasta un 55% y el riesgo de hipertensión intracraneal es del 63%. En el grado IV el riesgo de mortalidad y de hipertensión intracraneal se ha descrito, incluso, en un 100%.

Además de estos grados se describen dos más que se refieren a si esas masas hemorrágicas fueron evacuadas o no, en el caso de la masa evacuada la mortalidad se ha descrito entre un 33 y 52% y en la no evacuada la mortalidad llega hasta un 80%. Cabe destacar que los mejores resultados de la evaluación con esta escala se obtienen entre 4 y 6 horas después del evento de trauma.(24)

CLASIFICACION DE HEMORRAGIAS INTRACRANEALES

-HEMATOMA EPIDURAL (HE)

Se forma entre la cara interna del cráneo y la duramadre con forma biconvexa. En 47% de los casos se presenta pérdida inicial de la conciencia, seguido de lucidez mental y deterioro rápidamente progresivo; con anisocoria, hemiparesia contralateral y midriasis ipsilateral. Los factores de mal pronóstico incluyen: puntaje de la escala de coma de Glasgow bajo, midriasis, presencia de otras lesiones intracraneales y aumento de la presión intracraneal.(25)

-HEMORRAGIA SUBDURAL (HS)

Es más frecuente que el epidural y se le asocia hasta en 30% de los casos severos, tiene forma de semiluna, la acumulación de sangre se localiza entre la duramadre y la aracnoides, y es secundario a la ruptura de las venas puente entre la corteza cerebral y senos venosos.

Los datos de mal pronóstico son desviación de la línea media, mayor tamaño de la colección de sangre, contusión cerebral y lesiones extracraneales. Los datos clínicos de



hematoma subdural agudo (primeras 72 h) van desde cefalea progresiva, náusea y vómito, crisis convulsivas y signos de focalidad neurológica o pérdida de la conciencia hasta el trauma.

El hematoma subdural subagudo (4 a 21 días) puede evolucionar con somnolencia y desorientación, además de los datos clínicos referidos para el cuadro agudo. El cuadro clínico del hematoma subdural crónico (>2 días) puede ser muy sutil o inespecífico: cefalea, bradipsiquia, cambios de personalidad, obnubilación e incontinencia de esfínteres, afasia, convulsiones y hemiparesia, datos que pueden ser confusos y orientar a otras patologías.(25)

-HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA (HSA)

Es la hemorragia que ocurre en el espacio subaracnoideo y la cisterna basal. Se manifiesta hasta en 60% de los casos de TCE. Por sí sola, la hemorragia subaracnoidea es uno de los factores para un mal pronóstico, pues incrementa dos veces el riesgo de mortalidad. Las manifestaciones clínicas de la hemorragia subaracnoidea incluyen cefalea severa (78%), deterioro de conciencia (68%), vómito (48%) y crisis convulsivas (7%). (21)

-HEMATOMAS INTRAPARENQUIMATOSOS

Son secundarios a una contusión cerebral con ruptura de vasos sanguíneos. Generalmente ocurren en el lóbulo frontal y temporal, pero pueden ocurrir en otras áreas del cerebro como el cerebelo o el tallo. Se pueden presentar otros datos como alteraciones en el patrón respiratorio o hipotensión, aunque este último puede no ser consecuencia del TCE.(21)

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS EN PACIENTES TRAUMATIZADOS

1. Hemorragia o hematoma

- a) Sangre extra axial: las lesiones quirúrgicas suelen tener un espesor mayor o igual a 1cm.(2)

-HEMATOMA EPIDURAL: Concepto clásico: Fractura temporoparietal que lesiona la arteria meníngea media cuando sale de su surco óseo para ingresar



al cráneo a nivel del pterion, lo cual provoca una hemorragia arterial que disecciona la duramadre de la tabla interna y provoca deterioro diferido.

Otra hipótesis: la disección de la duramadre de la tabla interna se produce primero y, luego sobreviene la hemorragia hacia el espacio creado por dicha disección. Incidencia de hematomas epidurales es el 1% de todas las internaciones por traumatismos craneoencefálicos, generalmente afectan a adultos jóvenes y son infrecuentes antes de los 2 años y después de los 60 años (esto quizá se deba a que la duramadre está más adherida a la tabla interna en estos grupos).

Origen de la hemorragia es 85% arterial (la arteria meníngea media es el origen más frecuente de hematoma epidural en la fosa media), muchos de los demás casos se deben a una hemorragia que proviene de la vena meníngea media o de los senos duros. El 70% de los hematomas epidurales se forman en las regiones laterales de los hemisferios y tienen el epicentro en el pterion; el resto se forma en la región frontal, occipital y en la fosa posterior (del 5% al 10% en cada ubicación).

Su presentación clínica que es menor al 10-27% de los casos tienen presentación clásica: pérdida de conciencia postraumática breve que va desde el momento del impacto inicial, luego intervalo lúcido que dura varias horas, después, obnubilación, hemiparesia contralateral y dilatación de la pupila homolateral como resultado del efecto de masa provocado por el hematoma.

Por lo general el deterioro progresa en pocas horas, pero puede tardar días y con mucha menos frecuencia semanas, los intervalos más prolongados probablemente indiquen hemorragia venosa.

Otros signos iniciales: cefalea, vómitos, convulsiones (pueden ser unilaterales), hemirreflexia hemilateral con signo de Babinski unilateral y aumento de presión del LCR, la bradicardia suele ser un signo de aparición tardía, no siempre se observa hemiparesia contralateral, sobre todo si el hematoma no está situado en la convexidad lateral del hemisferio. El desplazamiento del tronco encefálico en sentido contralateral al hematoma puede provocar compresión del pedúnculo cerebral de ese lado contra el borde



libre de la tienda del cerebelo, lo cual provoca hemiparesia homolateral al hematoma (fenómeno de kernohan) es un falso signo localizador. (18)

-HEMATOMA SUBDURAL: Por lo general es semilunar y se debe a una hemorragia venosa, puede cubrir una zona más extensa que el hematoma epidural (la adherencia dural a la tabla interna limita la extensión al hematoma epidural), presenta una cronología: hiperdenso, subagudo; isodenso, crónico; hipodenso.

Se divide de acuerdo a la temporalidad: agudo: 1-3 días y son hiperdensos, el subagudo entre 4 días y 2 a 3 semanas son isodensos, los crónicos habitualmente mayores a 3 semanas y menor a 3-4 meses estos son hipodensos similares a la densidad del LCR, y los crónicos que son después de 1-2 meses pueden ser lenticulares (similares a los epidurales) con densidad mayor LCR y menor a hemorragia reciente.(19)

-- Hematoma subdural agudo: existen dos causas frecuentes de formación de hematomas subdurales traumáticos agudos:

1. acumulación de sangre alrededor la zona de la laceración parenquimatosa (a menudo en el lóbulo frontal o temporal), por lo general en estos casos también coexiste una lesión encefálica primaria subyacente, estos pacientes no presentan intervalo lucido y los signos focales suelen ser más tardíos y menos prominentes que en casos de hematomas epidurales.

2. Desgarro de un vaso superficial o emisario como consecuencia de la aceleración y desaceleración abrupta que sufre el cerebro durante el movimiento violento de la cabeza. En estos casos el daño encefálico primario puede ser menos grave y puede aparecer un intervalo lucido con posterior deterioro rápido.

Los hematomas subdurales agudos también pueden afectar a los pacientes que están en tratamiento anticoagulante, el tratamiento anticoagulante aumenta 7 veces el riesgo de presentar un hematoma subdural agudo en hombres y 26 veces en mujeres. (19)

b) Hemorragia subaracnoidea: los traumatismos son la causa más frecuente.

A diferencia de la hemorragia subaracnoidea aneurismática en la cual la



sangre tiene un mayor espesor cerca del polígono de Willis, la hemorragia subaracnoidea traumática suele observarse como hiperdensidad de escaso grosor que cubre la convexidad y llena los surcos o las cisternas basales sin embargo, si los antecedentes no son claros, cabe indicar angiogramografía o una arteriogramografía para descartar que la causa haya sido la rotura de un aneurisma, que a su vez puede haber precipitado el traumatismo en algunos casos.(1)

c) Hemorragia Intraparenquimatosa: Es una hiperdensidad del parénquima encefálico.(1)

d) Contusión Hemorrágica: Son zonas heterogéneas de hiperdensidad irregular dentro del parénquima encefálico, por lo general, adyacentes a las prominencias ocias (Polos occipital y frontal, ala del esfenoides).

No se observan tan nítidas como la hemorragia intraparenquimatosa. También se le denomina hemorragia intraparenquimatosa postraumática. No hay un consenso uniforme respecto de la definición. A menudo se le interpreta como zonas hiperdensas en la tomografía (algunos excluyen las zonas que tienen menor a un centímetro de diámetro, por lo general la hemorragia parenquimatosa postraumática provoca un efecto de masa mucho menos intenso de lo que indica su tamaño. (2)

e) Hemorragia Intraventricular: Aparece en alrededor del 10% de los casos de los traumatismos craneoencefálicos grave. Está asociada a un pronóstico poco auspicioso, pero también puede ser un indicador de la gravedad del traumatismo más que la causa del mal pronóstico. (2)

2. Hidrocefalia: En algunos casos, se observa dilatación postraumática de los ventrículos.(2)

3. Tumefacción Cerebral: Obliteración de las cisternas basales, compresión de los ventrículos y los surcos, etc.(2)

4. Evidencia de Anoxia Cerebral: Desaparición de la interfase entre las sustancias gris y blanca, signos de edema.(2)

5. Fracturas de Cráneo:

a) Fracturas de la base del Cráneo

b) Fractura orbitaria expuesta

c) Fractura de la Calota: Lineales o estrelladas, abiertas o cerradas, diastasicas, hundida o no hundida.(2)



6. Infarto Isquémico: Los signos pueden ser mínimos o sutiles si transcurrieron menos de 24 horas desde el accidente cerebrovascular. (2)
7. Neumoencefalo: Pueden indicar una fractura del cráneo (basal o abierta de la convexidad).(2)
8. Desplazamiento de las Estructuras de la Línea Media (Debido a hematomas extraaxiales o intraaxiales o a edema cerebral asimétrico): El desplazamiento de la línea media puede ser la causa de la alteración del nivel de conciencia. La presencia de un desplazamiento de línea media, se correlaciona con un peor pronóstico.(2)

OTRAS DEFINICIONES Y OTROS CONCEPTOS RELACIONADOS AL TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO

1. Contusión: Es un traumatismo craneoencefalico con hallazgos tomográficos como las lesiones de alta atenuación o contusiones hemorrágicas o hemorragias intraparenquimatosas traumáticas, suelen producir mayor efecto de masa que su tamaño aparente.
Son más frecuentes en áreas donde la desaceleración súbita de la cabeza provoca un impacto del tejido encefálico contra prominencias óseas. Las áreas contusas pueden progresar hasta convertirse en hematomas parenquimatosos francos. También se pueden ver áreas de baja atenuación que representan el edema asociado.(3)
2. Lesión por Contragolpe: Además de la lesión directa en el sitio del impacto, el encéfalo puede revotar luego del traumatismo y resultar impulsado contra el cráneo en un punto diagonalmente opuesto al impacto, la denominada lesión por contragolpe. Esto produce contusiones que, por lo general, se localiza en sitios adyacentes a las prominencias óseas mencionadas antes.(3)
3. Edema Cerebral Postraumático: Este término abarca 2 procesos distintos:
 - 3.1. Aumento del Volumen Sanguíneo Cerebral: Puede ser el resultado de la pérdida de la autorregulación vascular cerebral. En ocasiones esta hiperemia se produce con extrema rapidez, en cuyo caso a veces se la denomina como edema cerebral maligno o difuso, el cual conlleva una mortalidad cercana al 100% y puede ser más frecuente en niños. (3)
 - 3.2. Edema Cerebral Verdadero: Característicamente en la autopsia estos encéfalos están llenos de agua. Pocas horas después de un traumatismo



craneoencefalico, se puede desarrollar un edema cerebral tanto vasogénico como citotóxico.(3)

4. Lesión Axonal Difusa: Es una lesión primaria provocada por un traumatismo craneoencefalico por aceleración y desaceleración rotacional. En su forma grave se desarrolla focos hemorrágicos en el cuerpo calloso y la regional dorsolateral del tronco encefálico con evidencia microscópico de lesión axonal difusa (balones de retracción axónica, estrellas microgliales y degeneración de tractos largos de sustancia blanca).

Con frecuencia se la menciona como causa de la pérdida de conciencia prolongada en pacientes que se vuelven comatosos inmediatamente después del traumatismo craneoencefalico en ausencia de una lesión ocupante de espacio en la tomografía computarizada (aunque la lesión axónica difusa también puede estar presente en casos de hematomas subdurales o epidurales).

Se puede hacer el diagnóstico clínico cuando la pérdida de conciencia dura más de 6 horas sin evidencia de lesión ocupante ni de espacio de isquemia intracraneal.(2)

TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO LEVE

Se clasifica como tal, aquel sujeto lesionado de cráneo que ha sufrido una pérdida de conciencia de menos de 5 minutos o que presenta una amnesia postraumática de igual brevedad. A la llegada al hospital está consciente y orientado con un resultado entre 13 y 15 puntos en la Escala de Glasgow.

Pueden tener una herida en cuero cabelludo o un hematoma, pero no una fractura de la base o bóveda craneal. Puede quejar cefalea, náuseas y vómitos no persistentes. También pertenecen a este grupo de bajo riesgo aquellos que niegan haber perdido el conocimiento, pero no recuerdan lo ocurrido inmediatamente antes o poco después del impacto.

El paciente con TCE leve presenta dos situaciones:

Podrá ser dado de alta con instrucciones específicas acerca de la vigilancia neurológica domiciliaria durante 48 horas si no posee ninguna de las siguientes características: disminución postraumática del nivel de conciencia, cefalea significativa, amnesia peri traumática o focalidad neurológica, fractura craneal, sospecha de intoxicación, factores de riesgo (edad mayor o igual a 70 años, anticoagulación, hepatopatía, accidentes



cerebrovasculares y/o TCE previos), vive solo o muy distante del centro hospitalario y el nivel intelectual de los encargados de vigilar el paciente es inapropiado.(26)

Presenta alguno de los rasgos citados anteriormente. Este paciente será ingresado para observación. Además de controlar los signos vitales, se le debe realizar exploraciones neurológicas repetidas (ECG, pupilas y memoria). La frecuencia de estas exploraciones dependerá de la situación clínica de cada paciente. Si la puntuación en la escala de coma de Glasgow es inferior a 15, las guías europeas recomiendan repetirlas cada 30 minutos durante las primeras 2 horas. Si no hay complicaciones, cada hora durante las 4 siguientes y después cada 2 horas.

El examen recomendado será una TAC. (25) Paracetamol con o sin codeína para control del dolor. No dar nada por boca hasta que el paciente esté totalmente alerta. A partir de ese momento, se puede comenzar con dieta líquida. El paciente debe permanecer en el hospital unas 6 horas para ser observado. Si todo continúa normal, sin cefalea, vómitos o náuseas desde por lo menos 4 horas antes, se envía a su casa con recomendaciones al familiar y signos de alarma para regresar.

Éste deberá examinarlo al menos 2 veces al día y llevarlo al hospital ante cualquier alteración. Si al cabo de 72 horas no han aparecido ningún signo o síntoma, el paciente podrá incorporarse a su habitual vida social y laboral.(25)

1. - Signos de alarma para regresar al hospital
2. • Somnolencia o dificultad cada vez mayor para despertar al paciente.
3. • Náusea o vómito.
4. • Convulsiones o eventos que lo parezcan.
5. • Salida de líquido sanguinolento o acuoso por nariz u oído.
6. • Dolor de cabeza intenso.
7. • Debilidad o pérdida de la sensibilidad del brazo o pierna.
8. • Confusión o conducta extraña.
9. • Una pupila más grande que la otra, movimientos raros de ojos, visión doble u otras alteraciones visuales.
10. • Pulso demasiado lento o muy rápido o cambios en la forma de respirar.



TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO MODERADO

Se incluyen en este grupo a los pacientes con TCE que presentan en la Escala de Glasgow una puntuación entre 9 y 12 puntos. Presentan alteración de la conciencia o amnesia por más de 5 minutos, cefalea progresiva, intoxicación por alcohol o drogas, historia poco convincente o no realizable, convulsiones postraumáticas, traumatismos múltiples o traumatismo facial severo con ausencia de hallazgos de TCE grave.

En este grupo la incidencia de las lesiones asociadas es del 40%. Al momento del ingreso se obtendrá una breve historia y se asegurará una estabilidad cardiopulmonar antes de la evaluación neurológica, además de realizar una correcta alineación del cuello.

Una vez realizada dicha evaluación se pedirá una TAC craneal urgente y se requerirá su ingreso durante al menos 24 horas. Se extraerá analítica, para realizar hemograma, coagulación, bioquímica, gasometría y pruebas cruzadas, electrocardiograma y radiografía de tórax.

La TAC craneal debe repetirse a las 12 horas si el paciente no ha recuperado una puntuación en la escala de coma de Glasgow de 14 o 15 puntos, o en cualquier momento si presenta un deterioro neurológico.

Las horas de estancia en el hospital dependerá de si las evaluaciones son normales y no hay lesiones asociadas o en cambio, aparece sintomatología neurológica evidente y/o TAC patológico. En este caso la conducta dependerá del cuadro o las lesiones encontradas, pudiendo variar desde la observación y tratamiento médico hasta la intervención quirúrgica.

En caso de alta domiciliaria, explicaremos a un familiar las mismas recomendaciones y signos de alarma que en el TCE leve. (26)

TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO GRAVE

Se incluyen aquellos pacientes que presentan en la Escala de Glasgow una puntuación menor o igual a 8 puntos, descenso en la puntuación de Glasgow de dos o más puntos desde la primera valoración, disminución del nivel de conciencia no debida a alcohol, drogas, trastornos metabólicos o estado posticas, signos neurológicos de focalidad, fractura deprimida o herida penetrante en cráneo.



El objetivo principal del tratamiento en el TCE grave es prevenir los mecanismos de lesión secundaria como son la hipertensión intracraneal, edema cerebral, hipotensión arterial, hipertermia, hipoxia, hiperoxia, hipernatremia, hiponatremia y convulsiones, con la finalidad de mantener una adecuada presión de perfusión cerebral y adecuada oxigenación, lo que mejorará los resultados en tasas de mortalidad, pronóstico de funcionalidad, días de estancia hospitalaria y costes. (3)

ETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO

La principal causa de muerte por TCE son los accidentes de tránsito, como refiere el ASIS 2021 Cusco que basa nuestra realidad referente a los últimos años.(9).

En un alto porcentaje de ellos se asocia alcoholemia positiva. El consumo de alcohol aumenta el riesgo de traumatismo no solamente en los accidentes de tráfico sino también en las agresiones y las caídas. También se reportan como causales de TCE:

- Las caídas como causal de TCE, comprometen preferentemente a niños y mayores de 65 años.(1)
- Las lesiones por arma de fuego u otro trauma penetrante, contribuyen a la mortalidad en el TCE.(1)
- Los accidentes por actividad deportiva o vehículos no motorizados.(1)

Sea cual fuera la causa el TCE grave genera hipertensión endocraneana y es esta complicación como lesión secundaria la que complica y contribuye a la mortalidad en el paciente neurocrítico.(1)

FISIOPATOLOGIA

El TCE grave es una patología heterogénea, dinámica y evolutiva, que ocasiona diferentes tipos de daño como consecuencia de la energía externa aplicada y absorbida por las estructuras craneoencefálicas (cuero cabelludo, huesos, parénquima cerebral, liquido céfalo raquídeo, vasos sanguíneos). El tipo de lesión dependerá fundamentalmente de la localización y la cuantía de la carga mecánica aplicada.

Existen distintos tipos de carga mecánica: golpe o impacto directo, contragolpe, fenómenos de aceleración y desaceleración, rotación, traslación, angulación, y lesiones penetrantes con o sin ondas expansivas. Los mecanismos mencionados, transmiten energía con el cráneo fijo (estático) o en movimiento (dinámico). La naturaleza,



intensidad y duración de las fuerzas energéticas señaladas determinarán el patrón y la extensión del daño.

Las lesiones cerebrales interactúan entre sí de manera continua, comenzando en el momento mismo del accidente y pudiendo mantenerse a lo largo de las distintas fases evolutivas del TCE, incluyendo periodos subagudos y crónicos de manera que pueden diferenciarse 4 tipos de alteraciones fisiopatológicas.(26)

Las lesiones encefálicas provocadas por el traumatismo se deben a dos procesos bien diferenciados:

1. Lesión encefálica primaria: Se produce al momento del traumatismo, tenemos: contusión cortical, laceraciones, fractura de cráneo, daño axonal difuso y contusión del tronco encefálico.(21)
2. Lesión encefálica secundaria: Se da después del impacto inicial y comprende los hematomas intracraneales(epidurales, subdurales, subaracnoideos), el edema, hipoxemia, isquemia y vasoespasmo.(21)
3. Lesiones terciarias: El TCE es una entidad con fuerte impacto sistémico. Es fundamental entender el TCE como un proceso evolutivo, destacándose el impacto en mortalidad y secuelas invalidantes de la lesión primaria y el desarrollo y perpetuación de lesiones secundarias.

Sin embargo, es imprescindible considerar, dentro del mismo «continuum» de daño cerebral multifactorial, la presencia y el rol de lo que denominamos «lesión terciaria», la cual claramente impacta en la fisiopatología del TCE, con igual o mayor importancia que las derivadas de las lesiones primarias y secundarias.

Denominamos lesiones terciarias a todas aquellas que se desencadenan como consecuencia de los cuidados y atención del paciente con TCE.

Estos mecanismos lesionales ocurren generalmente en el contexto del tratamiento y prevención de la lesión secundaria; incluyendo, aunque no limitados a:

- 1) Complicaciones derivadas de la estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos;
- 2) Efectos adversos de fármacos o hemoderivados;
- 3) Lesiones inducidas por la ventilación mecánica;
- 4) Infecciones asociadas o no a dispositivos invasivos; y



5) Complicaciones de origen multifactorial (miopatía de la enfermedad crítica). El impacto potencialmente lesivo de las medidas terapéuticas instauradas en el TCE aún no ha sido determinado con certeza, sin embargo, este nuevo concepto de lesión terciaria no debe subestimarse, resultando extremadamente útil evaluar punto por punto las posibles complicaciones y el riesgo asociado a determinado tratamiento instaurado durante el proceso integral de atención del TCE.

La premisa hipocrática «primun non nocere» cobra trascendencia, ya que resulta paradójico «dañar al cuidar». De esta manera, resulta indispensable establecer protocolos y medidas de prevención específicas que permitan controlar la aparición y progresión de este tipo de lesión. (26)

4. Lesiones cuaternarias:

Denominamos lesión cuaternaria a los acontecimientos que ocurren durante el periodo subagudo y crónico del TCE, que en conjunto ocasionan pérdida tisular, magnificando la lesión primaria.

El mecanismo fisiopatológico lesional de la lesión cuaternaria se mantiene tras la fase aguda, cuando el proceso de daño celular aparenta haberse detenido. Aparece la neurogénesis reparativa del adulto como proceso que intenta contrarrestar o aminorar el daño.

Estudios experimentales han demostrado la capacidad proliferativa del tejido nervioso. Ciertos marcadores biológicos lesionales específicos del sistema nervioso central como la proteína S100 y las neurotrofinas estimulan la neurogénesis endógena, sin embargo, la eficiencia y presencia de este fenómeno reparativo son variables y controvertidas, desconociéndose a la fecha su verdadero impacto.

Dentro de los mecanismos lesionales de este periodo se encuentran: Persistencia del fenómeno inflamatorio. Ausencia de mitigación de los procesos de muerte celular (necrosis, apoptosis).

Limpieza incompleta de detritus o desechos generados durante el proceso lesional. Por ejemplo, beta amiloide, patrones moleculares de daño y mielina que comprometen la función glial y activan fenotipos proinflamatorios.



Por su parte, la mielina no eliminada ocasiona respuesta autoinmune capaz de desencadenar desmielinización. Respuesta inmune aberrante. Por ejemplo, distintas señales originadas en la superficie neuronal que activan la fagocitosis de las mismas por parte de la glía.

Neurotoxicidad glial: experimentalmente se ha observado que la glía ocasiona liberación de mediadores de inflamación que «corrompen» a los astrocitos, los cuales a su vez generan toxicidad neuronal. En nuestra opinión, la lesión cuaternaria tiene fuerte influencia genética, lo que explicaría en cierta forma por qué 2 individuos con idéntica lesión, factores demográficos, comorbilidades, entre otras características, evolucionan de manera diferente e individual.

Algunos autores han mostrado que los pacientes portadores de la isoforma e4 de la apolipoproteína E, implicada en alteraciones de la función cognitiva y posterior desarrollo de enfermedad de Alzheimer, presentan peores resultados funcionales a largo plazo. Asimismo, la lesión cuaternaria, en un futuro podría ser modificada de manera terapéutica, cuyas dianas más importantes y visibles son el fenómeno inflamatorio, la respuesta inmune y el proceso de neurogénesis reparativa.(26)

CLINICA INICIAL

Pérdida del estado de conciencia durante más de cinco minutos o déficit neurológico progresivo, cefalea intensa o progresiva, vómitos en proyectil, convulsiones secundarias al trauma, amnesia pre o post traumática (lacunar), presencia de otorragia, otorraquia o rinorraquia, signo del mapache o de Battle, así como la presencia de agitación psicomotora.

Debe evaluarse la reacción pupilar, así como la simetría y respuesta del estímulo luminoso. Si la asimetría es mayor de 1mm deberá ser atribuida a lesión intracraneal; si no hay respuesta pupilar unilateral o bilateral es signo de mal pronóstico; en el fondo de ojo el papiledema aparece entre diez y doce horas después del TCE.

De manera prioritaria deberá ser evaluado el nivel de conciencia con la escala de coma de Glasgow, lo cual orientará en el manejo del paciente.(27)

CUADRO CLINICO

En relación a la interacción cronológica está ligada a la fisiopatología que en orden de presentación es primero la lesión primaria y luego la lesión secundaria, con un cuadro



clínico que se superpone y que se manifiesta como síndrome de hipertensión endocraneana con el consecuente incremento de la presión intracraneal cuya evolución depende del manejo e intervención oportunas siendo las primeras 72 horas y hasta el 5to día los de mayor complicación por el edema cerebral.(1)

Las manifestaciones clínicas son a consecuencia del incremento de la presión intracraneal.

Triada clásica de Kocher: Cefalea, vómitos y edema de papila.(1)

Triada de Cushing: Hipertensión arterial, bradicardia y respiración irregular.(3)

-Hay síntomas y signos en el paciente neurocrítico en grado variable y de forma superpuesta no secuencial:

Cefalea: Síntoma más frecuente y generalmente es el primero, producido por la distensión de la duramadre, es intensa, aumenta cuando se cambia de posición y con la maniobra de Valsalva.(3)

Vómitos: Matutinos generalmente, no se relacionan a comidas, explosivos, se pueden dar por la irritación directa de núcleos eméticos.(3)

Deterioro mental: Oscilan desde bradipsiquia, fatiga, irritabilidad hasta somnolencia, estupor, coma; el aumento de la PIC se correlaciona en igual medida con el nivel de conciencia.(1)

Signos oculares y pupilares: Midriasis y pupilas fijas indican disfunción cerebral severa. La midriasis unilateral es un signo localizador. La miosis y reacción tardía a la luz indican lesión cerebral moderada. El edema de papila se produce por un deterioro en el flujo axoplásmico, posterior trasudación del fluido dentro del nervio. El edema de papila es casi siempre bilateral. El edema de papila demora días en aparecer, excepción en hemorragia intracraneal severa (2-8 horas). Diplopía por paresia del VI par craneal. Edema de papila se presenta precoz en procesos que desarrollan en fosa posterior.(2)

Alteraciones Cardiovasculares: Aumento progresivo de la PAM y disminución de la frecuencia de pulso. Cuando la PIC en el bulbo supera la presión diastólica, se produce hipoxia de centros raquídeos, da lugar a hipertensión arterial. Bradicardia se da secundaria a la presión arterial elevada.



Una compresión prolongada del bulbo raquídeo paraliza los centros bulbares, esto provoca hipotensión, taquicardia y como evento final el paro respiratorio.(20)

Alteraciones respiratorias: Se hace irregular la respiración, periódica o con patrón de Cheyne-stoke. A más compromiso bulbar existe periodos de apnea que puede llegar al paro respiratorio. El edema pulmonar neurógeno es complicación súbita y rara. Atelectasias asociadas con periodos de apnea prolongada.(1)

Otros síntomas y signos: Vértigo, constipación, convulsiones, hipo.(1)

NIVEL DE CONCIENCIA

Es el indicador más sensible de la función cerebral global. El sistema más sencillo y reproducible de indicar el nivel de conciencia es la Escala de Glasgow, que cuantifica la apertura ocular, la respuesta verbal y la motora. Esta escala ha sido utilizada para valorar el nivel de conciencia y la gravedad del traumatismo craneoencefálico en la fase aguda.

Tiene capacidad pronóstica sólo en esta fase, pudiendo mejorarla si se añade el estudio de los reflejos del tronco cerebral y de los potenciales evocados auditivos.

Generalmente se utiliza la suma total de su puntuación, pero informa mejor el estudio de las puntuaciones por separado, siendo la puntuación motora el elemento más predictivo. Sin embargo, tiene algunas limitaciones como la apertura de ojos en pacientes con traumatismo facial grave o la capacidad lingüística bajo los efectos del alcohol y/o drogas, intubación o sedación.(25)

EVALUACION PUPILAR

Se deben explorar el tamaño, simetría y respuesta a la luz de las pupilas. La presencia de una pupila dilatada con pobre reactividad suele indicar una herniación uncal. La presencia de dos pupilas pequeñas o medias reactivas indica encefalopatía metabólica o hemorragia transtentorial diencefálica.

Unas pupilas mióticas arreactivas indican un daño pontino o consumo de opiáceos. El hippus (dilatación y contracción rítmica de la pupila) no tiene ningún significado.

Un síndrome de Horner unilateral indica daño del sistema simpático y obliga a sospechar disección carotídea o traumatismo cervical y una pupila de Marcus-Gunn nos hace pensar en lesión en retina, nervio óptico o quiasma óptico. Las guías de Brain Trauma



Foundation recomiendan realizar la exploración de las pupilas después de la reanimación y estabilización del paciente.(25)

TAMAÑO	ASIMETRIA	REACTIVIDAD
MIOTICA: DIAMETRO MENOR A 2MM	ISOCORICAS: IGUALES	REACTICAS: CONTRACCION
MIDRIATICA: MAYOR A 5MM	ANISOCORICAS: DESIGUALES	ARREACTIVAS: INMOVILES A LA LUZ
MEDIAS: DIMETRO 2-5MM	DISCORICAS: FORMA IRREGULAR	

MOVIMIENTOS OCULARES

Se deben observar los movimientos oculares espontáneos, ya que la falta de movimientos conjugados hacia un lado indica un defecto campimétrico, negligencia parietal, lesión frontal ipsilateral o lesión pontina contralateral.

Una ausencia de movimiento unilateral indica una lesión del tronco, daño del nervio intracraneal, intraorbitario o una fractura orbitaria con atrapamiento muscular.

La presencia de movimientos horizontales lentos y conjugados o roving ocular indican indemnidad del tronco, mientras en el plano vertical, la aparición de bobbing indica una lesión pontina.

Si el paciente está inconsciente, se debe evocar los reflejos oculocefálicos, que consisten en una rotación horizontal lenta de la cabeza con desviación ocular conjugada en la dirección opuesta al movimiento cefálico, y los oculovestibulares, que se realizan con la irrigación del canal auditivo externo con 20-30 ml de suero salino helado, provocando una desviación tónica ipsilateral. Si hay daño en tronco o intoxicación barbitúrica, la respuesta es desconjugada o no hay movimiento.(25)

REFLEJO CORNEAL

Indica la integridad del quinto par (aférente) y del séptimo par (eferente). La existencia de una parálisis facial periférica puede dificultar su obtención, y debe hacer sospechar una lesión del séptimo par secundaria a una fractura del hueso temporal.(25)



FUNCION MOTORA

Se deben observar los movimientos espontáneos de las cuatro extremidades, y si éstos no existen, desencadenarlos con estímulos verbales o dolorosos.

Una respuesta adecuada al estímulo intentando evitarlo se considera normal. Una respuesta flexora (decorticación) o una extensora (descerebración), indican un daño por encima o debajo respectivamente de la región mediocolicular mesencefálica, aunque puede deberse a otras causas. Un miembro flácido indica intoxicación o shock medular, una debilidad focal indica una lesión del nervio periférico y una hemiplejía indica una lesión central cortical en tronco o médula espinal.

En la hernia uncal existirá hemiparesia contralateral progresiva. (23)

DIAGNOSTICO

CLINICA: Solo indica sospecha de hipertensión endocraneana, basada usualmente en signos y síntomas. (la hipertensión con bradicardia es signo tardío).(1)

TAC: Muestra efecto de masa con desviación de línea media o borramiento de las cisternas basales. Un 10-15% de pacientes con injuria cerebral y tac normal, tienen hipertensión endocraneana.(2)

Monitoreo invasivo: El Gold estándar para diagnostico se realiza con monitoreo invasivo y se considera hipertensión intracraneal cuando supera 20mmHg por más de 5min.(1)

INDICACION DE PRUEBAS DE NEUROIMAGEN Y LABORATORIO

La tomografía computarizada (TAC) es la prueba de elección en el traumatismo craneoencefálico (TCE). Su indicación dependerá principalmente del riesgo de complicaciones que presente el paciente y de la posibilidad de presentar una lesión intracraneal. Así nos podremos encontrar:

- Bajo riesgo: Son pacientes que se encuentran asintomáticos, o bien presentan cefalea o mareo. En este grupo de pacientes no está indicada la realización de TAC craneal.

La indicación de radiografía de cráneo es controvertida, ya que el riesgo de fractura es muy bajo (0,4 %) y suele ser de tipo lineal no desplazada, aunque eso sí justificaría la realización de TAC y observación hospitalaria durante 24 horas.



Algunos autores recomiendan la realización de radiografía de cráneo en pacientes con ECG 15 sin pérdida de conciencia, pero con signos externos de traumatismos importantes. Está indicado TAC craneal a pacientes de bajo riesgo cuando van a ser sometidos a sedación o anestesia por otro motivo. (25)

- Moderado riesgo: Incluye pacientes con disminución o pérdida de conciencia, con cefalea progresiva, vómitos, crisis comiciales postraumáticas.

Signos que sugieran fractura en la base de cráneo o fractura deprimida, trauma múltiple o lesiones faciales graves, intoxicados por drogas o alcohol, o menores de dos años.

Otras situaciones son tomar anticoagulantes, ser mayor de 70 años o tener antecedentes de neurocirugía. A todos estos pacientes se les debe hacer un TAC craneal, ya que la posibilidad de encontrar lesiones intracraneales es de 8-46 %. (24)

- Alto riesgo: en este grupo se encuentran los pacientes con disminución del nivel de conciencia que no se pueda atribuir a otra causa, los que presentan signos de focalidad neurológica, heridas penetrantes en el cráneo o fracturas deprimidas. (24)

A todos estos pacientes se les debe realizar un TAC craneal lo más rápido posible y se debe organizar la asistencia urgente de un neurocirujano. A todos los pacientes con TCE que sufran deterioro neurológico durante la observación habrá que realizarle un nuevo TAC urgente. (24)

La resonancia magnética no tiene un papel en el trauma agudo, pero en los pacientes que han sufrido trauma leve se demostró que el 10% tenían alteraciones intracraneales (contusiones y pequeños hematomas subdurales).

Puede ser utilizada en pacientes estables para determinar lesiones estructurales más pequeñas. Estudios de resonancia magnética nuclear practicados a pacientes con puntuación en ECG de 7 o menos, quienes no presentaban alteraciones en escanografías repetidas, demostraron que todos tenían alteraciones, especialmente lesiones difusas en sustancia blanca y tallo cerebral. (25)

Se realizará un examen hematológico en el que se obtendrá hemoglobina, hematocrito, coagulación, grupo sanguíneo, electrolitos, glucosa, urea, creatinina y gasometría arterial. Usualmente se encuentran leucocitos aumentados, hematocrito disminuido en relación al sangrado o colección sanguínea en algún compartimento.



El sodio puede estar disminuido en presencia de secreción inadecuada de hormona antidiurética o incrementada en relación a diabetes insípida secundaria a lesión hipotalámica.(25)

PRONOSTICO

El conocimiento de los factores pronósticos en un traumatismo craneoencefálico (TCE) es fundamental para presagiar el futuro de los afectados.

El TCE está presente en dos tercios de todos los casos de traumatismos letales, dejando secuelas por un periodo de tiempo variable o de forma permanente.

La realidad es que un alto porcentaje no llegará a obtener una recuperación que le permita un buen nivel de autonomía. Entre los factores más estudiados como pronósticos están: edad, sexo, Escala de coma de Glasgow, indicadores neurológicos, resultado de neuroimagen e hipotensión arterial.(28)

- **Edad:** La respuesta fisiológica del cerebro al trauma varía con la edad, de tal manera que el cerebro del anciano parece resultar más vulnerable a los impactos, ya que tiene una reserva neuronal menor y una capacidad de recuperación disminuida comparada con el cerebro joven. Diversos estudios han demostrado, que la mortalidad en las primeras 48 horas tras el impacto es similar a cualquier edad. El mayor índice de mortalidad se sitúa en niños menores de 10 años y mayores de 65. (29)
- **Sexo:** Se ha visto que a pesar del efecto neuro protector que poseen las mujeres por la progesterona, éstas parecen tener un peor pronóstico respecto a los varones, aunque muestren un mejor ajuste y participación en los programas de rehabilitación. (29)
- **Escala de Glasgow:** Existe una estrecha asociación entre baja puntuación en el electroencefalograma y mal pronóstico, tanto neurológico como neuropsicológico. La mortalidad de los pacientes con una puntuación entre 3 y 5 es tres veces mayor que la de los pacientes con una puntuación entre 6 y 8. El pronóstico empeora a medida que la respuesta motora va de la normalidad a la flacidez. (29)
- **Respuesta pupilar:** Cuando la respuesta está ausente al ingreso y además la oculocefálica también se encuentra alterada, el 90% de los pacientes fallecen. Si ambas respuestas permanecen alteradas durante más de 24 horas, la mortalidad es del 100%.



- Hipotensión arterial: La presencia de hipotensión en cualquier momento tras el traumatismo, se asocia a peor pronóstico debido a la isquemia cerebral que conlleva alteraciones en la presión intracraneal, edema cerebral y hemorragias. (29)
 - Duración del coma: Algunos autores lo han empleado como medida de gravedad del traumatismo, asumiendo que en general, cuanto más tiempo dure el estado de coma, peor será el pronóstico del paciente.
 - Antecedentes médicos: Parece ser que a partir de los 45 años el riesgo de muerte se triplica, en parte por enfermedades crónicas, ya sean respiratorias, metabólicas o cardiovasculares, que se descompensan ante la aparición de un TCE, y ello se une al deterioro biológico y fisiológico de la edad. (12)
 - Presión intracraneal: Los datos de la presión intracraneal tienen gran valor predictivo. Se asocia independientemente de la gravedad inicial del traumatismo al mal pronóstico, debido a la isquemia cerebral que causa.(29)
 - Recuperación cognitiva: Parece ser que, a menor edad en el momento de la lesión, se producirá un menor nivel de alteración residual y una mayor recuperación, pero hay estudios que desmienten esto y dicen que, si el daño se produce en el primer año de vida, puede haber un pobre desarrollo cerebral y conductual posterior, mientras que si ocurre durante la primera infancia puede producirse una reorganización de las funciones. También es importante considerar que el cerebro de un niño aún está formándose, por lo que puede suceder que los efectos de la lesión no se manifiesten hasta la adolescencia.(28)
- Es evidente que no existe un indicador pronóstico simple que sea capaz de predecir el resultado con el 100% de seguridad. A lo largo de los años, se han realizado numerosos intentos, usando varios métodos estadísticos para reforzar la confianza de predicción mediante la combinación de diferentes factores pronósticos buscando la “escala pronóstica perfecta”. No obstante, ningún sistema de predicción de resultado es perfecto debido a la imprevisibilidad inherente de los eventos biológicos.(28)
- TAC cerebral: la tomografía axial computarizada cerebral, es el procedimiento neuroradiológico esencial para el diagnóstico y tratamiento del TCE. Esta técnica está indicada, a nuestro juicio, además de en todo TCE grave, en los TCE con Escala de Glasgow menor de 14 puntos y en aquellos con puntuación de 14 o 15 de la Escala de Glasgow, cuando se acompaña de uno o más de los hallazgos de la tabla siguiente:



HALLAZGOS EN LA TAC CEREBRAL TRAS UN TCE
Fracturas abiertas y cerradas de bóveda y base de cráneo.
Presencia de signos focales.
Crisis convulsivas.
Administración terapéutica de anticoagulantes.
Trastornos conocidos de la coagulación historia de alcoholismo.

Una TAC cerebral completamente normal, al ingreso conlleva baja mortalidad y mejor pronóstico funcional que uno patológico; incluso entre sujetos con puntuaciones en la Escala de Glasgow de 3 o 4. Por otro lado, la aparición de nuevas lesiones en las TAC cerebrales secuenciales, se asocia a mal pronóstico.

Según Waxman y otro número de anomalías en la TAC cerebral se relaciona significativamente con el pronóstico. Así, las lesiones profundas del tronco cerebral o ganglios de la base de cualquier tamaño, los hematomas intracraneales de gran volumen mayor de 15 cm³, principalmente parenquimatosos y subdurales, la compresión o ausencia de cisternas basales (Swelling) y el desplazamiento de la línea media más de 3 mm, se han asociado a presión intracraneal elevada, alta mortalidad y menor probabilidad de recuperación funcional.(28)

- Otros predictores: Los sujetos con TCE, frecuentemente desarrollan hiperglicemia, de tal forma que, en pacientes adultos, a mayores niveles de glicemia, mayor gravedad del traumatismo y peor pronóstico.(28)

Las alteraciones de la coagulación, frecuentes tras un TCE grave se han relacionado también con el pronóstico. La aparición de coagulación intravascular diseminada, reflejo del grado de daño tisular, se asocia a mal pronóstico. Otros autores encontraron que los productos de degradación de la fibrina al ingreso, tienen un valor pronóstico similar a la puntuación en la escala de Glasgow, (a mayor elevación peor pronóstico).(28)

- Escala pronostica de resultados:

ESCALA GOES

La escala de resultados de Glasgow (GOS) fue publicada por Jennett y Bond en 1975 como una evaluación del resultado global después de una lesión cerebral grave. En el



momento en que se desarrolló la escala, cada vez estaba más bien documentado que la lesión cerebral traumática (TBI, por sus siglas en inglés) provocaba consecuencias físicas y mentales prolongadas. (30)

El GOS fue diseñado para capturar cómo las lesiones afectaron el funcionamiento en las principales áreas de la vida. La puntuación original se basó en cinco posibles categorías de resultados. La evaluación involucró el uso del texto de definición de los autores como guía al asignar una categoría de resultado, y no se hizo ningún registro más que la calificación final.

El diseño de la escala de Glasgow fue innovador en ese momento y reconoció dos puntos clave relacionados con las consecuencias de TCE. La primera es que los problemas de salud cognitiva y mental son una causa importante de discapacidad después de una lesión cerebral.

En el pasado, gran parte del seguimiento después de una lesión aguda se enfocaba en problemas físicos, particularmente la capacidad para caminar; el glasgow outcome scale fue más allá de este enfoque relativamente estrecho. En segundo lugar, la evaluación demostró que se podían utilizar escalas globales para resumir los resultados, eliminando la necesidad de catalogar las amplias variedades de deficiencias causadas por lesiones. Las consecuencias del deterioro se capturaron al examinar su efecto final en los principales aspectos de la vida después de la lesión. (30)

El GOS se unió a la familia de escalas de evaluación de resultados globales que incluyen la Escala de Rankin utilizado en accidente cerebrovascular y la escala de rendimiento de Karnovsky en cáncer Para aumentar la sensibilidad del GOS, Jennett y colegas luego sugirió que las categorías de resultados podrían dividirse en bandas superior e inferior para crear una escala ampliada de 8 puntos. Sin embargo, se documentaron dificultades para aplicar el GOS de manera consistente, y la versión ampliada exacerbó este problema. Anderson y colegas encontraron que los médicos generales tenían muchas más probabilidades de calificar a los pacientes con una buena recuperación (GR) en el GOS que un psicólogo que había realizado una evaluación neuropsicológica. (14)

En 1998, se publicó una versión estructurada de la entrevista de la escala extendida de resultados de Glasgow (GOSE) para ayudar a estandarizar los procedimientos para calificar tanto el GOS como el GOSE. La entrevista proporciona un conjunto de preguntas orientadoras con las que evaluar los dominios o áreas de funcionamiento del GOSE y los



criterios para cada categoría. Las reglas de definición para evaluar el resultado permanecen, pero las preguntas de la entrevista le permiten al evaluador aplicar su juicio para resolver las inconsistencias o sondear los detalles en ausencia de información.

El GOSE es atípico como forma de evaluación dado que consiste en una serie de categorías discretas dispuestas en una jerarquía, y no hay una puntuación total de los elementos individuales. En principio, el proceso de asignación de una calificación GOSE es simple: los puntos de elección en la jerarquía se utilizan para decidir un resultado.

El cronograma de entrevistas de GOSE está diseñado para facilitar este proceso proporcionando preguntas que obtienen información clave y ayudando a definir los límites entre las categorías calificadas. Por ejemplo, hay tres preguntas relacionadas con el límite entre dependencia e independencia. Algunos casos son fáciles de clasificar.

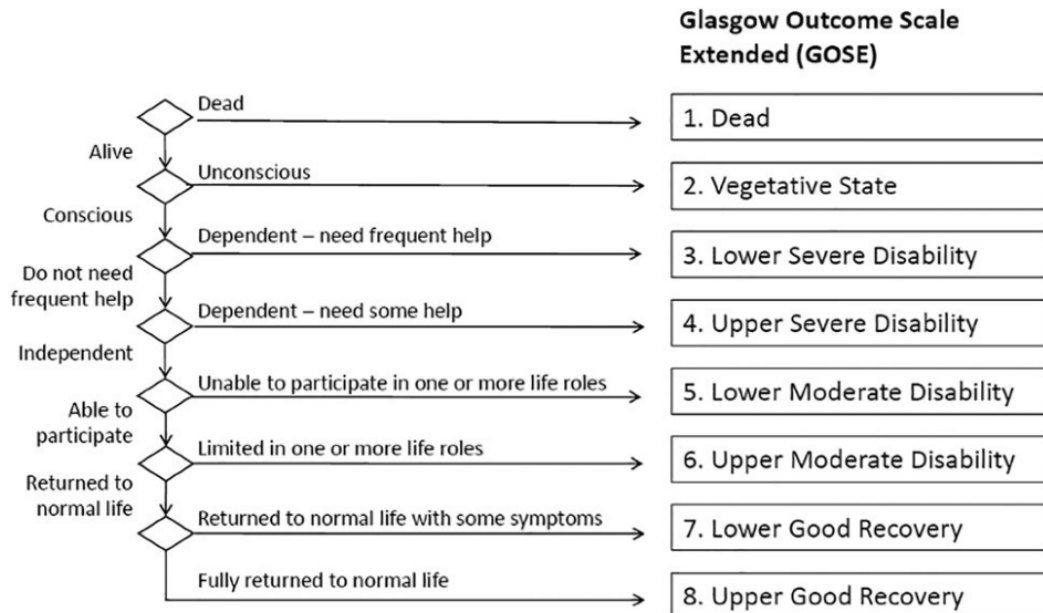
Por ejemplo, una persona que está consciente, pero necesita un cuidador a tiempo completo se calificaría en la categoría de Discapacidad Severa Inferior; alguien que es independiente pero no puede regresar al trabajo o para los estudiantes, sus estudios, es Discapacidad Moderada Baja (MD); y una persona que no reporta problemas o síntomas de deterioro es GR Superior. Los entrevistadores experimentados mostraron un acuerdo independiente en el 78 % de los resultados del GOSE. Sin embargo, puede haber problemas en los límites y algunos casos que representen un desafío para la evaluación.

El GOSE se centra en el cambio posterior a la lesión, pero no distingue los cambios atribuibles a una lesión cerebral de la discapacidad causada, por ejemplo, por una lesión en otras partes del cuerpo. El GOSE se puede utilizar para evaluar las consecuencias del trauma general, incluido el politraumatismo, y en este caso se incluyen los efectos de todo tipo de lesiones.

La decisión de evaluar el impacto general de la lesión o centrarse en los efectos de la lesión cerebral dependerá del propósito del estudio. El GOSE se ha adoptado ampliamente en los estudios de investigación de TCE. Ha sido adoptado por los reguladores, incluida la Administración de Drogas y Alimentos de los EE. UU., como la evaluación de resultado clínico principal para demostrar la eficacia en los ensayos clínicos en lesión cerebral traumática el único resultado recomendado como "básico" en los Elementos de datos comunes para TCE.



Como parte del estudio "CENTER-TBI", la entrevista ha sido traducida a 17 idiomas. Lograr consistencia en la aplicación de la evaluación sigue siendo un desafío, particularmente en estudios multicéntricos que involucran a muchos evaluadores.(30)



HIGO. 1. Jerarquía de resultados de GOSE (adaptado de Maas y colegas con autorización) GOSE, escala de resultados de Glasgow ampliada.

Mesa2.Descripción general de los criterios para las categorías del GOSE

Escala GOS de 5 puntos	Escala GOSE de 8 puntos	Dominio	Criterios
Muerto	1. muerto		
Estado vegetativo	2. Estado Vegetativo	Conciencia	
Gran Invalidez (SD) Consciente pero dependiente	3. SD inferior	Función en el hogar	Incapaz de cuidarse a sí mismo durante 8 h.
	4. SD superior	Función en el hogar Función fuera del hogar	Incapaz de cuidarse a sí mismo durante 24 h O Incapaz de comprar O incapaz de viajar
Discapacidad Moderada (MD) Independiente pero con limitaciones en una o más actividades	5. MD inferior	Estudio y trabajo Actividades Sociales y de Ocio Familia y Amistades	Incapaz de trabajar/estudiar O Incapaz de participar O Problemas constantes
	6. MD superior	Trabajo Actividades Sociales y de Ocio Familia y Amistades	Capacidad de trabajo reducida O Participa mucho menos O Problemas frecuentes
Buena recuperación (GR) Vuelta a la vida normal	7. GR inferior	Actividades Sociales y de Ocio Familia y Amistades Síntomas	Participar un poco menos O Problemas ocasionales O Algunos síntomas que afectan la vida diaria
	8. GR superior		No hay problemas

GOSE, escala de resultados de Glasgow ampliada; GOS, escala de resultados de Glasgow.

(30)



Tabla 2. Escala de resultados de Glasgow (GOS) y Escala de resultados de Glasgow ampliada (GOSE)

SMO	GOSE	Interpretación
1 = muerto	1 = muerto	Muerto
2 = estado vegetativo	2 = estado vegetativo	Ausencia de conciencia de sí mismo y del entorno.
3 = Discapacidad severa	3 = Discapacidad severa inferior 4 = Discapacidad severa superior	Necesita asistencia completa en ADL Necesita asistencia parcial en ADL
4 = discapacidad moderada	5 = discapacidad moderada inferior 6 = discapacidad moderada superior	Independiente, pero no puede reanudar el trabajo/la escuela o todas las actividades sociales anteriores Existe alguna discapacidad, pero puede reanudar parcialmente el trabajo o las actividades anteriores
5 = Buena recuperación	7 = Inferior buena recuperación 8 = Buena recuperación superior	Deficiencias físicas o mentales menores que afectan la vida diaria. Recuperación total o síntomas menores que no afectan la vida diaria

AVD = actividades de la vida diaria.

(29)



2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

El Glasgow inicial, la frecuencia respiratoria, la glucemia, la edad y la saturación están relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022

2.3.2 Hipótesis Específicas

- a) Los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) están relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- b) Los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) están relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- c) Los factores laboratoriales (glicemia, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) están relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- d) Los factores tomográficos (fractura de craneo, hemorragia subaracnoidea, obliteración de cisterna basal, índice de Full Keller, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) están relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- e) El tiempo de ingreso a sala de operaciones está relacionado al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022



2.4 Variable

2.4.1 Identificación de variables

Variable independiente:

- Factores fisiológicos:
 - Glasgow
 - Saturación de oxígeno
 - Presión arterial media
 - Frecuencia cardiaca
 - Frecuencia Respiratoria
- Factores demográficos:
 - Edad
 - Sexo
 - Área de procedencia
- Factores laboratoriales:
 - Glicemia
 - Tiempo de Protrombina
 - Índice Internacional Normalizado
 - Sodio
- Factores tomográficos:
 - Fractura de Cráneo
 - Hemorragia Subaracnoidea
 - Hemorragia intraventricular
 - Hemorragia intraparenquimatosa
 - Clasificación de Marshall
 - Hematoma epidural
 - Hematoma subdural agudo
- Tiempo de ingreso a sala de operaciones.

Variable dependiente:

- Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico.



2.4.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICION	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Factores fisiológicos	Glasgow	Escala de calificación que ofrece una evaluación objetiva de la conciencia de los pacientes. (31)	Cuantitativa	Indirecto	Escala	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el Glasgow de oxígeno al ingreso del paciente?	1	Indique el rango en el que se encuentra el Glasgow de ingreso del paciente a) 13-15: TCE leve b) 9-12: TCE moderado c) 3-8: TCE grave
	Saturación de oxígeno	Es la medición del grado en que el oxígeno se une a la hemoglobina. (32)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es la saturación de oxígeno al ingreso del paciente?	2	Indique el rango en el que se encuentra a saturación de oxígeno del paciente a) Normal: 84-93% b) Hipoxia leve: 80-83% c) Hipoxia moderada: 76-79% d) Hipoxia severa <75%
	Presión arterial media	Presión media dentro de una arteria en el curso de un ciclo completo del latido cardíaco. (32)	Cuantitativa	Indirecta	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es la PAM a la entrada del paciente?	3	Indique el rango en el que se encuentra la PAM en el paciente a) Normal: 70-105 mm Hg b) Hipotensión arterial <70mm Hg
	Frecuencia Cardíaca	Pulso, calculado al contar las contracciones de los ventrículos por unidad de tiempo. (31)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es la FC a la entrada del paciente?	4	Indique el rango de FC en el que se encuentra el paciente a) Normal: 60-80 lpm b) Taquicardia >100 lpm c) Bradicardia < 60 lpm
	Frecuencia Respiratoria	Número de inspiraciones por minuto, que va desde 15-20 rpm en adultos. (31)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es la FR a la entrada del paciente?	5	Indique el rango en el que se encuentra la FR del paciente a) Normal 12-20 rpm b) Taquipnea >20rpm c) Bradipnea <12rpm
Factores demográficos	Edad	Tiempo de vida cronológica (31)	Cuantitativa	Directa	Años	De Razón	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Qué edad tiene el paciente?	6	Indique el rango de edad en el que se encuentra el paciente a) Juventud: 18-25 b) Adulthood: 25-60 c) Ancianidad >60
	Sexo	Clasificación en masculino o femenino basada en numerosos	Cualitativa	Directa	Características fenotípicas	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el sexo del paciente?	7	Indique el sexo del paciente a) Femenino b) Masculino



		critérios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas. (31)								
	Área de procedencia	Principio de donde nace o se deriva algo (31)	Cualitativa	Directa	Nombres de provincias del Cusco o demás regiones	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿De qué área procede?	8	Indique de que provincia procede: a) Cusco b) Acomayo c) Espinar d) Anta e) Calca f) Canas g) Canchis h) Chumbivilcas i) La Convención J) Paruro k) Paucartambo l) Quispicanchis m) Urubamba n) otra (especifique) _____
Factores laboratoriales	Glicemia	Estado del azúcar en la sangre. (31)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el sodio al ingreso del paciente?	10	Indique el rango en el que se encuentra la glicemia del paciente a) Normal: 70-100mg/dL b) Hipoglicemia < 60 mg/dL c) Hiperglicemia > 200mg/dL
	Sodio	Ión que participa en el equilibrio acidobásico, el equilibrio hídrico, la transmisión de impulsos nerviosos y la contracción muscular. (31)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el sodio al ingreso del paciente?	9	Indique el rango en el que se encuentra el sodio del paciente a) Normal: 135-145 mEq/L b) Hiponatremia: < 135 mEq/L c) Hipernatremia: > 145 mEq/L
	Tiempo de protrombina	Es la prueba que permite evaluar la etapa de fibrinoformación. (34)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalos	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el tiempo de protrombina al ingreso del paciente?	12	Indique el rango en el que se encuentra el tiempo de protrombina del paciente a) Normal: 10-15 s b) riesgo de hemorragia > 15seg. c) Riesgo de trombosis < 10seg.
	Índice Internacional Normalizado	Unidad para medir el estado de anticoagulación deseada. (35)	Cuantitativa	Directa	Datos obtenidos de historia clínica	De intervalos	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el INR al ingreso del paciente?	11	Indique el rango en el que se encuentra el INR del paciente a) Normal: 0.8-1.2 b) Riesgo de hemorragia >2.3 c) Riesgo de trombosis < 0.8
Factores tomográficos	Fractura de Cráneo	Es la rotura de la estructura de uno o más de los huesos craneales (31)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay fractura de cráneo?	13	Presencia de Fractura de Cráneo a) sí b) no



Hemorragia Subaracnoidea	Presencia de hemorragia localizada en el espacio subaracnoideo (33)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay hemorragia subaracnoidea?	14	Presencia de Hemorragia Subaracnoidea a) sí b) no
Hemorragia intraventricular	Presencia de hemorragia en la parte interna de los ventrículos cerebrales (32)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay hemorragia intraventricular?	15	Presencia de hemorragia intraventricular a) sí b) no
Hemorragia intraparenquimatosa	Presencia de hemorragia en el parénquima del cerebro (32)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay hemorragia intraparenquimatosa?	16	Presencia de hemorragia intraparenquimatosa a) sí b) no
Clasificación de Marshall	Es una escala que coloca los pacientes en una de las 6 categorías de acuerdo a la severidad y basada en hallazgos imagenológicos como lo tomográficos. (24)	Cualitativa	Indirecta	Datos obtenidos de tomografía	Ordinal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es la clasificación Marshall que le corresponde al paciente?	17	Criterios de Marshall: a) La lesión difusa grado I: No tiene evidencia de patología al observar la tomografía computada. b) La lesión difusa grado II: Presencia de cisternas visibles, con presencia de desplazamiento de la línea media de 0-5 mm y/o (1) presencia de lesiones densas (2) presencia de lesión hiperdensa o mixta, pero < 25 ml (3) presencia de fragmentos óseos o de cuerpo extraño presente. c) La lesión difusa grado III: Las Cisternas están comprimidas o ausentes con desplazamiento de la línea media de 0-5 mm, lesiones isodensas o mixtas en un volumen >25 ml d) La lesión difusa grado IV: Hay desplazamiento de la línea media > 5 mm, sin evidencia franca de lesiones en un volumen >25 ml e) Presencia de masa no evacuada f) Se encuentra una masa evacuada



	Hematoma epidural	Es la acumulación de sangre en el espacio epidural, generado por la ruptura y sangrado de la arteria meníngea media, la cual genera compresión de la duramadre y del cerebro. (4)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay hematoma epidural?	18	Presencia de hematoma epidural a) sí b) no
	Hematoma subdural agudo	Es una colección de sangre de causa traumática localizada entre la duramadre y aracnoides generada entre los 3 primeros días de evolución clínica. (25)	Cualitativa	Directa	Datos obtenidos de tomografía	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 1	En la tomografía ¿Hay subdural agudo traumático?	19	Presencia de hematoma subdural traumático a) sí b) no
Tiempo de ingreso a sala de operaciones	-	Periodo expresado en horas, considerando el tiempo transcurrido desde que se produce el trauma hasta el inicio de la cirugía. (16)	Cuantitativa	Directa	Tiempo en horas	Intervalo	Ficha de recolección de datos – Parte 1	¿Cuál es el tiempo que demoró el paciente en ingresar a SOP a partir del trauma?	20	Indique cuantas horas transcurrieron desde el trauma al ingreso a SOP a) < 6 h b) > 6 h c) < 10 h
Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico leve-moderado – severo	-	Predicción de la posible evolución del traumatismo craneo encefálico basado en el estado de salud del paciente y en la evolución típica de la enfermedad en circunstancias similares. (31)	Cualitativa	Indirecta	Escala de resultado Glasgow (GOSE)	Nominal	Ficha de recolección de datos – Parte 2	¿Puede el paciente con lesión en la cabeza obedecer órdenes sencillas o decir alguna palabra?	21	a) Conciencia b) Independencia en casa c) Independencia fuera de la casa d) Trabajo e) Actividades sociales y de ocio f) Familia y amistades g) Vuelta a la vida normal



2.5 Definición de términos básicos

Pronóstico de paciente: Predicción de la posible evolución de una enfermedad basándose en el estado de la persona y en el curso habitual de la enfermedad observado en situaciones similares.(31)

Tiempo de ingreso a sala de operaciones: Periodo expresado en horas, considerando el tiempo transcurrido desde que se produce el trauma hasta el inicio de la cirugía.(19)

Hemorragia: Salida de sangre de los vasos; sangrado.(32)

Hemorragia intraparenquimatosa: Hemorragia en el parénquima de un órgano.(32)

Hemorragia subaracnoidea: Tipo de hemorragia localizada entre las leptomeninges y la superficie cerebral. Si se da en la base o en la fosa posterior, debe pensarse en ruptura de la basilar o de las arterias vertebrales, sobre todo si hubo severa hiperextensión de la cabeza. Puede producirse por aceleración - desaceleración sin necesidad de impacto sobre la cabeza, aunque la mayoría de las veces es por impacto.(33)

Hemorragia intraventricular: Hemorragia en el interior de los ventrículos cerebrales.(32)

Obliteración: Desaparición completa, ya sea por enfermedad, degeneración, intervención quirúrgica, irradiación u otro método.(32)

Obliteración de la cisterna basal: Desaparición de la cisterna basal.(32)

Sexo: Clasificación en masculino o femenino basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.(31)

Edad: Estado de desarrollo corporal semejante, desde el punto de vista de los exámenes físicos y de laboratorio, a lo que es normal para un hombre o una mujer con el mismo tiempo de vida cronológica.(31)

Tiempo de Protrombina: Prueba que permite evaluar la etapa de fibrinoformación ya que mide el tiempo de coagulación del plasma citratado cuando se le agrega como reactivo trombina.(34)

Índice Internacional Normalizado: Es la unidad para medir el estado de anticoagulación deseada, hace que las medidas de la coagulación sean ampliamente comparables a pesar de la cantidad de tromboplastinas distintas que se utilizan.(35)



Frecuencia cardíaca: Pulso, calculado al contar el número de complejos QRS o contracciones de los ventrículos por unidad de tiempo. La taquicardia es una frecuencia cardíaca de más de 100 latidos por minuto; la bradicardia es una frecuencia cardíaca de menos de 60 latidos por minuto.(31)

Frecuencia respiratoria: Número de inspiraciones por minuto, que va desde las 40-50 rpm en los neonatos, pasando por las 20-25 rpm de los niños mayores a las 15-20 rpm de los adolescentes y adultos. Se considera que una frecuencia de 25 respiraciones por minuto es elevada para un adulto, mientras que menos de 12 respiraciones por minuto es anormalmente baja.(31)

Fractura de cráneo: Rotura de la estructura de uno o más de los huesos craneales. La fractura de los huesos de la bóveda del cráneo suele ser una fractura compuesta que se puede complicar por la posibilidad de lesión del tejido cerebral, especialmente si las esquirlas de los huesos craneales penetran en el cerebro por la fuerza del traumatismo. (31)

Glasgow: Escala de calificación que ofrece una evaluación objetiva de la conciencia de los pacientes. La evaluación de las respuestas motoras, verbales y oculares caracteriza el nivel de conciencia. (31)

Glicemia: forma compuesta que significa «estado del azúcar en la sangre».(31)

Sodio: El sodio es uno de los elementos más importantes del organismo. Los iones de sodio participan en el equilibrio ácido básico, el equilibrio hídrico, la transmisión de impulsos nerviosos y la contracción muscular. La ingestión diaria recomendada de sodio es de 250 a 750 mg en los niños de 6 meses a 1 año de edad, de 900 a 2.700 mg en los niños de 11 o más años de edad, y de 1.100 a 3.300 mg en los adultos.(31)

Saturación de oxígeno: Medición del grado en que el oxígeno se une a la hemoglobina, habitualmente medido con un pulsioxímetro; se expresa como el porcentaje calculado dividiendo la capacidad máxima de oxígeno por el contenido real de oxígeno, multiplicado por 100.(32)

Presión arterial media: (PAM) Presión media dentro de una arteria en el curso de un ciclo completo del latido cardíaco; en la arteria humeral:(32)

$$PAM = Presión\ diastólica + \frac{presión\ sistólica - presión\ diastólica}{3}$$



Área de procedencia: Origen, principio de donde nace o se deriva algo.(36)

Clasificación de MARSHALL: Escala que coloca a los pacientes en una de las seis categorías de acuerdo a la gravedad basada en hallazgos tomográficos. (24)

Hematoma epidural: Hematoma epidural, acumulación de sangre en el espacio epidural, causado por rotura y sangrado de la arteria meníngea media, que produce compresión de la duramadre y del cerebro. A menos que se evacúe, puede conducir a una herniación tentorial y a la muerte.(2)

Hematoma subdural agudo: Colección de sangre traumática conformada entre la duramadre y aracnoides ocurrida entre los primeros 3 días de evolución clínica, es secundario a la ruptura de las venas puente entre la corteza cerebral y senos venosos. (25)



CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Alcance del estudio

El alcance del trabajo es correlacional puesto que busca establecer la relación entre los factores fisiológicos, demográficos, tomográficos, laboratoriales, el tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

3.2 Diseño de investigación

Según la intervención es un estudio observacional, puesto que no se interviene ni experimenta con el objeto de estudio.

Según la cronología es un estudio ambispectivo, puesto que la información se recolectará a medida que vaya sucediendo y también sobre información ocurrida en el pasado.

Según la secuencia temporal es un estudio transversal debido a que se estudia a lo largo de un periodo de tiempo.

Según la finalidad, es un estudio analítico porque se relaciona hechos o fenómenos para contrastar las hipótesis.

3.3 Población

La población fueron los pacientes con traumatismo craneoencefálico en el 2022, que cumplan criterios de inclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes ingresados en el Hospital Regional del Cusco.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de TCE leve, moderado o severo.
- Pacientes con seguimiento a los 6 meses.

Criterios de exclusión:

- Pacientes fallecidos antes de la llegada al hospital.
- Pacientes con diagnóstico de TCE leve, moderado o severo que fallecieron por otras causas.
- Pacientes ingresados por causas no traumáticas.



3.4 Muestra

No se calculó el tamaño de muestra, debido a que ingresaron al estudio todos los pacientes TCE leve, moderado y severo que ingresaron al Hospital Regional del Cusco.

La selección de los participantes fue no probabilística, por conveniencia, ya que ingresaron al estudio todos los pacientes con TCE leve, moderado o severo, que cumplan con los criterios de selección

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio, primero se procedió a identificar a los pacientes con TCE leve, moderado o severo durante el año 2022 que cumplan con los criterios de inclusión. Se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos. Posteriormente se realizó una llamada telefónica 6 meses después de la primera intervención para obtener la segunda parte de la ficha de recolección de datos.

3.6 Validez y confiabilidad de los instrumentos

El instrumento de recopilación de datos se basa en una ficha de recolección de datos elaborado por los autores, el instrumento pasó por un juicio de expertos para lograr validez y confiabilidad. Para el juicio de expertos se buscó la opinión de 4 expertos quienes evaluaron el instrumento en base a los criterios considerados, a los cuales pedimos opiniones y sugerencias para lograr validar el cuestionario.

3.7 Perfil del experto

Nuestros expertos fueron tres médicos especialistas en el área de neurocirugía, un médico especialista en el área de medicina interna, quienes laboran en los hospitales: Hospital Regional del Cusco y Hospital Antonio Lorena, en la ciudad del Cusco.

3.8 Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos durante la recolección de datos en las historias clínicas, fueron ingresados a una base de datos realizado en el programa Excel 2021 y posteriormente en el programa estadístico IB SPSS Statistic versión 25.0 y JASP.0.17.3.0.

Con los datos obtenidos se realizó un análisis univariado y multivariado de las variables implicadas y variables no implicadas, según corresponda:

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables, empleando frecuencias absolutas y relativas, así como promedios aritméticos y medianas, con sus respectivas desviaciones estándar, y reporte de percentiles, además de las significancias correspondientes



obtenidas después de analizar su normalidad y homogeneidad mediante la prueba de Kolmogórov–Smirnov.

En la evaluación multivariada se realizó mediante la correlación de Spearman considerando el intervalo de confianza del 95% y asociación estadísticamente significativa si $p < 0.05$.

Finalmente se realizó una prueba de análisis de varianza U de Mann Whitney, así como una prueba de Kruskal Wallis de una vía en base a la normalidad y homogeneidad de las variables evaluadas mediante la prueba de Kolmogórov–Smirnov, para ver si existen diferencias según el sexo, o recibir tratamiento quirúrgico o no.



CAPITULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Análisis Descriptivo

4.1.1. Factores Demográficos

En el análisis descriptivo, encontramos que el 81% pertenecieron al sexo masculino, mientras que el 16% fueron de sexo femenino, como se observa en la **Tabla 1. Y Figura 1.**

El 3% de los participantes se separaron de los análisis por tener muchos datos incompletos.

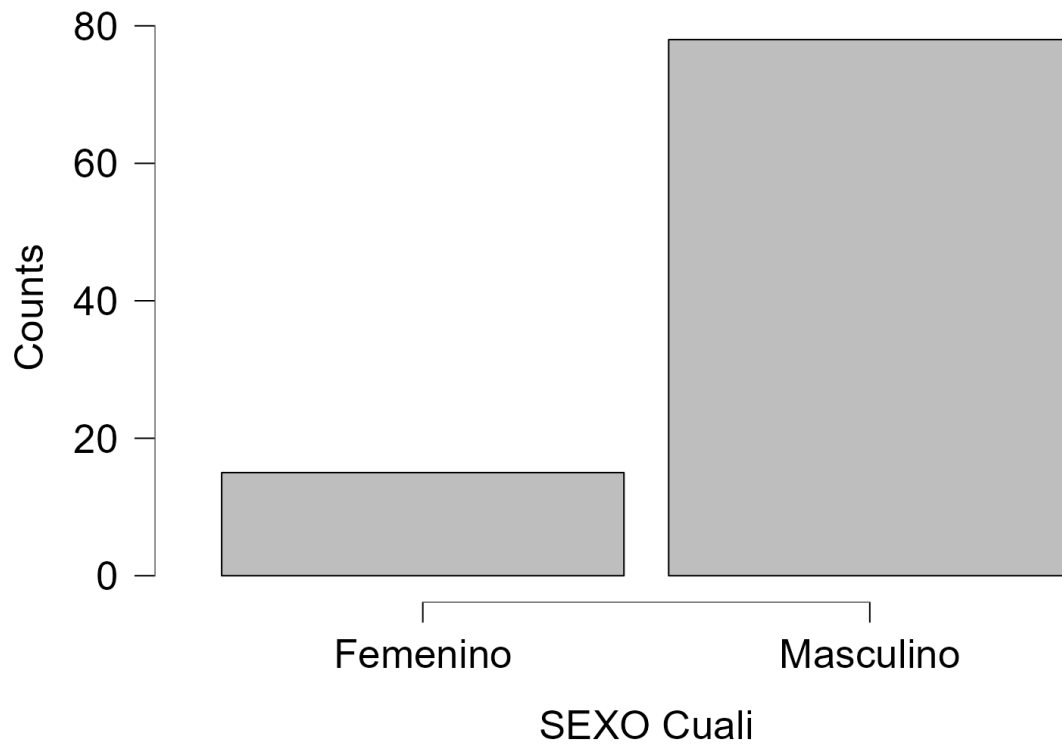
La edad promedio fue de 45.5 años, con una desviación estándar de 19 años, siendo la mediana de 46 años, con un rango intercuartílico (IQR) de 33 años como se observa en la **Tabla 2.**

Al tener un valor p de 0.003, se rechaza la hipótesis de normalidad, usando entonces la mediana de 46 años, y el IQR de 33 años como se observa en la **Figura 2.**

Tabla 1. Tabla de Frecuencia para Sexo.

SEXO Cualitativo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Femenino	15	15.625	16.129	16.129
Masculino	78	81.250	83.871	100.000
Perdidos	3	3.125		
Total	96	100.000		

Figura 1. Distribución de Sexo.

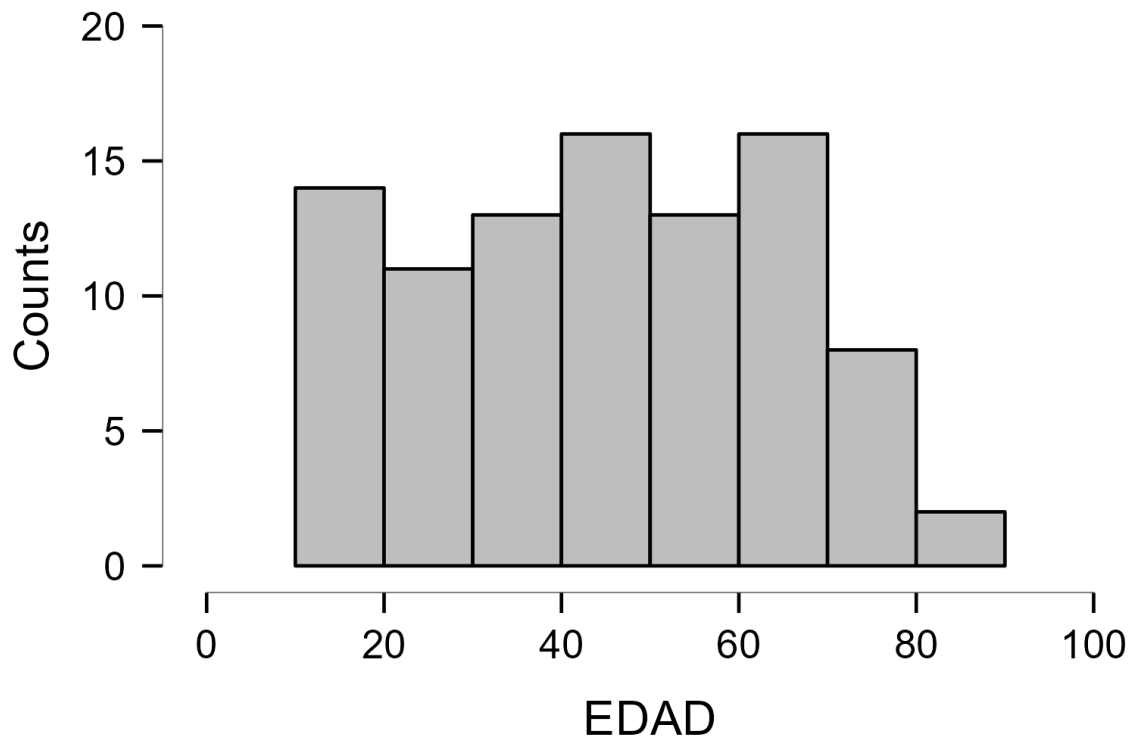


Edad

Tabla 2. Media, mediana, SD, IQR y pruebas de normalidad para Edad.

	EDAD
Valido	93
Perdidos	3
Mediana	46.000
Media	45.667
Std. Error de Media	2.010
Std. Deviación	19.385
IQR	33.000
Shapiro-Wilk	0.956
Prueba P de Shapiro-Wilk	0.003

Figura 2. Distribución de la Edad



En la procedencia, se obtuvo que la mayor parte de los participantes proceden de Cusco (30.2%) como se observa en la **Tabla 3.** y en la **Figura 3.**

En la hora y fecha de ingreso, encontramos que la media de ingreso fue de 13:29 horas, con una mediana de 14:35, una desviación estándar de 6:47 y un rango de 23:40 como se observa en la **Tabla 4.**

En la fecha de ingreso, encontramos que la media fue el 17/03/22 con una mediana de 17/10/22, con una desviación estándar de 19:25 horas como se observa en la **Tabla 4.**

La distribución de ambas variables se puede observar en la **Figura 4** y **Figura 5** respectivamente.

Tabla 3. Descripción de la procedencia.

		Procedencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Acomayo	2	2,2	2,2	2,2
	Anta	2	2,2	2,2	4,3
	Calca	8	8,6	8,6	12,9
	Canas	3	3,2	3,2	16,1
	Canchis	9	9,7	9,7	25,8
	Chumbivilcas	4	4,3	4,3	30,1



Cusco	31	33,3	33,3	63,4
Espinar	1	1,1	1,1	64,5
La convención	2	2,2	2,2	66,7
Otro	15	16,1	16,1	82,8
Paruro	3	3,2	3,2	86,0
Paucartambo	5	5,4	5,4	91,4
Quispicanchis	5	5,4	5,4	96,8
Urubamba	3	3,2	3,2	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 3. Distribución según la procedencia.

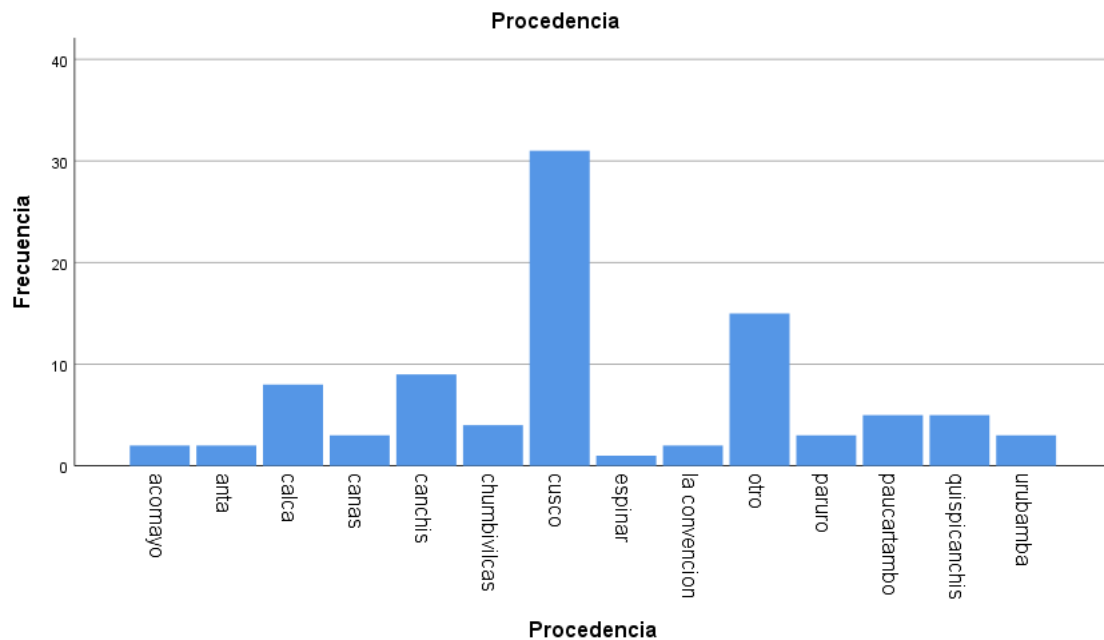


Tabla 4. Descripción de Hora y Fecha de Ingreso.

		Estadísticos	
		HORA DE INGRESO	FECHA DE INGRESO
N	Válido	93	93
	Perdidos	3	3
Media		13:28	17/03/22
Mediana		14:35	17/10/22
Desv. Desviación		6:47	19:25:54.225
Asimetría		-,432	-,099



Error estándar de asimetría		,250	,250
Curtosis		-1,006	-,928
Error estándar de curtosis		,495	,495
Rango		23:40	
Percentiles	25	7:47	10/02/20
	50	14:35	17/10/22
	75	19:24	22/11/22

Figura 4. Distribución de la hora de ingreso.

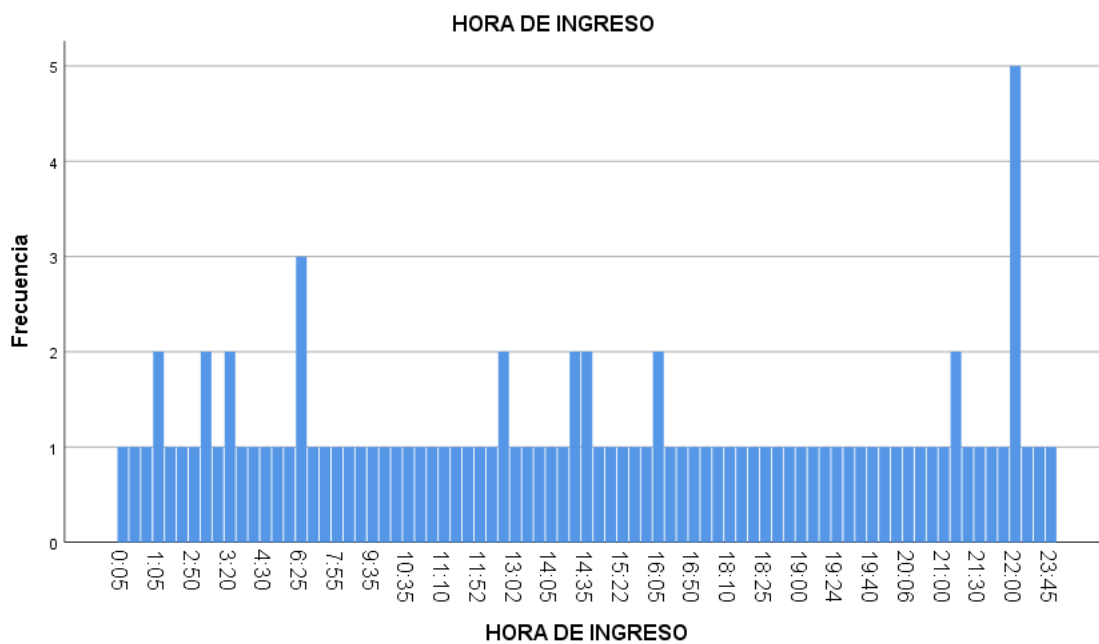
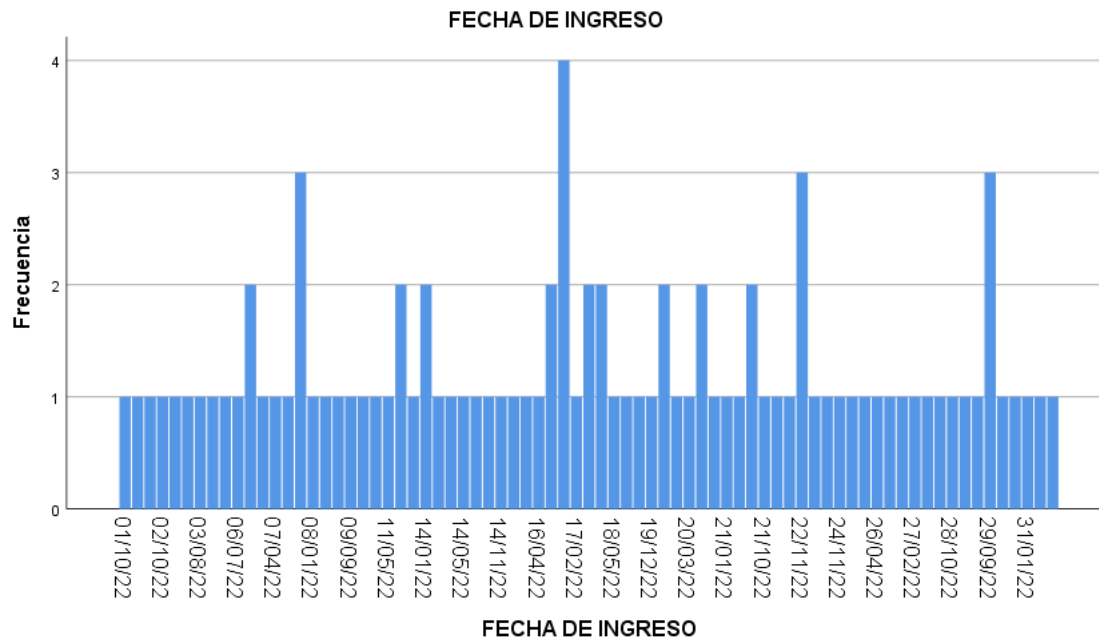


Figura 5. Distribución de la fecha de ingreso.



4.1.2. Factores Fisiológicos

En los factores fisiológicos, encontramos que la frecuencia cardiaca (FC) tuvo una media de 79.6 lpm, mediana 78 lpm, SD 18.02, IQR 22 y prueba P de Shapiro-Wilk 0.014.

La Frecuencia Respiratoria (FR) obtuvo una media de 20.7, mediana de 20 SD 5.53, IQR 4 y Prueba de P de Shapiro-Wilk <0.001.

En la presión arterial sistólica tuvo una media de 118.46, una mediana de 116, una desviación estándar de 20.97 y un IQR de 25, además de obtener un valor $p=0.04$.

En la presión arterial diastólica se obtuvo una media de 72.74, una mediana de 70, una desviación estándar de 15.26 y un IQR de 23, además de obtener un valor $p= <0.01$.

En la Presión arterial media se tuvo una media de 87.98, una mediana de 85.33, una desviación estándar de 15.98 y un IQR de 23.33, además de obtener un valor $p=0.002$.

En la Saturación de O₂, se tuvo una media de 89.44 una mediana de 90, una desviación estándar de 5.82 y un IQR de 6 además de obtener un valor $p= <0.001$.

En el puntaje general de Glasgow, se tuvo una media de 11.98 una mediana de 13, una desviación estándar de 3.28 y un IQR de 5 además de obtener un valor $p= <0.001$.

La apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora se puede ver por separado en la **Tabla 5**.

La distribución de cada uno se puede ver en la **Figura 6-12**.

Tabla 5. Media, mediana, medidas de dispersión y pruebas de normalidad en factores fisiológicos.



	Valid o	Perdido s	Median a	Media	Std. Error de Medi a	Std. Deviaci ón	IQR	Shapiro -Wilk	P de Shapiro -Wilk
FC	93	3	78.000	79.624	1.869	18.026	22.00 0	0.965	0.014
FR	93	3	20.000	20.688	0.573	5.531	4.000	0.472	< .001
Presión sistólica	93	3	116.000	118.46 2	2.175	20.975	25.00 0	0.972	0.040
Presión Diastólica	93	3	70.000	72.742	1.583	15.262	23.00 0	0.908	< .001
Presión Arterial Media	93	3	85.333	87.982	1.657	15.980	23.33 3	0.954	0.002
SAT	93	3	90.000	89.441	0.604	5.821	6.000	0.822	< .001
GLASGO W	92	4	13.000	11.978	0.343	3.288	5.000	0.872	< .001
GLASGO W Apertura Ocular	73	23	4.000	3.082	0.130	1.115	2.000	0.761	< .001
GLASGO W Respuesta Verbal	73	23	4.000	3.726	0.162	1.387	2.000	0.815	< .001
GLASGO W Respuesta Motora	73	23	6.000	5.233	0.141	1.208	1.000	0.680	< .001

Figura 6. Distribución de Frecuencia Cardiaca.

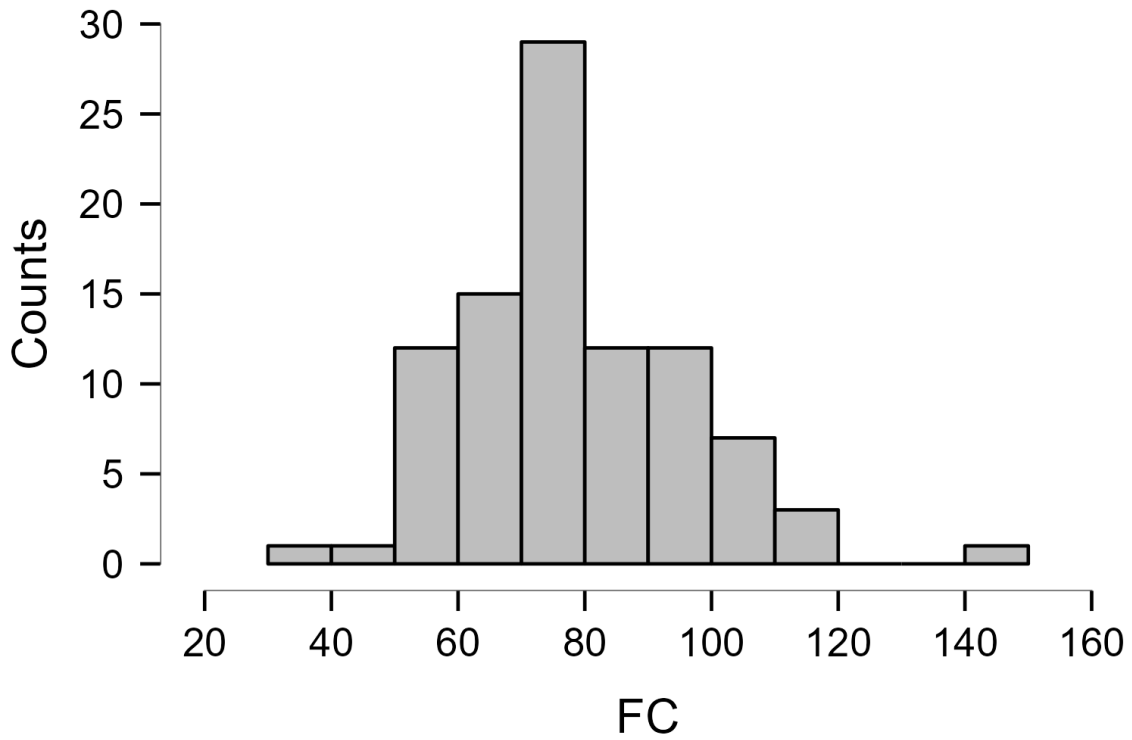


Figura 7. Distribución de Frecuencia Respiratoria.

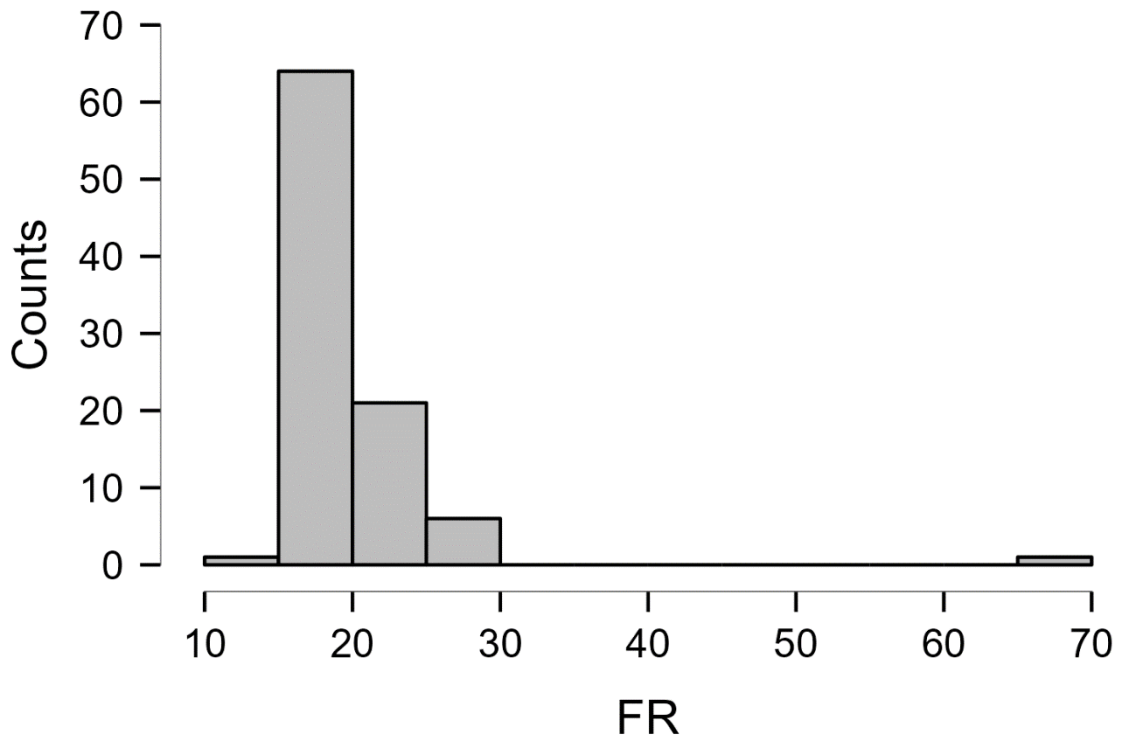


Figura 8. Distribución de Presión sistólica.

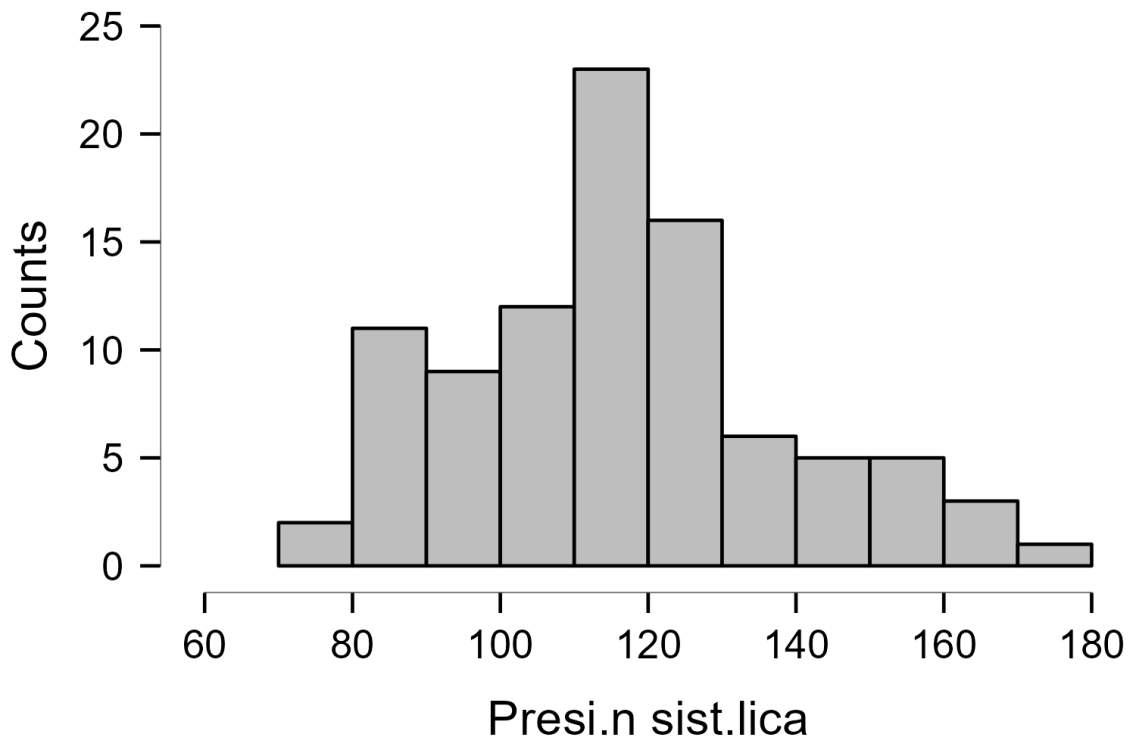


Figura 9. Distribución de Presión diastólica.

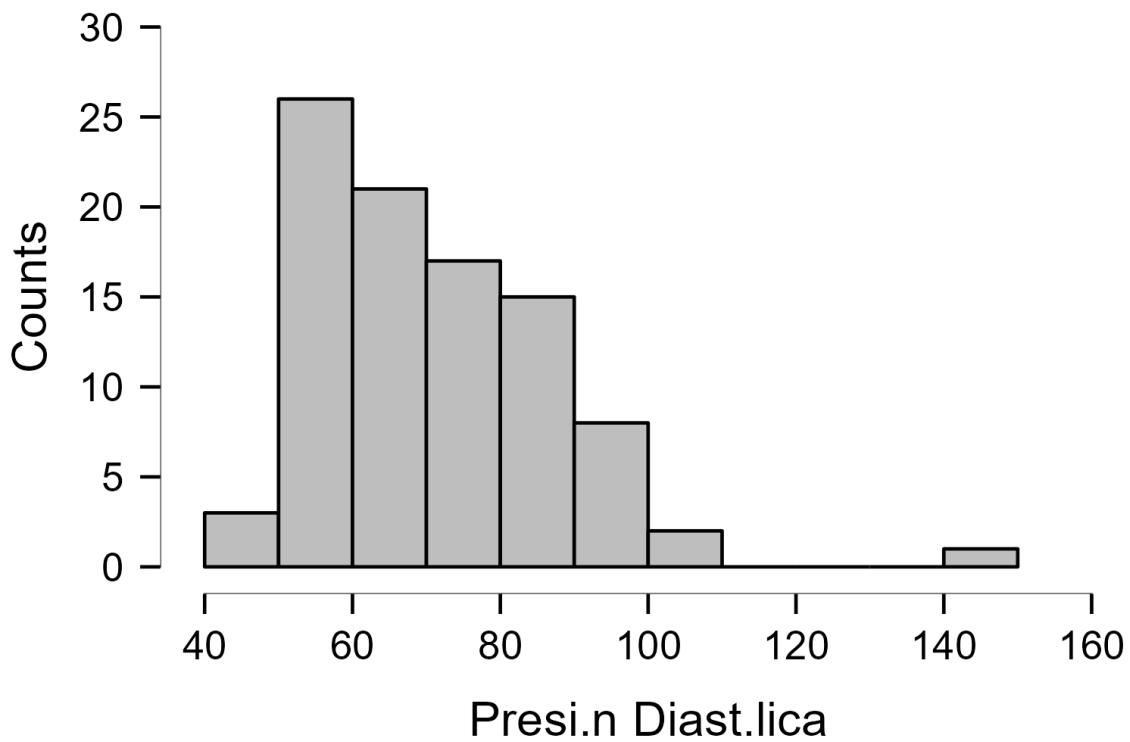


Figura 10. Distribución de Presión Arterial Media.

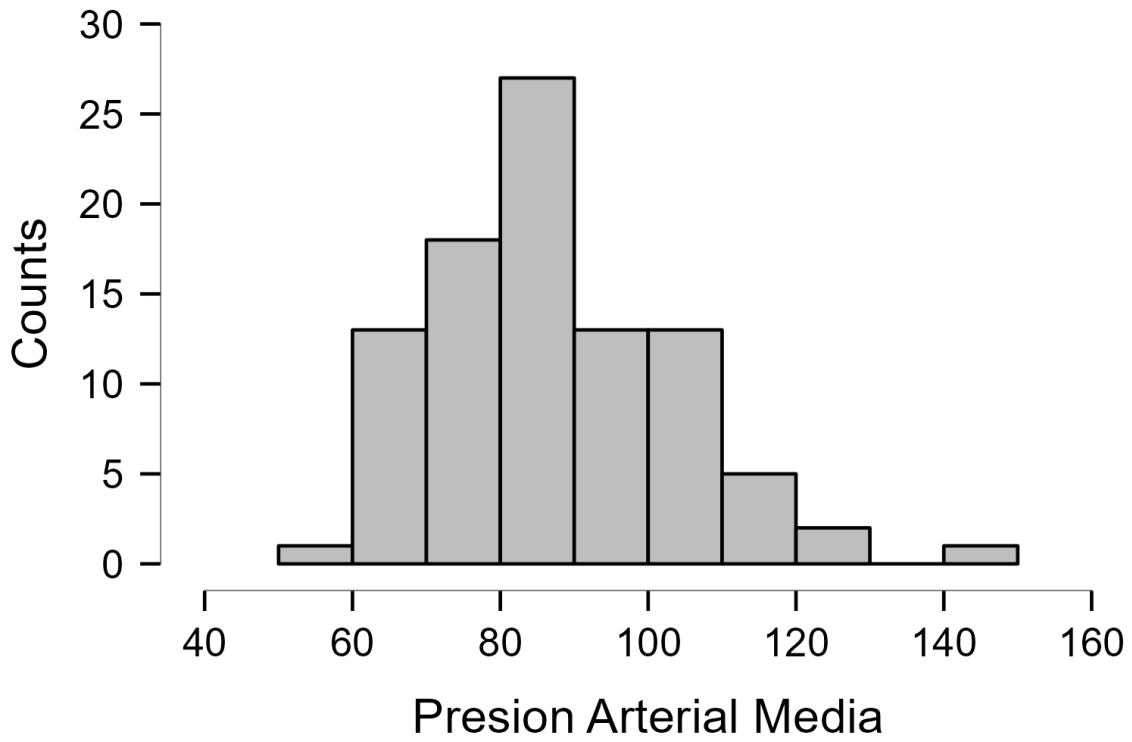


Figura 11. Distribución de Saturación de O2.

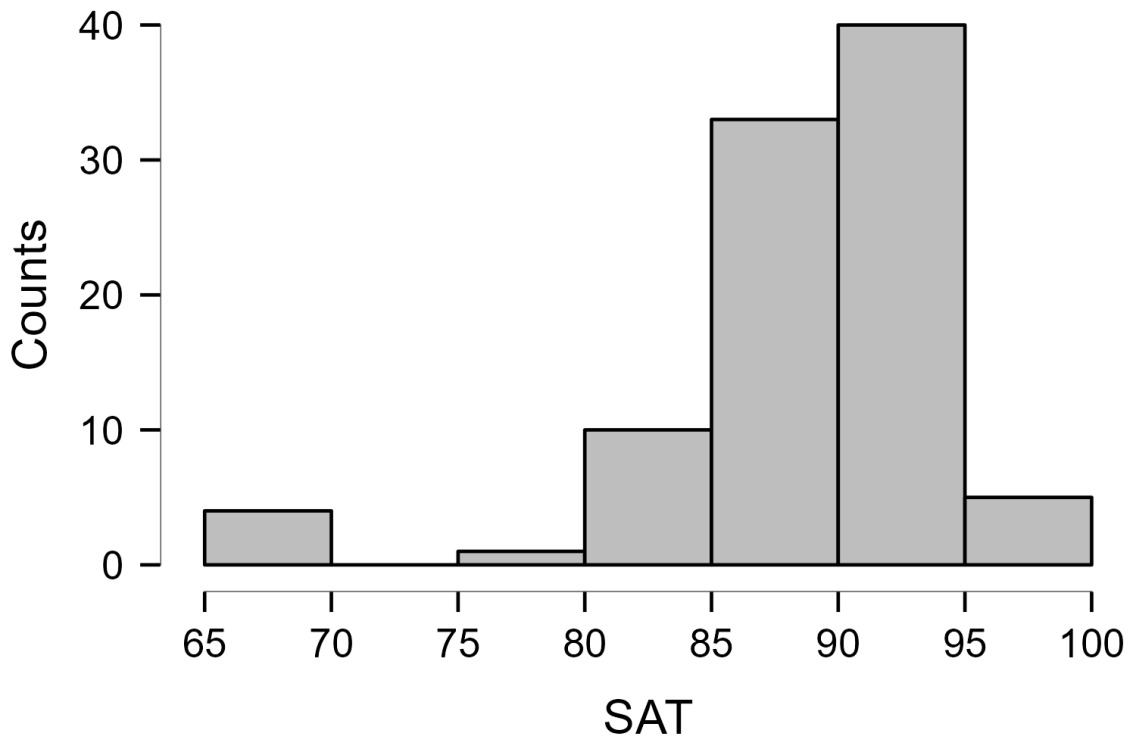
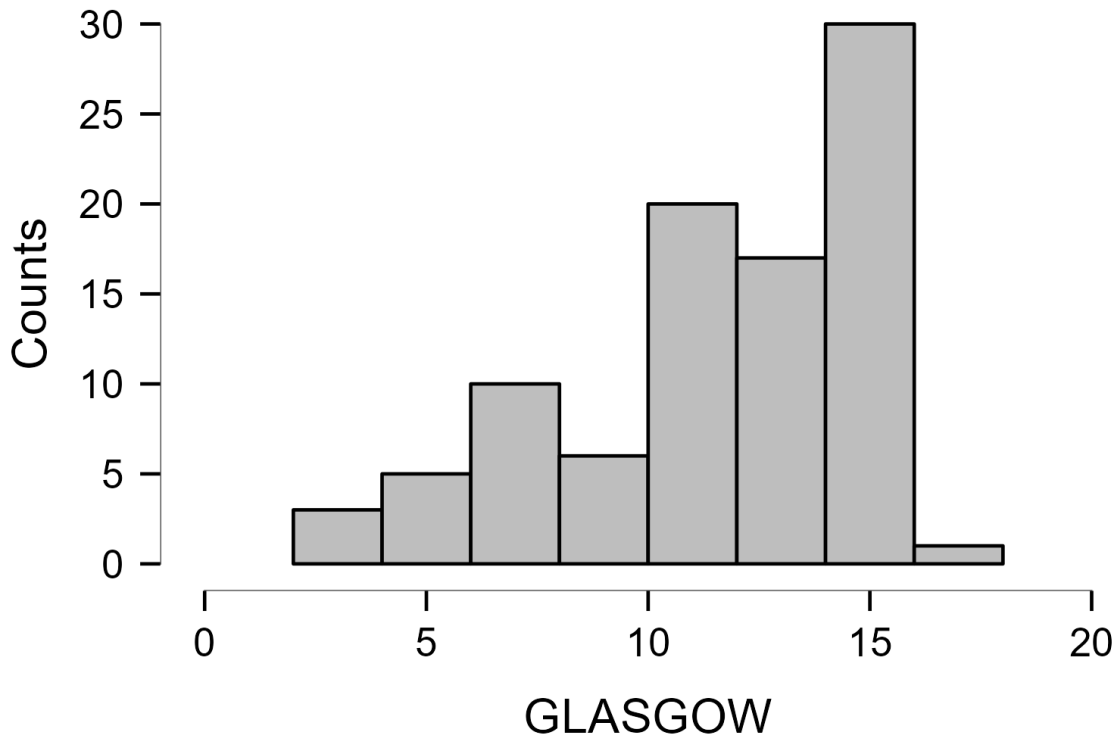


Figura 12. Distribución de Puntaje de Glasgow.



En los puntajes separados de la escala de GLASGOW, encontramos que la mayor parte de la muestra tuvo un puntaje de 4 (38%) como se observa en la **Tabla 6 y la Figura 13**.

En la respuesta verbal, encontramos que el 33.33% tuvo un puntaje de 5 como se observa en la **Tabla 7 y la Figura 14**.

En la respuesta motora, el 58.9% presento un puntaje de 6, como se observa en la **Tabla 8 y la Figura 15**.

Tabla 6. Frecuencias para apertura ocular en la escala de GLASGOW.

GLASGOW Apertura Ocular	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
1	11	11.458	15.068	15.068
2	9	9.375	12.329	27.397
3	16	16.667	21.918	49.315
4	37	38.542	50.685	100.000
Perdidos	23	23.958		
Total	96	100.000		

Nota. Las siguientes variables tienen más de 10 valores distintos y se omiten: FC, FR, PAM, Presión sistólica, Presión Diastólica, Presión Arterial Media, SAT, GLASGOW.

Figura 13. Distribución de la apertura ocular de la escala de Glasgow.

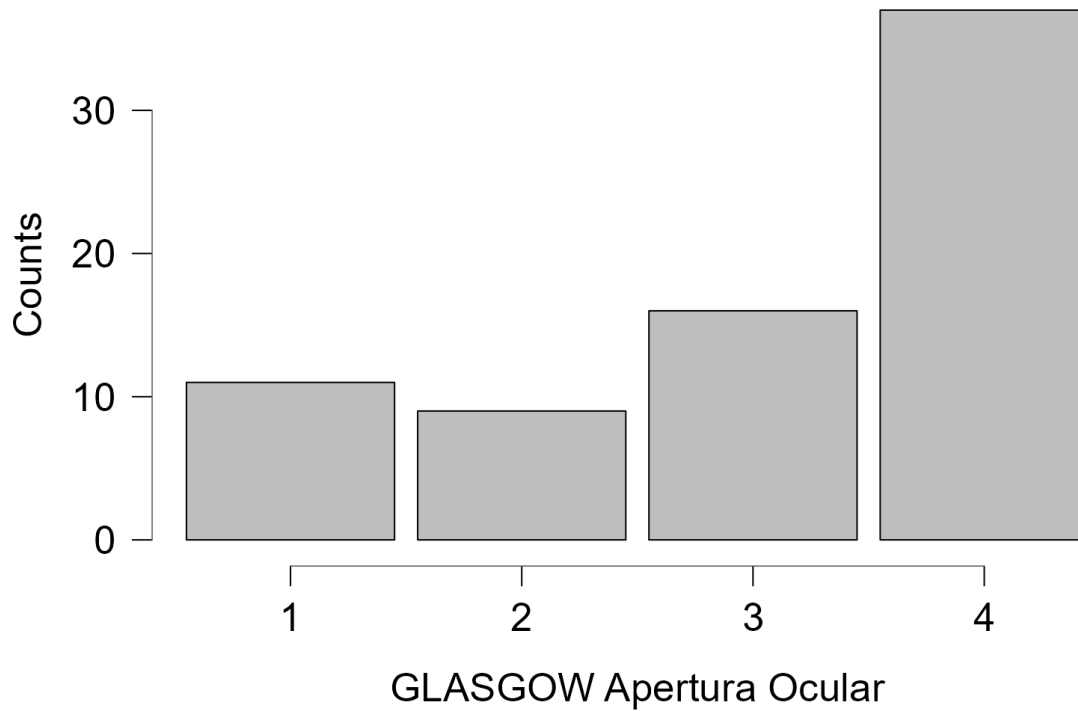


Tabla 7. Frecuencias para respuesta verbal en la escala de GLASGOW.

GLASGOW Respuesta Verbal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
1	6	6.250	8.219	8.219
2	12	12.500	16.438	24.658
3	10	10.417	13.699	38.356
4	13	13.542	17.808	56.164
5	32	33.333	43.836	100.000
Perdidos	23	23.958		
Total	96	100.000		

Figura 14. Distribución de la respuesta verbal de la escala de Glasgow.

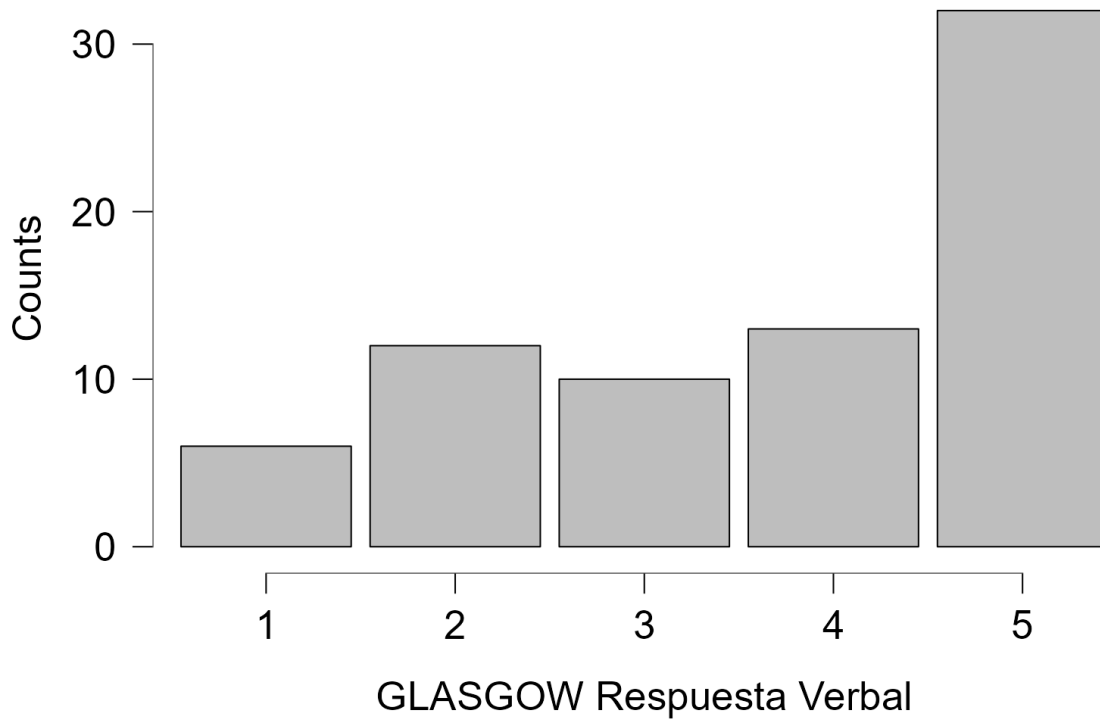
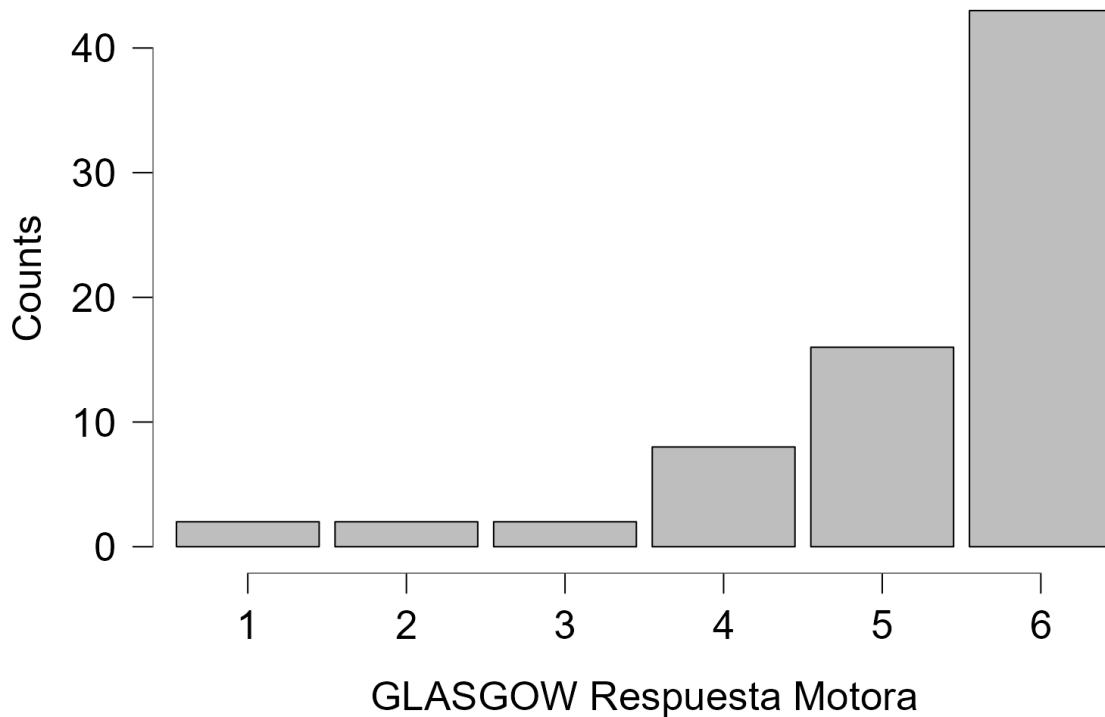


Tabla 8. Frecuencias para respuesta motora en la escala de GLASGOW.

GLASGOW Respuesta Motora	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
1	2	2.083	2.740	2.740
2	2	2.083	2.740	5.479
3	2	2.083	2.740	8.219
4	8	8.333	10.959	19.178
5	16	16.667	21.918	41.096
6	43	44.792	58.904	100.000
Perdidos	23	23.958		
Total	96	100.000		

Figura 15. Distribución de la respuesta motora de la escala de Glasgow.



4.1.3. Factores Laboratoriales

En los factores laboratoriales, encontramos que el Tiempo de Protrombina (TP) con una media de 14.83, una mediana de 14.5, una desviación estándar de 2.261 y un IQR de 2.2. Para el Índice Internacional Normalizado (INR) se observó una media de 1.38, una mediana de 1.18, una desviación estándar de 1.44 y un IQR de 0.24. Para la glicemia se obtuvo una media de 120.9, una mediana de 119, una desviación estándar de 37.1 y un IQR de 48.

Para el Sodio, se observó una media de 137.25, una mediana de 137.5, una desviación estándar de 9.59 y un IQR de 10.5. Las pruebas de normalidad se pueden observar en la **Tabla 9**.

La distribución de cada uno se puede observar en la **Figura 16 a Figura 19**.

Tabla 9. Media, mediana, medidas de dispersión y pruebas de normalidad en factores laboratoriales.

Estadística Descriptiva

	TP	INR	GLICEMIA	SODIO
Valido	74	74	87	28
Perdidos	22	22	9	68
Mediana	14.500	1.180	119.000	137.500
Media	14.833	1.380	120.910	137.250
Std. Error de Media	0.263	0.167	3.978	1.813



Estadística Descriptiva

	TP	INR	GLICEMIA	SODIO
Std. Deviación	2.261	1.437	37.106	9.594
IQR	2.200	0.243	48.000	10.500
Shapiro-Wilk	0.695	0.191	0.972	0.951
Valor de P de Shapiro-Wilk	< .001	< .001	0.052	0.215

Figura 16. Distribución del tiempo de protrombina.

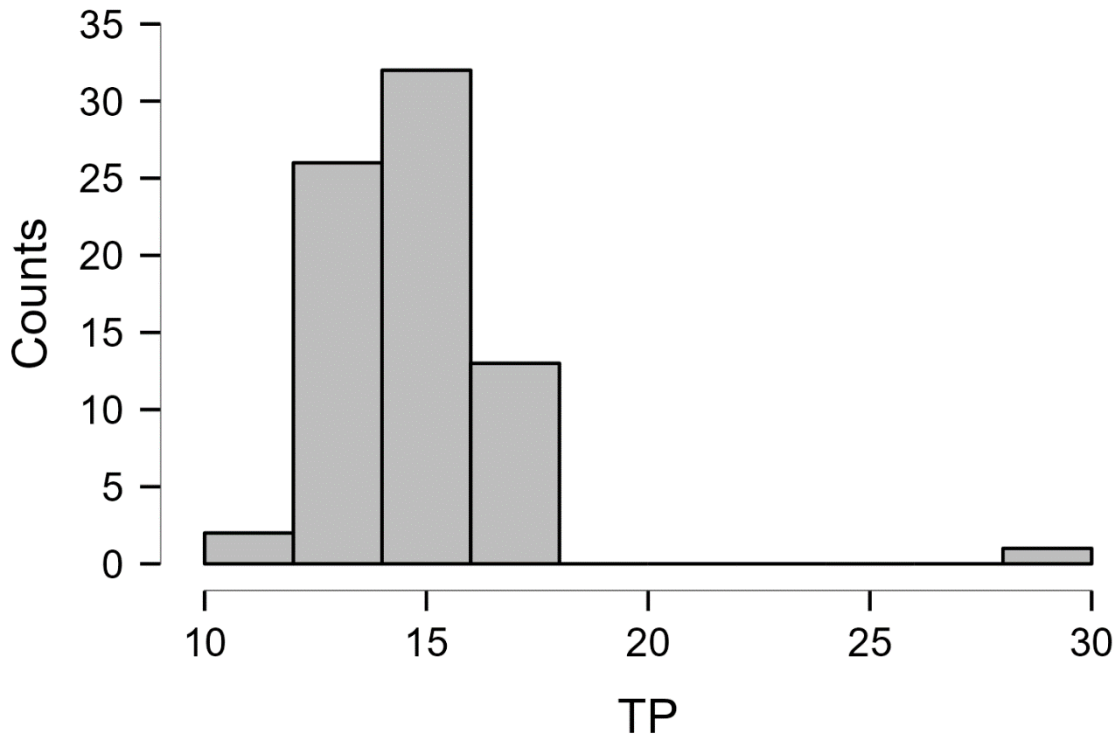


Figura 17. Distribución del INR.

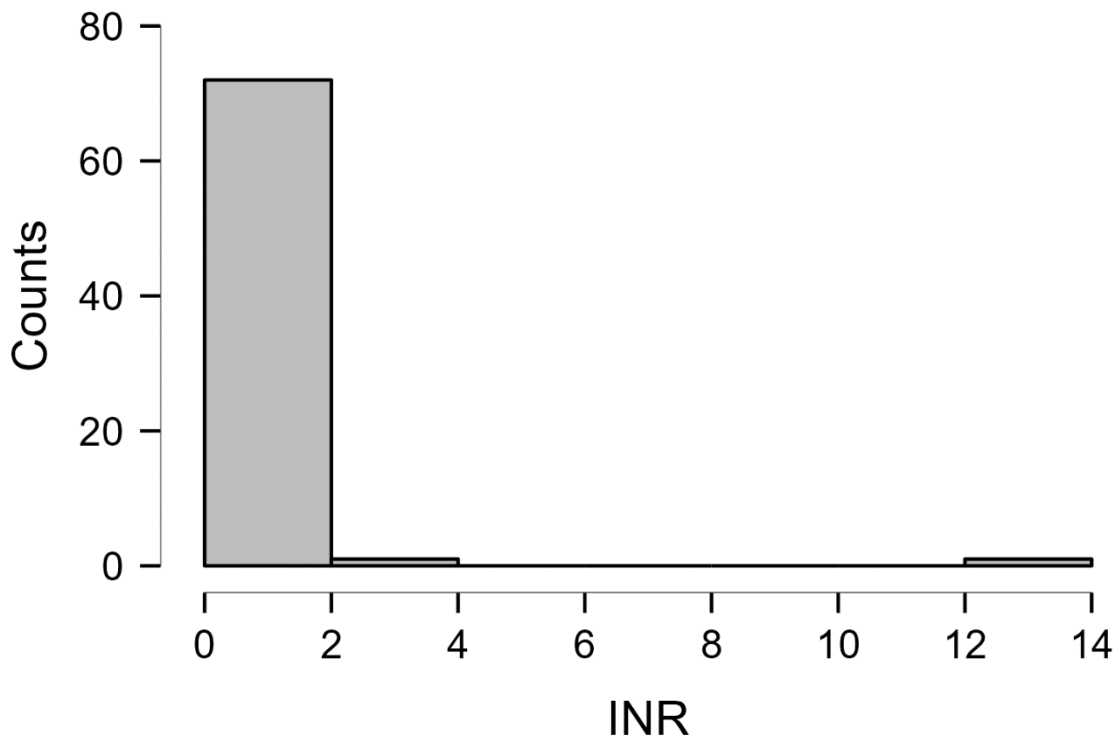


Figura 18. Distribución de la glicemia.

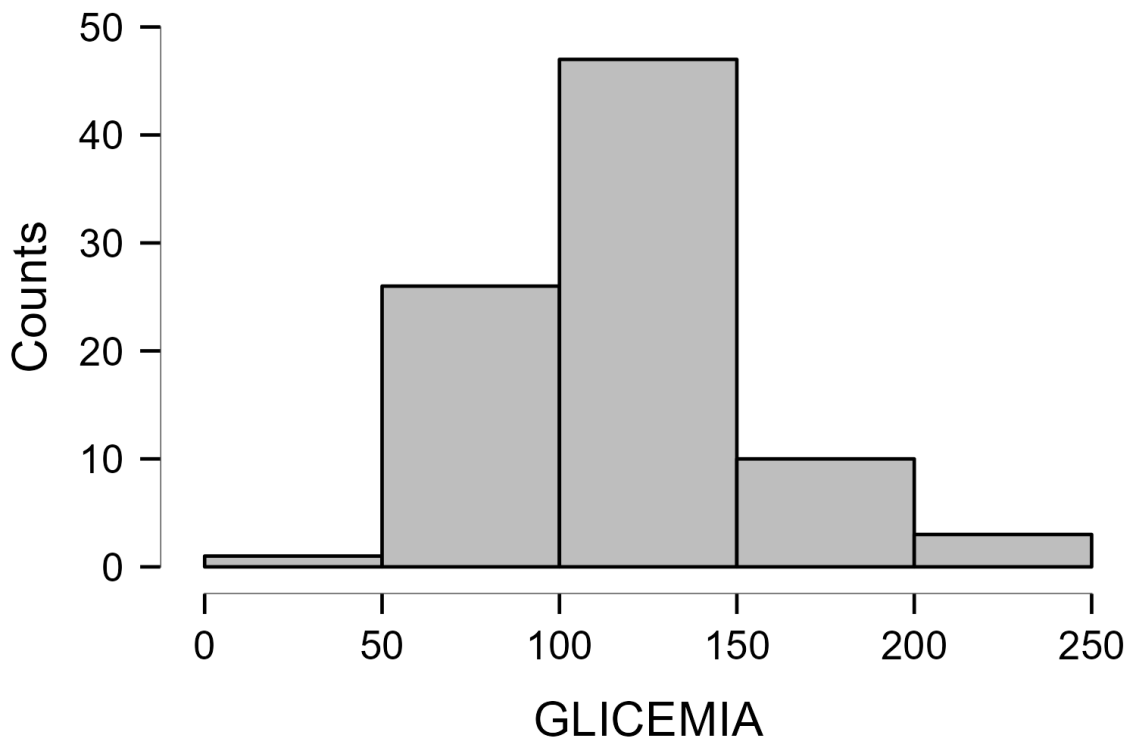
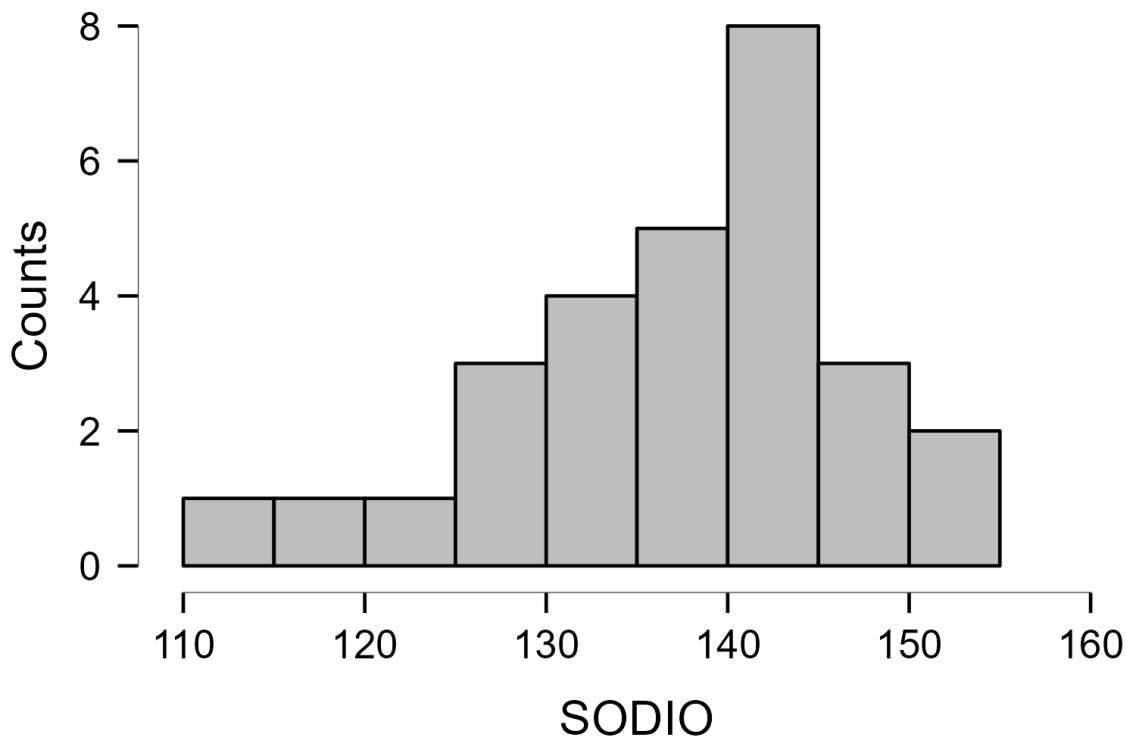


Figura 19. Distribución del sodio.



4.1.4. Factores Tomográficos

En los factores tomográficos, observamos que un mismo paciente podía tener más de una alteración, como: fractura de cráneo + hemorragia subaracnoidea + desviación de línea media, por lo que dividimos la frecuencia y el porcentaje del total de pacientes, pudiendo tener más de una, como se observa en la **Tabla 10**.

Observamos que el 23% presento fractura de base de cráneo, el 12.5% Hemorragia subaracnoidea, el 6% hemorragia Intraparenquimatosa, 25% hemorragia epidural 25%, hemorragia subdural 23% y desviación de línea media 2.08%.

En la **Tabla 11**. y **Figura 20** observamos que la media de horas transcurridas antes de SOP fue de 76.88 horas, con una mediana de 22.75 horas y una desviación estándar de 168.49 y un IQR de 30.25, no teniendo una distribución normal en la prueba de Shapiro Wilk.

El día y hora de SOP se observa en la **Tabla 12**, **Figura 21** y **Figura 22**.



Tabla 10. Descripción de Factores Tomográficos.

Frecuencias para Factores Tomográficos	
	Porcentaje del total de pacientes
Fractura De Cráneo	22.917
Hemorragia Subaracnoidea	12.5
Hemorragia Intraparenquimatososa	6.25
Hemorragia Intraventricular	0.100
Hemorragia Epidural	24.25
Hemorragia Subdural Aguda Traumática	22.917
Obliteración De La Cisterna Basal	0.00
DESVIACION DE LINEA MEDIA	2.083

Tabla 11. Tiempo de ingreso a sala de operaciones.

Estadística Descriptiva

	Valido	Perdidos	Mediana	Mediana	Std. Error de Mediana	Std. Desviación	IQR	Shapiro-Wilk	Valor de P de Shapiro-Wilk
HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	40	56	22.750	76.889	26.640	168.489	30.250	0.440	< .001

Figura 20. Horas transcurridas antes de SOP.

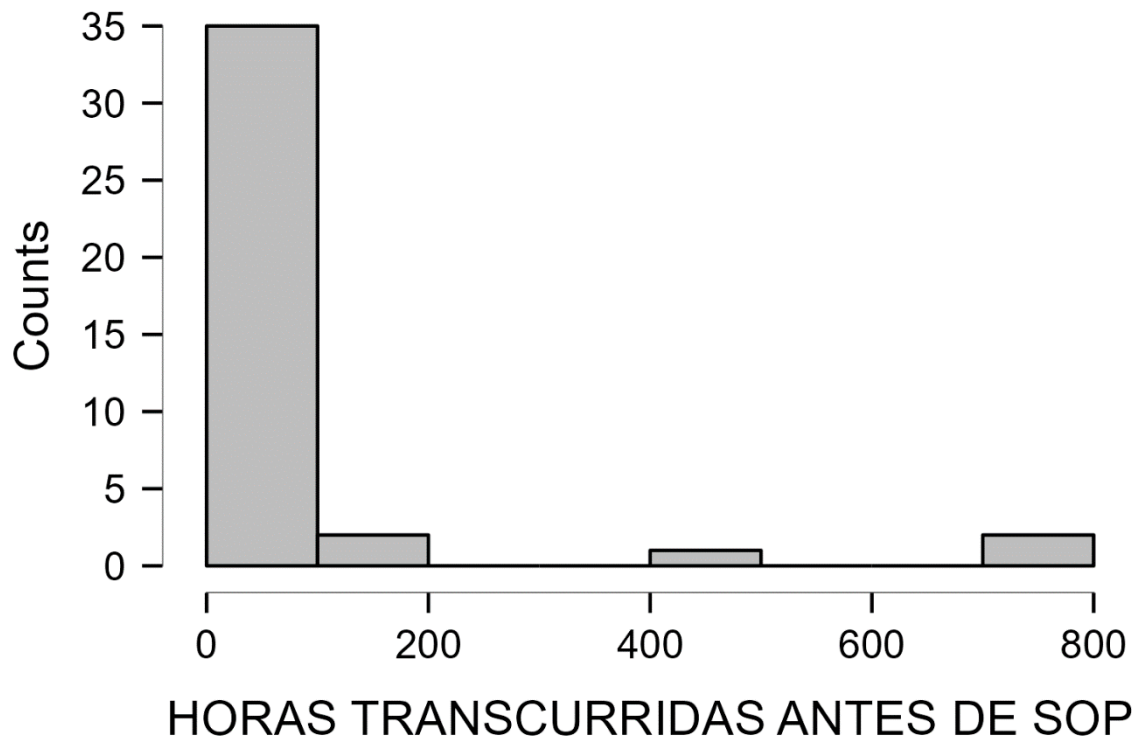


Tabla 12. Día de SOP y hora de SOP.

		HORAS TRANSCU RRIDAS ANTES DE SOP	DIA DE SOP	HORA DE SOP
N	Válido	40	40	40
	Perdidos	56	56	56
Media		76,8888	15/07/06	15:26
Mediana		22,7500	17/02/05	16:07
Desv. Desviación		168,48879	3024 21:04:23.67 5	4:03
Varianza		28388,474	6830354216 3062152,000	213235936,1 54
Asimetría		3,260	-,094	-,061
Error estándar de asimetría		,374	,374	,374
Curtosis		9,967	-,945	-1,117
Error estándar de curtosis		,733	,733	,733



Rango		720,00	10681	14:30
			00:00:00	
Percentiles	25	12,7750	07/09/29	11:22
	50	22,7500	17/02/05	16:07
	75	44,7250	21/01/28	18:28

Figura 21. Día de SOP.

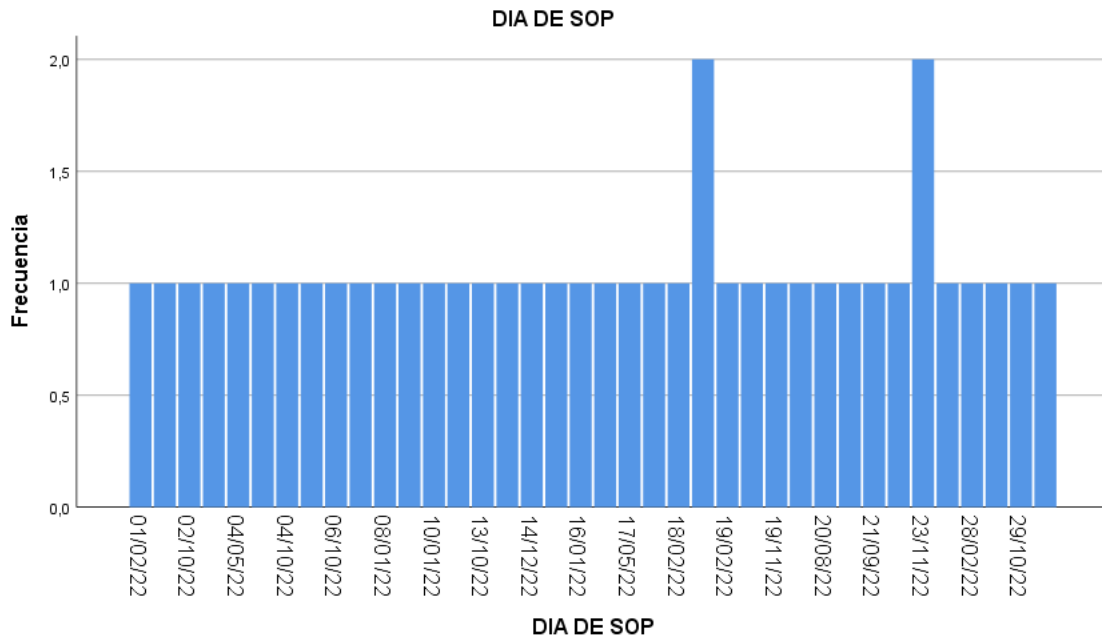
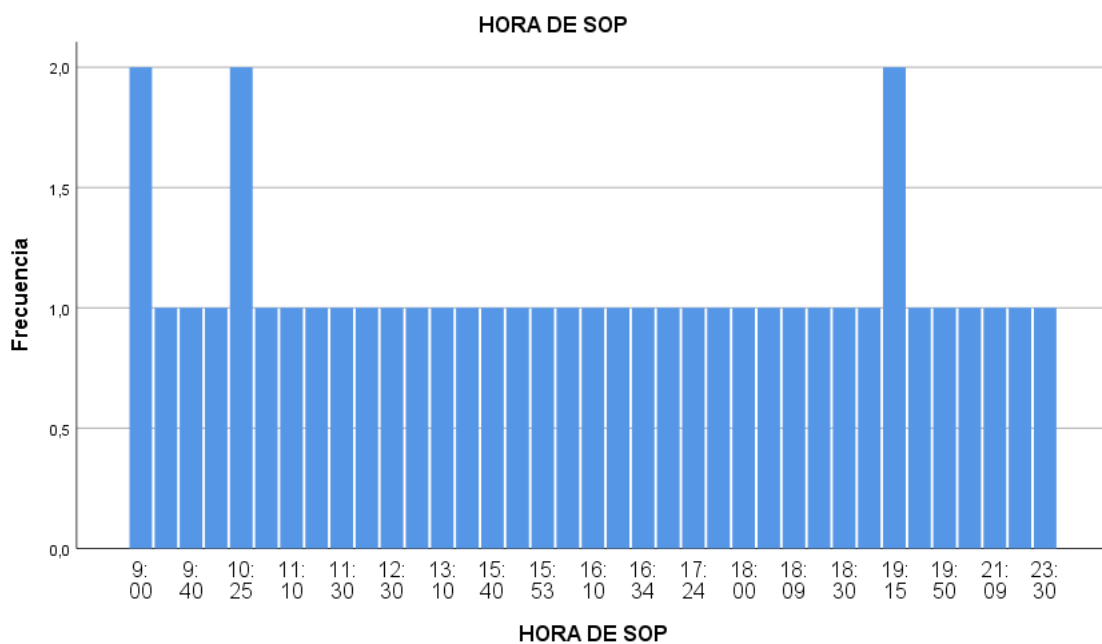


Figura 22. Hora de SOP.





En la realización de un procedimiento quirúrgico, observamos que el 40% de los pacientes recibieron un tratamiento quirúrgico como se observa en la **Tabla 13.** y la **Figura 23.**

Además, en la **Figura 24** observamos el tipo de procedimiento recibido.

Tabla 13. Frecuencia de realización de Procedimiento Quirúrgico

Realización de Procedimiento Quirúrgico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Si	40	41.667	43.011	43.011
No	53	55.208	56.989	100.000
Perdidos	3	3.125		
Total	96	100.000		

Figura 23. Porcentaje de pacientes con abordaje quirúrgico.

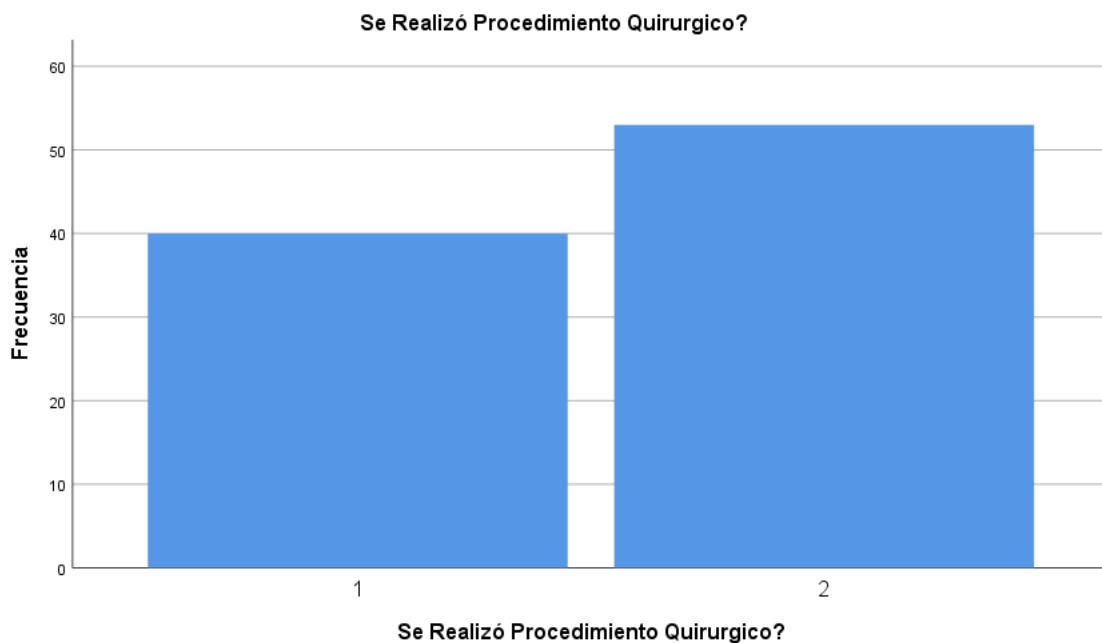
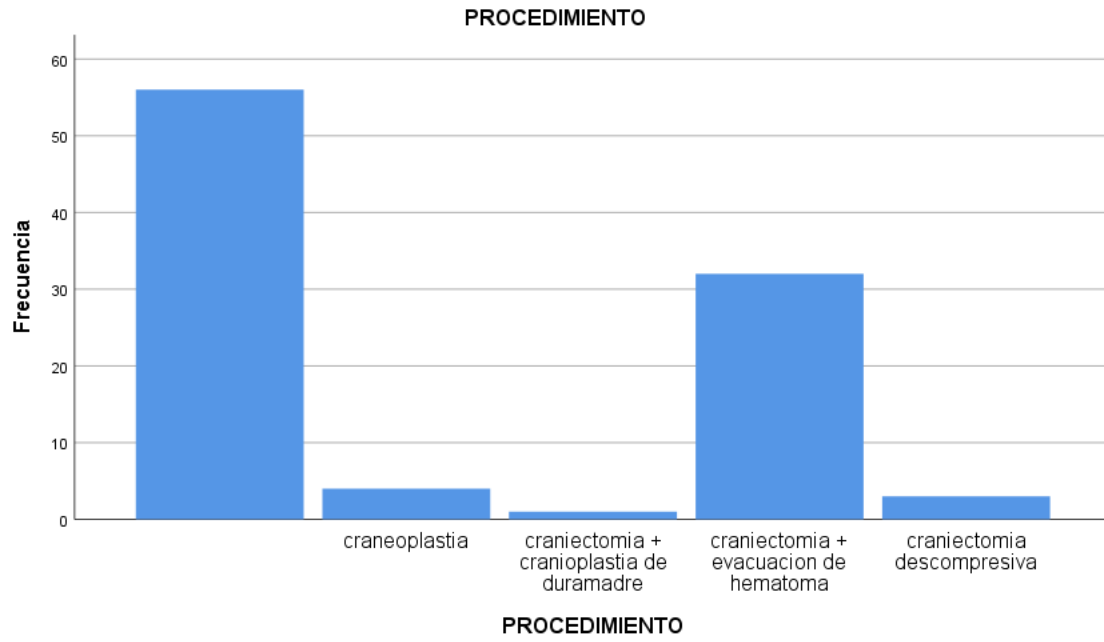


Figura 24. Tipo de abordaje quirúrgico.





4.2. Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico

El pronóstico se dividió en Puntaje de Conciencia (mediana 1, media 1.129, SD 0.337 y IQR 0), independencia en casa (mediana 6, media 5.06, SD 1.09 y IQR 2), independencia fuera de casa (mediana 4, media 4.75, SD 1.09 y IQR 2), trabajo (mediana 1, media 2.04, SD 1.54 y IQR 2), actividades sociales y de ocio (mediana 1, media 2.14, SD 1.74 y IQR 3), familia y amistades (mediana 2, media 2.78, SD 1.47 y IQR 2), y vuelta a la vida normal (mediana 3, media 3.03, SD 1.09 y IQR 2).

Las pruebas de normalidad se observan en la **Tabla 14**. El puntaje total de la escala obtuvo una mediana de 39 y un IQR de 8. Su distribución se puede observar en la **Figura 25**.

Tabla 14. Análisis descriptivo del pronóstico de pacientes con traumatismo de cráneo encefálico.

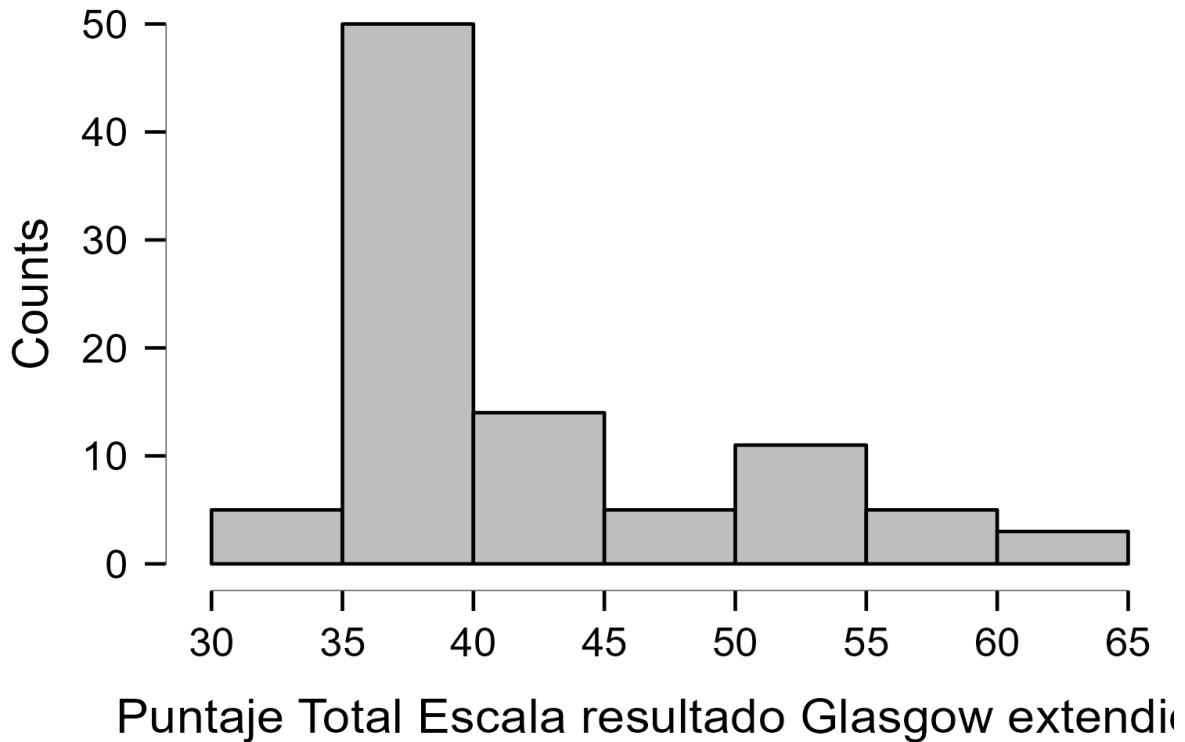
	Valid o	Perdido s	Median a	Medi a	Std. Error de Medi a	Std. Desviació n	IQR	Shapiro -Wilk	Valor de P de Shapiro -Wilk
Puntaje de Conciencia	93	3	1.000	1.129	0.035	0.337	0.00 0	0.394	< .001
Puntaje Independencia en Casa	93	3	6.000	5.065	0.113	1.092	2.00 0	0.745	< .001
Puntaje Independencia Fuera de Casa	93	3	4.000	4.753	0.122	1.176	1.00 0	0.672	< .001
Puntaje Trabajo	93	3	1.000	2.043	0.160	1.539	2.00 0	0.672	< .001
Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	93	3	1.000	2.140	0.181	1.742	3.00 0	0.668	< .001
Puntaje Familia y Amistades	93	3	2.000	2.785	0.153	1.473	2.00 0	0.833	< .001
Puntaje Vuelta a la Vida Normal	93	3	3.000	3.032	0.114	1.098	2.00 0	0.783	< .001



Tabla 14. Análisis descriptivo del pronóstico de pacientes con traumatismo de cráneo encefálico.

	Valid o	Perdido s	Median a	Medi a	Std. Error de Medi a	Std. Desviació n	IQR	Shapiro -Wilk	de P de Shapiro -Wilk
Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	93	3	39.000	43.15 1	0.764	7.366	8.00 0	0.844	< .001

Figura 25. Distribución de puntaje total de escala de Glasgow extendida.





4.3. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

En el análisis de correlación Spearman realizado analizando significancia estadística a partir de 0.05, encontramos una correlación estadísticamente significativa entre los factores fisiológicos y el puntaje de conciencia de: Presión sistólica (0.336***), Presión arterial Media (0.269**), puntaje de Glasgow (-0.256*), Glasgow Apertura ocular (-0.293*), Glasgow respuesta verbal (-0.284*) y respuesta motora (-0.299*).

Para el puntaje de independencia fuera de casa, no se abstuvieron valores significativos.

En el puntaje de independencia fuera de casa se observan correlaciones significativas con presión sistólica, (0.322**), presión diastólica (0.248*), presión arterial media (0.301*), Glasgow (-0.26*), Glasgow apertura ocular (-0.331*) y Glasgow respuesta verbal (0.312*). El resto de correlaciones se puede observar en la **Figura 26**.

Las correlaciones entre factores demográficos y el pronóstico se observan en la **Figura 27**. Las correlaciones entre factores laboratoriales y el pronóstico se observan en la **Figura 28**. En la **Figura 29** se observa la correlación entre grosor del hematoma y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.

En la Figura 30. Se observa la correlación entre Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico.



Figura 26. Correlación Spearman para Factores Fisiológicos y Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico.

Puntaje de Conciencia		-0.119	0.585***	0.401***	0.442***	-0.119	-0.436***	-0.321**	0.322**	0.102	-0.048	0.336***	0.173	0.269**	0.035	-0.256*	-0.293*	-0.284*	-0.299*
Puntaje Independencia en Casa	-0.119		-0.395***	-0.471***	-0.497***	-0.65***	0.236*	-0.088	-0.34***	-0.019	-0.137	-0.034	-0.017	-0.059	0.055	0.139	0.218	0.196	-0.01
Puntaje Independencia Fuera de Casa	0.585***	-0.395***		0.723***	0.669***	0.133	-0.567***	-0.189	0.678***	0.1	-0.074	0.322**	0.248*	0.301**	-0.097	-0.26*	-0.331**	-0.312**	-0.212
Puntaje Trabajo	0.401***	-0.471***	0.723***		0.626***	0.338***	-0.529***	0.026	0.756***	0.1	-0.028	0.212*	0.136	0.184	-0.11	-0.287*	-0.278*	-0.299*	-0.243*
Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	0.442***	-0.497***	0.669***	0.626***		0.417***	-0.434***	-0.001	0.798***	0.098	-0.071	0.222*	0.148	0.196	-0.077	-0.121	-0.123	-0.185	-0.028
Puntaje Familia y Amistades	-0.119	-0.65***	0.133	0.338***	0.417***		-0.181	0.427***	0.515***	-0.091	0.064	-0.027	-0.012	0.011	-0.13	-0.021	0.001	-0.019	0.163
Puntaje Vuelta a la Vida Normal	-0.436***	0.236*	-0.567***	-0.529***	-0.434***	-0.181		-0.125	-0.316**	0.003	0.118	-0.189	-0.061	-0.131	0.184	0.385***	0.324**	0.375**	0.336**
Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	-0.321**	-0.088	-0.189	0.026	-0.001	0.427***	-0.125		0.103	-0.003	-0.045	0.019	0.052	0.07	-0.11	0.004	0.129	0.119	0.204
Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	0.322**	-0.34***	0.678***	0.756***	0.798***	0.515***	-0.316**	0.103		0.06	-0.119	0.2	0.162	0.192	-0.076	-0.099	-0.098	-0.101	-0.008
FC	0.102	-0.019	0.1	0.1	0.098	-0.091	0.003	-0.003	0.06		0.029	0.026	0.118	0.091	-0.045	-0.071	-0.03	-0.062	-0.109
FR	-0.048	-0.137	-0.074	-0.028	-0.071	0.064	0.118	-0.045	-0.119	0.029		-0.061	-0.067	-0.077	0.189	0.025	0.042	0.078	0.08
Presi.n sist.líca	0.336***	-0.034	0.322**	0.212*	0.222*	-0.027	-0.189	0.019	0.2	0.026	-0.061		0.711***	0.892***	0.054	-0.18	-0.194	-0.227	-0.122
Presi.n Diast.líca	0.173	-0.017	0.248*	0.136	0.148	-0.012	-0.061	0.052	0.162	0.118	-0.067	0.711***		0.94***	0.069	-0.036	-0.083	-0.049	-0.041
Presion Arterial Media	0.269**	-0.059	0.301**	0.184	0.196	0.011	-0.131	0.07	0.192	0.091	-0.077	0.892***	0.94***		0.04	-0.124	-0.162	-0.156	-0.092
SAT	0.035	0.055	-0.097	-0.11	-0.077	-0.13	0.184	-0.11	-0.076	-0.045	0.189	0.054	0.069	0.04		0.31**	0.32**	0.322**	0.283*
GLASGOW	-0.256*	0.139	-0.26*	-0.267*	-0.121	-0.021	0.385***	0.004	-0.099	-0.071	0.025	-0.18	-0.036	-0.124	0.31**		0.915***	0.947***	0.903***
GLASGOW Apertura Ocular	-0.293*	0.218	-0.331**	-0.278*	-0.123	0.001	0.324**	0.129	-0.098	-0.03	0.042	-0.194	-0.063	-0.162	0.32**	0.915***		0.822***	0.793***
GLASGOW Respuesta Verbal	-0.284*	0.196	-0.312**	-0.299*	-0.185	-0.019	0.375**	0.119	-0.101	-0.062	0.078	-0.227	-0.049	-0.156	0.322**	0.947***	0.822***		0.879***
GLASGOW Respuesta Motora	-0.299*	-0.01	-0.212	-0.243*	-0.028	0.163	0.336**	0.204	-0.008	-0.109	0.08	-0.122	-0.041	-0.092	0.283*	0.903***	0.793***	0.879***	



Figura 27. Correlación entre Factores demográficos y Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico.

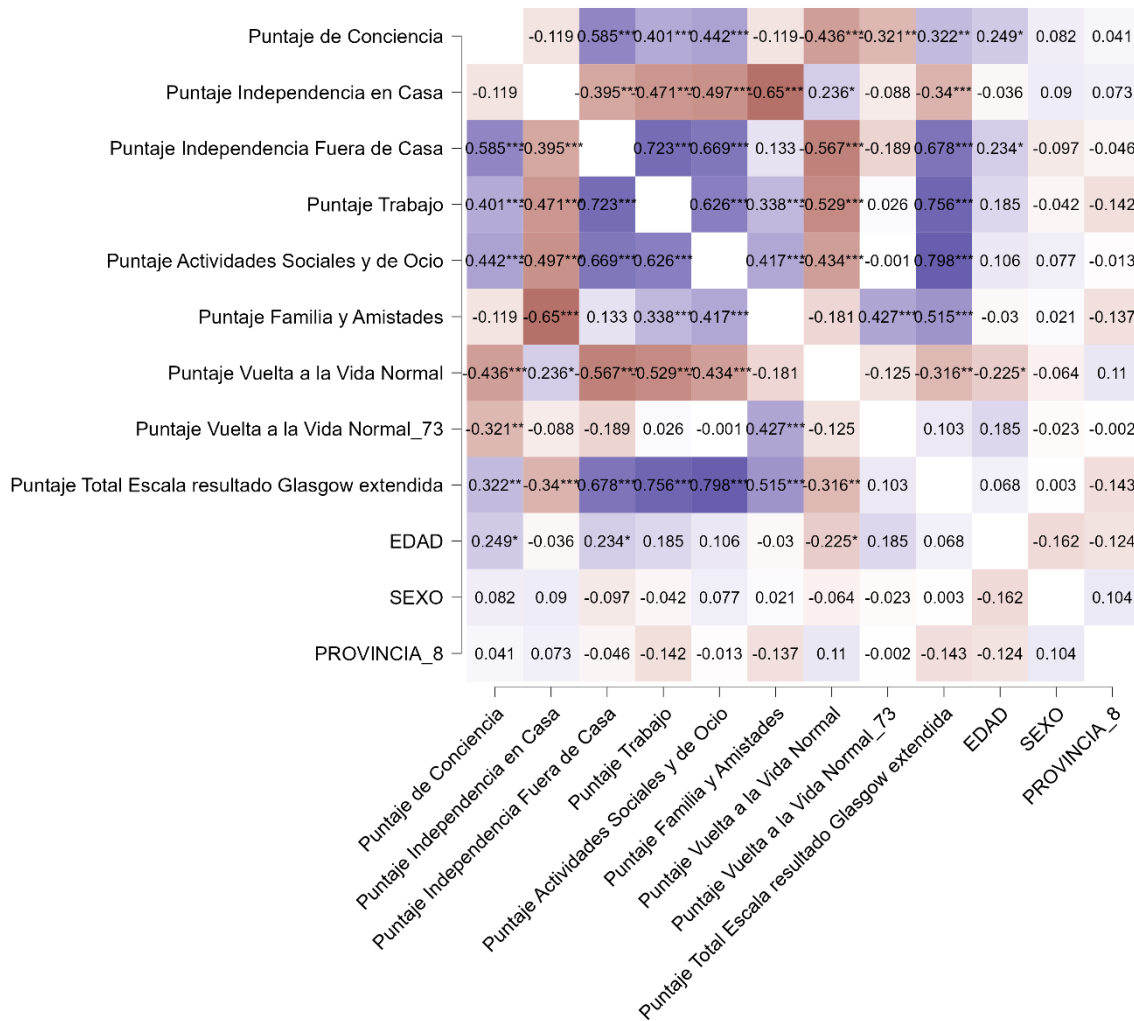




Figura 28. Correlación entre Factores laboratoriales y Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico.

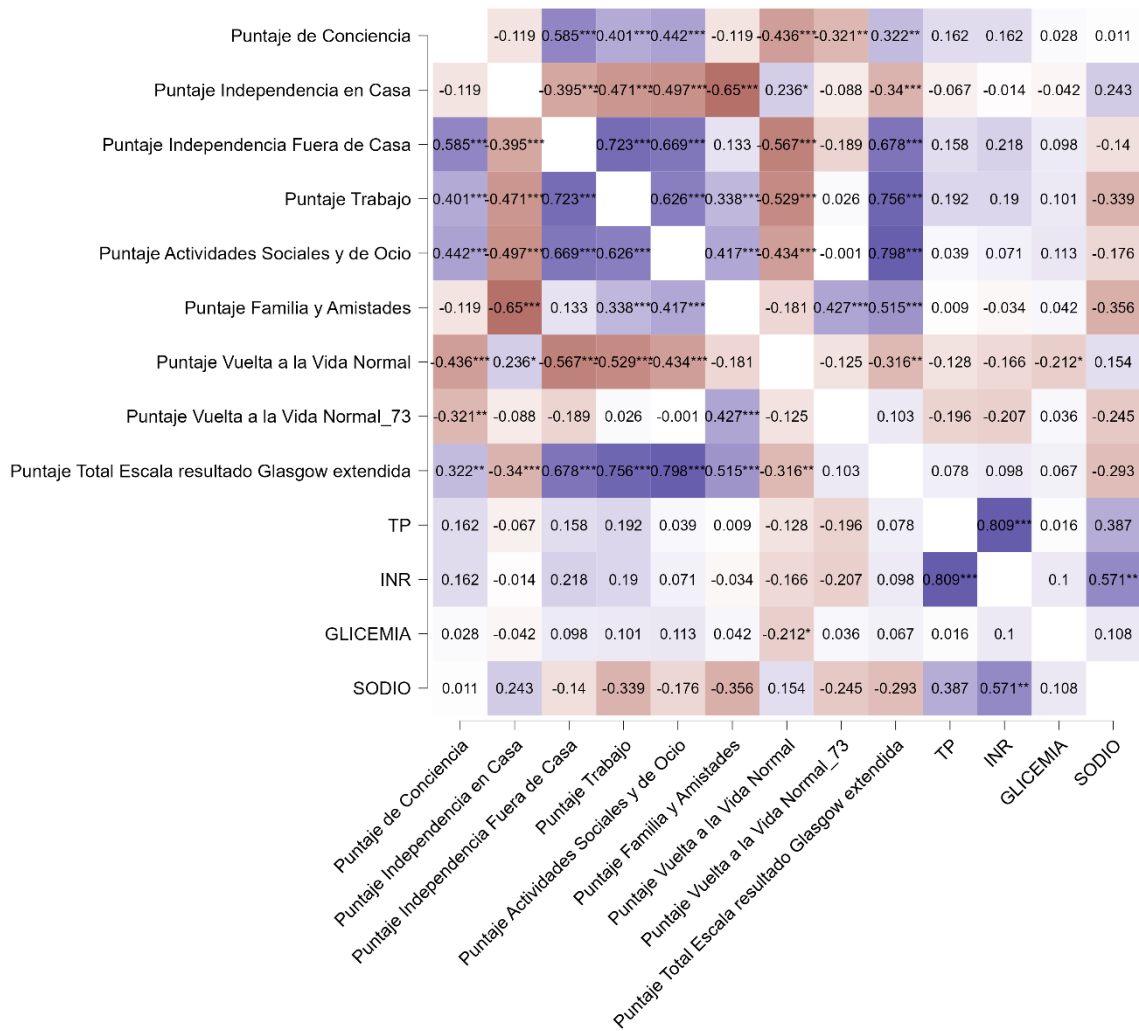




Figura 29. Correlación entre grosor del hematoma y Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico.

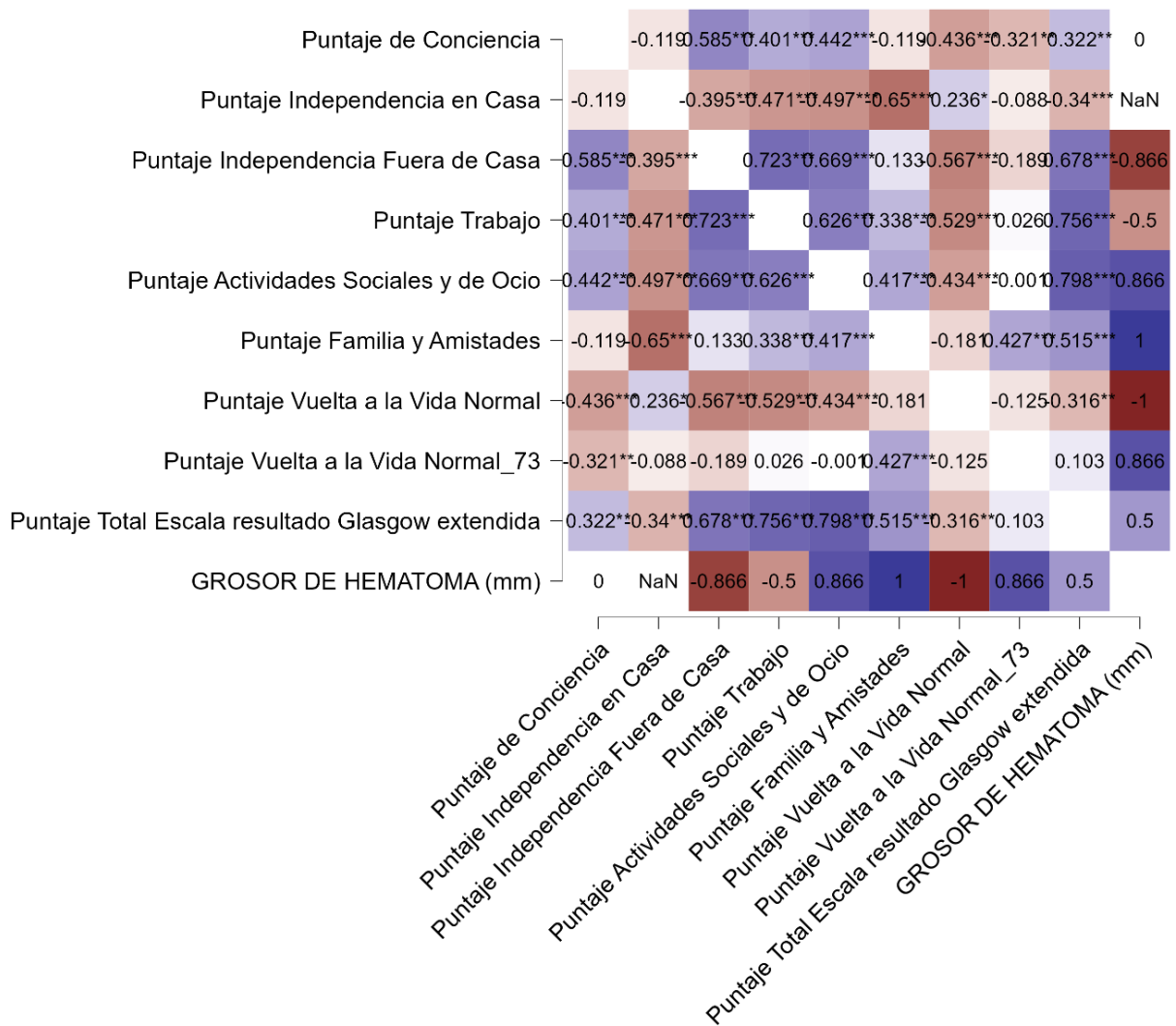
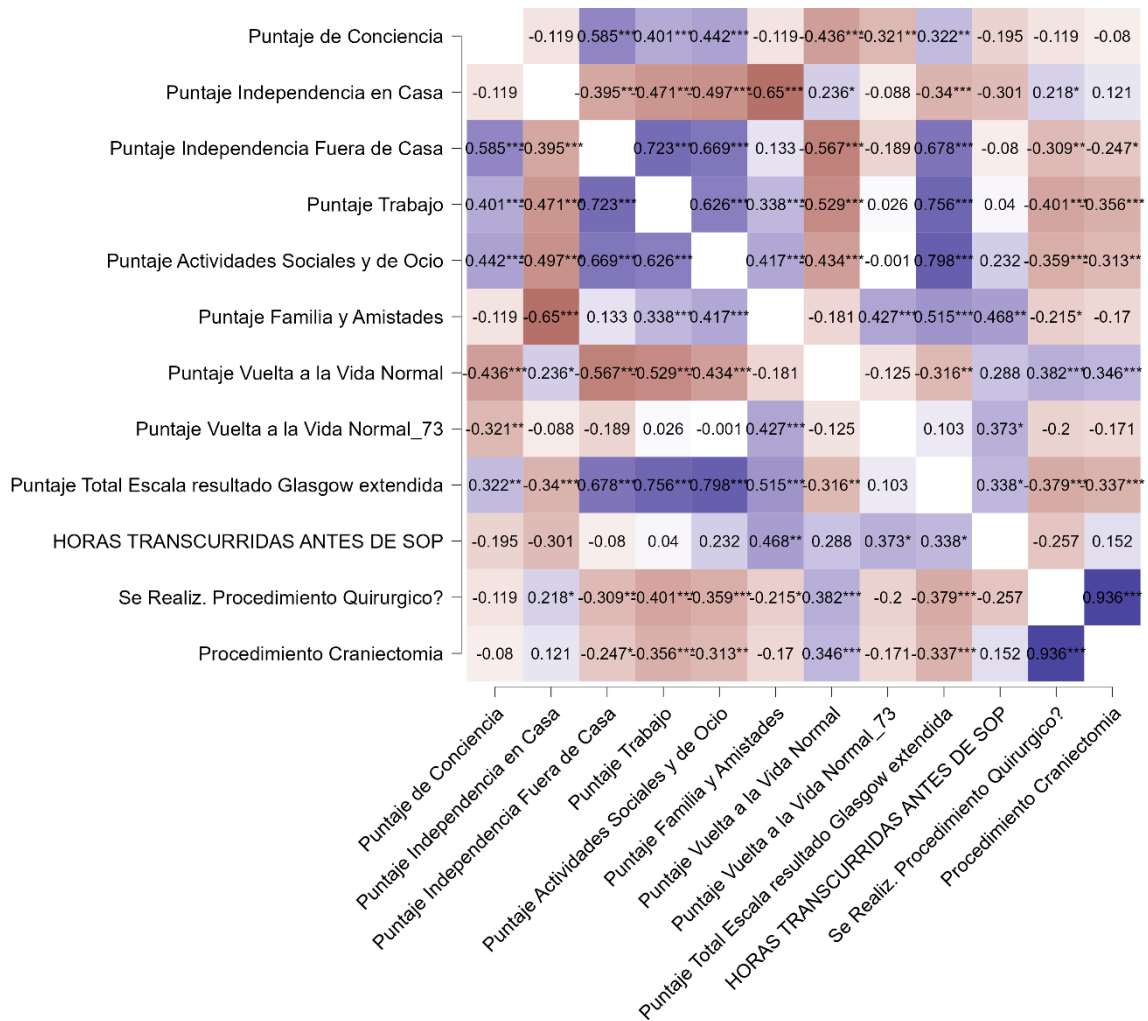




Figura 30. Correlación entre Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones y Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico





Para los análisis de diferencia, se realizó una prueba T, U de Mann Whitney. Se analizó si existían diferencias según el sexo para el puntaje de la Escala de Glasgow Extendida Tabla 15 y Figura 31, y para los factores laboratoriales, no se visualizan diferencias significativas en la Figura 32 ni en la Tabla 16.

Se realizó una prueba T para diferenciar el resultado del puntaje de la escala Glasgow extendida y valores laboratoriales en base a si recibió un tratamiento quirúrgico.

En la Tabla 17 y Figura 33 y 34 se observan que existe una diferencia significativa entre el puntaje final de la escala Glasgow extendida entre el grupo que recibió tratamiento quirúrgico frente al que no, siendo mejor el resultado del grupo operado que del que no.

El resto no obtuvo resultados significativos.

Tabla 15. Diferencia según el sexo para el puntaje total de la escala Glasgow extendida.

Muestras Independientes de la Prueba T.

	W	df	p	Rango-Biserial Correlacion	SE Rango-Biserial Correlacion
Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	582.000		0.979	-0.005	0.162

Nota. Para la prueba de Mann-Whitney, el tamaño del efecto viene dado por la correlación biserial de rango.

Nota. Prueba de Mann-Whitney U.

Figura. 31. Diagrama de bigotes para el puntaje total de escala.

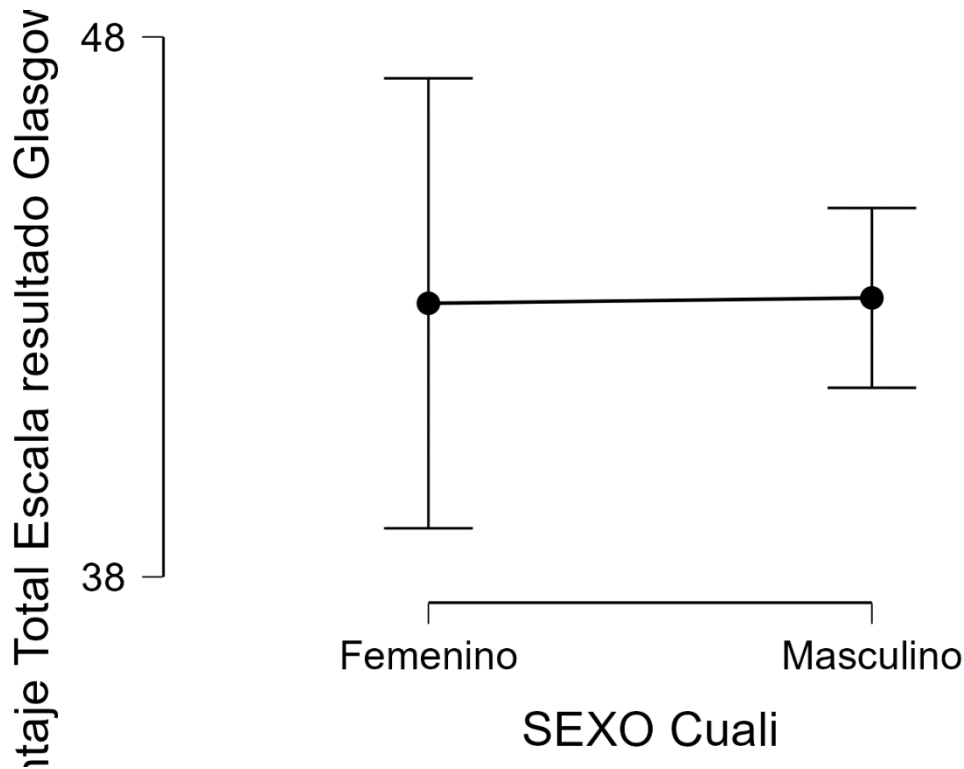


Tabla 16. T-Test para diferenciar los factores laboratoriales por sexo.

Muestras Independientes de la Prueba T.

	W	df	p	Rango-Biserial Correlacion	SE Rango-Biserial Correlacion
GLASGOW	518.500	0.528	-0.102	0.162	
TP	325.500	0.500	-0.125	0.181	
INR	430.500	0.395	0.157	0.181	
GLICEMIA	613.500	0.239	0.201	0.168	
SODIO	75.500	0.293	0.313	0.282	
HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	86.000	0.967	-0.017	0.272	

Nota. Para la prueba de Mann-Whitney, el tamaño del efecto viene dado por la correlación biserial de rango.

Nota. Prueba de Mann-Whitney U.



Figura 32. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow.

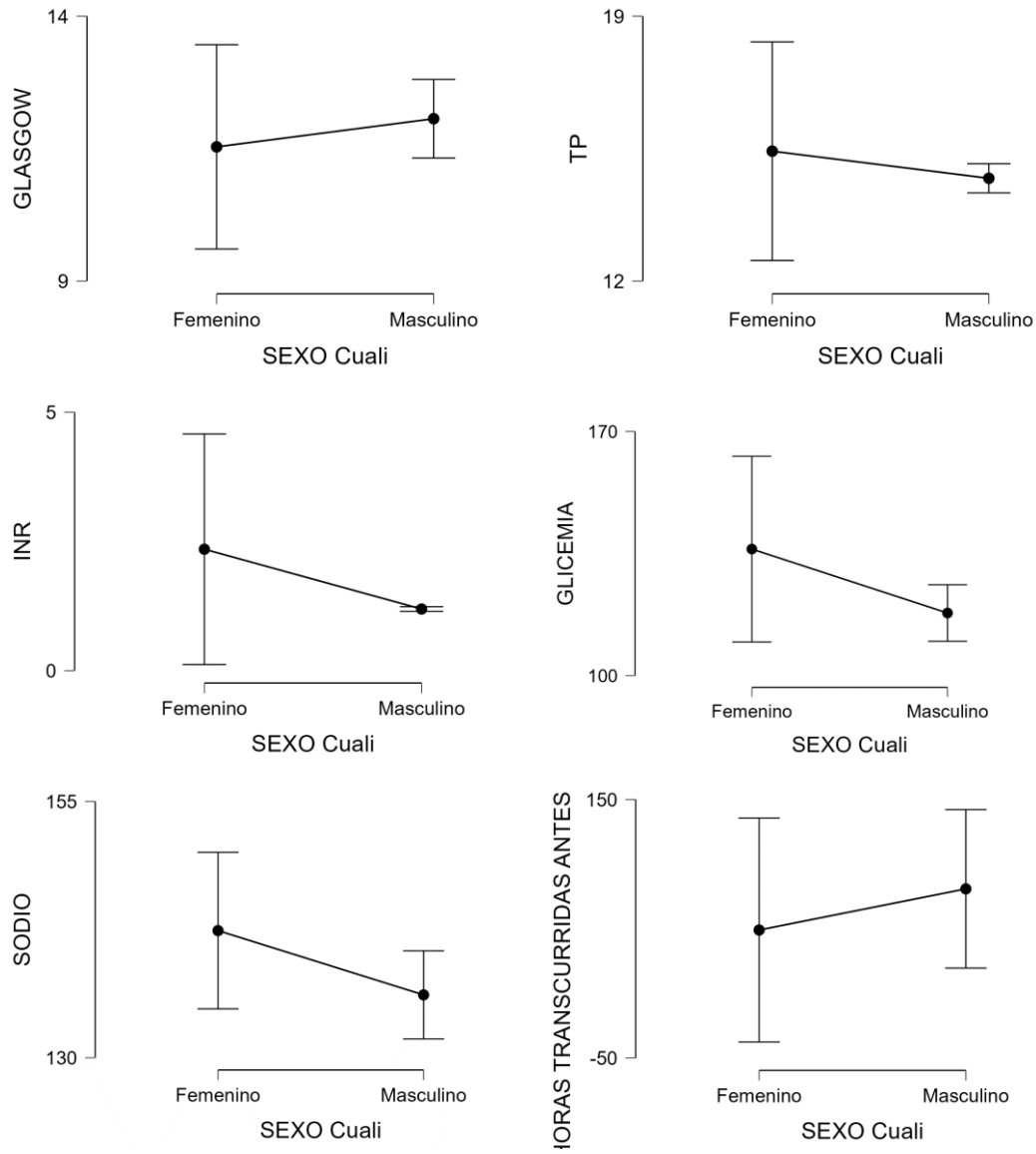




Tabla 17. T-Test para diferenciar los factores laboratoriales y el resultado de la escala de Glasgow extendida a los 6 meses según si recibió tratamiento quirúrgico o no.

Muestras Independientes de la Prueba T.

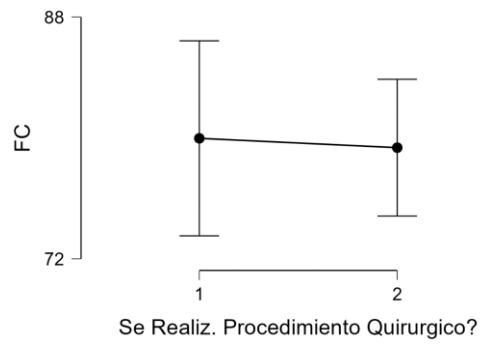
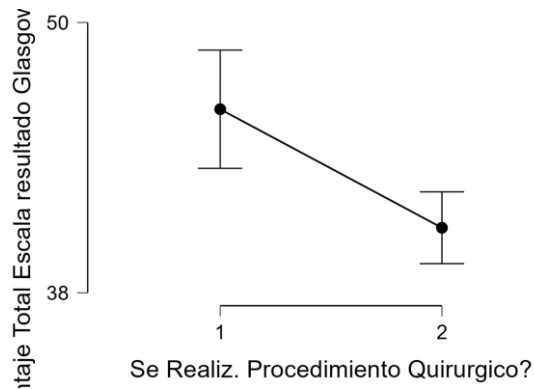
	W	df	p	Rango-Biserial correlación	SE Rango-Biserial correlacion
Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	1520.000		< .001	0.434	0.121
FC	1084.000		0.855	0.023	0.121
FR	865.000		0.120	-0.184	0.121
Presión sistólica	1020.500		0.762	-0.037	0.121
Presión Diastólica	944.500		0.368	-0.109	0.121
Presión Arterial Media	968.500		0.480	-0.086	0.121
SAT	819.000		0.061	-0.227	0.121
GLASGOW	708.500		0.008	-0.319	0.121
TP	662.000		0.828	-0.030	0.135
INR	694.000		0.905	0.017	0.135
GLICEMIA	878.000		0.600	-0.066	0.124
SODIO	84.500		0.609	-0.120	0.221

Nota. Para la prueba de Mann-Whitney, el tamaño del efecto viene dado por la correlación biserial de rango.

Nota. Prueba de Mann-Whitney U.

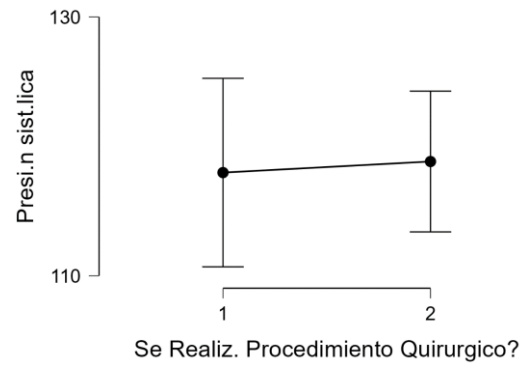
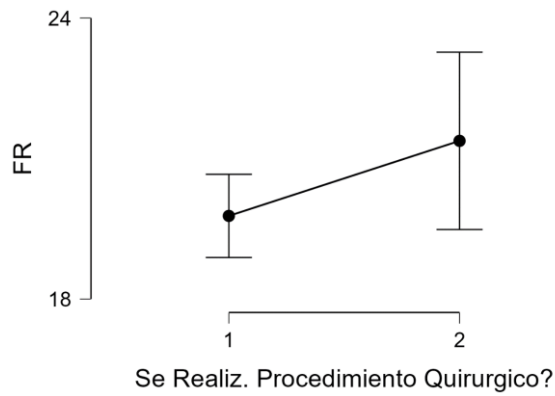


Figura 33. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow extendida en base al tratamiento quirúrgico o no.



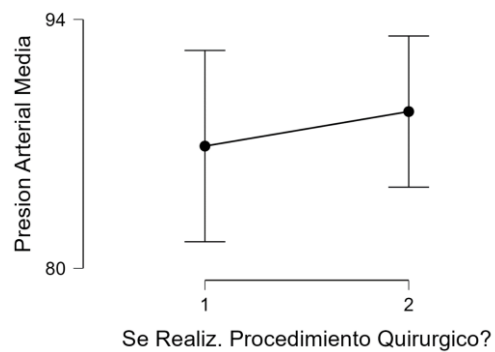
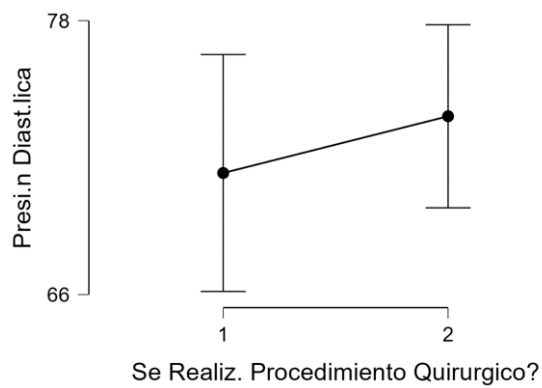
FC

FR



Presión sistólica

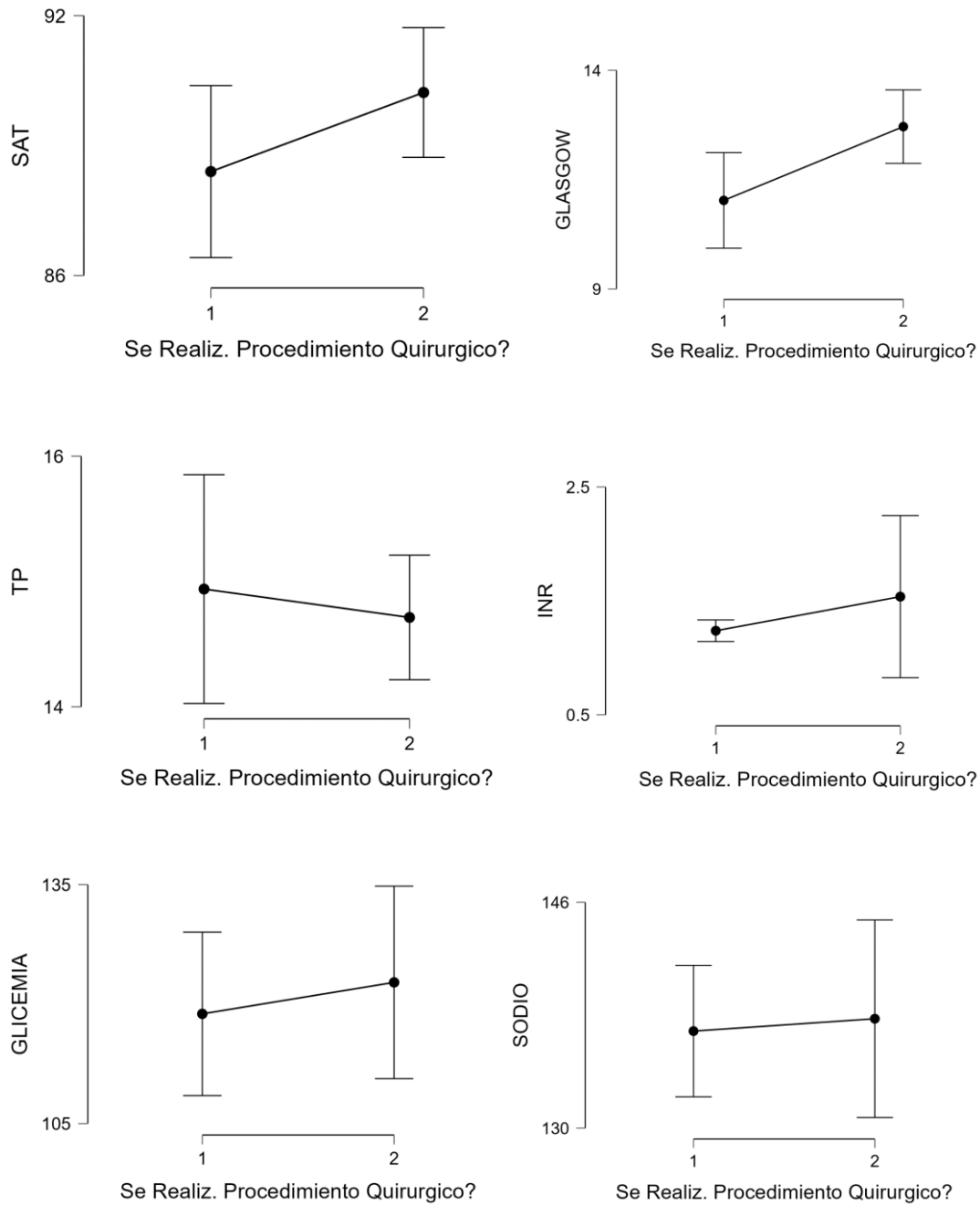
Presión Diastólica



Presión Arterial Media



Figura 34. Diagramas de bigotes para factores laboratoriales y escala de Glasgow extendida en base al tratamiento quirúrgico o no.





CAPÍTULO V DISCUSIÓN

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Encontramos que, del total de 93 pacientes, el 81% de los pacientes fue de sexo masculino, con una media de 46 años y un rango intercuartílico (IQR) de 33 años. El 30.2% provienen de Cusco. En los factores fisiológicos, encontramos que la frecuencia respiratoria tuvo una mediana de 20 con un IQR de 4. La presión arterial mediana fue 85.33 con un IQR de 23.33. En la saturación de oxígeno se obtuvo una mediana de 90, con un IQR de 6. En el puntaje general de Glasgow, se obtuvo una mediana de 13, con un IQR de 5.

En los factores laboratoriales, encontramos que la mediana de tiempo de Protrombina es 14.5 con un IQR de 2.2. En el INR, encontramos que la mediana fue de 1.18, con un IQR de 0.24. En la glicemia, la mediana fue de 119, con un IQR de 48. Finalmente, el sodio, con una mediana de 137.5 y un IQR de 10.5.

En los factores tomográficos, encontramos que los pacientes podían tener más de una alteración, como fractura de cráneo + hemorragia subaracnoidea + desviación de línea media. Observamos que el 23% presento fractura de base de cráneo, el 12.5% Hemorragia subaracnoidea, el 6% hemorragia Intraparenquimatosa, 25% hemorragia epidural 25%, hemorragia subdural 23% y desviación de línea media 2.08%. También observamos que la mediana de horas transcurridas antes de SOP fue de 22.75 horas y un IQR de 30.25. Además, observamos que el 40% de los pacientes recibieron un tratamiento quirúrgico.

En el pronóstico de conciencia, encontramos que, en el puntaje final de la escala, se obtuvo una mediana de 39 y un IQR de 8.

En las correlaciones, encontramos que, dentro de los factores fisiológicos, la presión sistólica tuvo una correlación significativa mediana con el puntaje de conciencia, independencia fuera de casa, trabajo y actividades sociales y de ocio. En la presión diastólica también se observó una correlación significativa pequeña con el trabajo fuera de casa. En la presión arterial media, se obtuvo una correlación significativa pequeña con la conciencia, y puntaje fuera de casa. El puntaje de la escala de Glasgow obtuvo una correlación estadísticamente significativa pequeña negativa con la conciencia, la independencia fuera de casa; y una correlación significativa positiva mediana con la vuelta a la vida normal.



En los factores demográficos, se observó una correlación significativa positiva entre la edad y la conciencia, independencia fuera de casa; y una correlación significativa negativa pequeña con la vuelta a la vida normal.

En los factores laboratoriales, encontramos que la glicemia tuvo una correlación significativa negativa pequeña con la vuelta a la vida normal. Se encontraron relaciones estadísticamente significativas grandes entre el tiempo de protrombina y el INR. También entre el sodio y el INR.

En los factores de tiempo de ingreso a la sala de operaciones, encontramos que las horas transcurridas antes del SOP tuvieron una correlación significativa mediana con el puntaje de amistades y familia, igual que con la vuelta a la vida normal y el resultado de la escala de Glasgow extendida. La realización de un procedimiento quirúrgico obtuvo una correlación significativa con todos los puntajes, menos conciencia y vuelta a la vida normal. El procedimiento de craniectomía obtuvo una correlación significativa pequeña negativa con la independencia fuera de casa, el trabajo, actividades sociales y ocio, así como la escala de Glasgow extendida. El procedimiento de craniectomía obtuvo una correlación positiva mediana con la vuelta a la vida normal. En la prueba U de Mann Whitney para ver diferencias, encontramos que no hay diferencias significativas entre ser varón o mujer para el puntaje de la escala de Glasgow extendida. Utilizando la misma prueba observamos que el puntaje de la escala de Glasgow extendida si tiene diferencias estadísticamente significativas según si recibió tratamiento quirúrgico o no, teniendo un puntaje mucho mayor aquellos pacientes que si recibieron un tratamiento quirúrgico frente a los que no.

5.2. Limitaciones del estudio

- El estudio se limita a un solo hospital (Hospital Regional del Cusco), por lo que los resultados podrían no ser generalizables a otros hospitales o regiones que atienden pacientes con características y recursos diferentes. Sería recomendable replicar el estudio en múltiples hospitales y ciudades para obtener resultados más representativos a nivel nacional.
- Al enfocarse solo en pacientes con traumatismo craneoencefálico, no considera otros tipos de trauma como politraumatismos, trauma raquimedular, etc. que también podrían estar asociados al pronóstico a 6 meses. Para tener una visión más completa se deberían incluir pacientes con diversos tipos de trauma.



- El periodo de tiempo limitado a un año (2022) no permite identificar tendencias o cambios a mayor plazo en cuanto a las características de los pacientes, manejo clínico, o desenlaces. Analizar datos de 5 o 10 años podría entregar resultados más sólidos.
- El tamaño de muestra podría ser pequeño si hubo pocos casos de TCE en ese año, lo cual reduciría la capacidad estadística de encontrar relaciones significativas entre las variables estudiadas.
- Al ser un estudio observacional ambispectivo, existe el riesgo de sesgos y falta de control sobre factores de confusión que podrían afectar la relación observada entre las variables. Un ensayo clínico controlado sería ideal para establecer relaciones causales.
- Evaluar solo hasta 6 meses impide detectar secuelas o efectos a más largo plazo, por lo que se podría extender el seguimiento a 12 o 24 meses.
- No se pudo recopilar el tiempo de enfermedad debido que es un dato subjetivo. No todos los pacientes, familiares o terceras personas que brindaban la información del tiempo en que ocurrió el evento desencadenante lograban recordar la hora exacta en la que sucedió.
- Los datos de registros médicos podrían estar incompletos o contener errores que lleven a clasificaciones erróneas de las variables. Debería realizarse una rigurosa revisión y validación de los datos.
- Se realizó la búsqueda de las imágenes tomográficas, sin embargo, el hospital estudiado perdió la mayoría de sus archivos, teniendo solo algunos datos en su poder.

5.3. Comparación crítica con la literatura existente

La mayoría de pacientes fueron varones (81%). Esto es consistente con estudios previos que reportan desde un 70 a 80% (37-40). Esto debido a que se ha propuesto mayor exposición a factores de riesgo en la población masculina frente a la femenina en la población mundial.

La edad promedio (46 años) ha sido mayor a la descrita en otros artículos, donde en su mayoría se hablan de 29 a 35 años en otros estudios (41-43). Podría ser una variable importante que influya en estos resultados, las diferencias poblacionales y epidemiológicas entre regiones (44).



Dentro de la frecuencia de hallazgos tomográficos, esta es comparable a la literatura existente (45, 46).

Observando las fracturas de cráneo, observamos que el 23% de fracturas de cráneo es menor al 30-45% previamente reportado en anteriores estudios (47,48). Esto podría deberse a las posibles diferencias en los mecanismos de lesión.

El tiempo para la cirugía se asemeja a estudios en otros países en desarrollo (49) sin embargo, este es mayor que en naciones desarrolladas (50, 51). Esto puede deberse a las deficiencias en infraestructura para el transporte de los heridos, limitaciones en los equipos, limitaciones en la infraestructura para realizar la intervención quirúrgica, limitaciones en el número de neurocirujanos capaces de realizar este tipo de intervenciones. Además, existen numerosas limitaciones burocráticas que dificultan la realización de la intervención.

La tasa de 40% de craniectomía supera el 15-30% en países desarrollados (52,53). Esto podría deberse a una menor disponibilidad de manejo médico (PIC).

Las correlaciones significativas entre escala de Glasgow, presión arterial y desenlaces funcionales coinciden con otros reportes (54, 55).

Sin embargo, la magnitud de las correlaciones fue menor que en estudios europeos y norteamericanos (56,57). Esto podría deberse al tamaño de muestra limitado. Además, existen numerosas diferencias metodológicas o poblacionales que podrían estar implicadas.

El puntaje promedio en la escala de Glasgow extendida es similar a otros estudios latinoamericanos (58,59) pero menor que en países de altos ingresos (60,61). Esto debido al transporte precoz y la intervención rápida en estos países.

La falta de diferencias en puntaje por sexo concuerda con un metaanálisis reciente (62). La mejoría del puntaje con cirugía también ha sido ampliamente descrita (63,64).

5.4. Implicancias del estudio

A nivel local:

Los hallazgos ponen de relieve la necesidad de optimizar la infraestructura, equipamiento y protocolos de manejo quirúrgico inicial del trauma craneoencefálico en el Hospital Regional de Cusco.

El tiempo prolongado entre ingreso y cirugía (mediana de 22 horas) y la alta tasa de craniectomías (40%) sugieren retrasos y limitaciones en la capacidad de realizar intervenciones neurológicas tempranas tras el TCE que son esenciales para mejorar el pronóstico.



Sería recomendable conformar un equipo multidisciplinario incluyendo expertos en neurocirugía y medicina intensiva dedicado al manejo quirúrgico inicial del TCE severo. Así como designar quirófanos de emergencia para estas cirugías y protocolizar tiempos objetivo desde el ingreso del paciente politraumatizado hasta la intervención quirúrgica. También es necesario garantizar la disponibilidad 24/7 de equipos de monitorización neurológica avanzada como medición de presión intracraneal, para optimizar el manejo médico y reducir la necesidad de craniectomías descompresivas de urgencia.

A nivel regional/nacional:

Se requieren más estudios multicéntricos con muestras representativas de diversos hospitales en el Perú para confirmar en qué medida estos resultados reflejan las características y brechas en el manejo de TCE severo en otros centros del país.

Idealmente se debería trabajar en la creación de un registro nacional de TCE que permita recopilar datos estandarizados de pacientes atendidos en múltiples instituciones, monitorear tendencias, evaluar intervenciones y generar evidencia sólida para políticas de salud pública.

También es clave diseñar e implementar guías nacionales de manejo quirúrgico y médico del TCE grave, adaptadas a la realidad y recursos limitados del sistema de salud peruano. Estas guías ayudarían a estandarizar la atención y mejorar el pronóstico de los pacientes. Además, se debe reforzar la capacitación continua de los equipos médicos, particularmente en centros donde la experiencia en el manejo de TCE severo es limitada, para difundir y adoptar estas guías en la práctica clínica.

En el contexto internacional:

Los datos contribuyen a describir la epidemiología del TCE en países de ingresos medios y bajos, que difiere de países desarrollados en características como la edad promedio más avanzada de los pacientes.

Refuerzan la necesidad de directrices de manejo quirúrgico y médico costo-efectivas para el TCE grave, adaptadas a las limitaciones de recursos e infraestructura en los sistemas de salud de la región.

Abren interrogantes sobre por qué la asociación entre factores clínicos iniciales y desenlaces fue de menor magnitud que en estudios europeos y norteamericanos. Se requiere investigación para explicar estas discrepancias.



Apoyan la validación o adaptación cultural de escalas pronósticas internacionales como la de Glasgow extendida en distintas poblaciones de América Latina y el Caribe.

Ponen de relieve las brechas en rehabilitación y soporte social/familiar tras el alta hospitalaria en la región, aspectos claves para optimizar la recuperación funcional.

Los hallazgos pueden motivar a autoridades sanitarias y sociedades médicas a priorizar iniciativas para el abordaje integral del TCE desde la prevención hasta la rehabilitación.

Brindan información preliminar para el análisis de costo-efectividad de distintas estrategias en el manejo del TCE en el contexto local.

Pueden servir de línea de base para futuras investigaciones sobre intervenciones o cambios en el proceso de atención del TCE grave en el Hospital Regional de Cusco.

Resaltan la importancia de la investigación colaborativa multicéntrica para generar evidencia sólida que mejore las políticas de atención al TCE en la región.



CONCLUSIONES

Existe relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

Existe relación entre algunos factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

Existe relación entre algunos factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

No existe relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

No existe relación entre los factores tomográficos y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

Existe relación entre el tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022



RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio evidencian múltiples oportunidades de mejora en el manejo local del trauma craneoencefálico (TCE) severo, como la necesidad de reducir los tiempos a cirugía y contar con monitorización neurológica avanzada. Considerando esto y las limitaciones metodológicas como el enfoque en un solo centro, se recomienda lo siguiente:

A nivel del Hospital Regional de Cusco, es prioritario reforzar la infraestructura y protocolos de manejo quirúrgico temprano del TCE grave. Se sugiere conformar un equipo multidisciplinario especializado con experiencia en neurocirugía, medicina intensiva y neurología, que se encargue específicamente del abordaje inicial del TCE severo. También se deben designar quirófanos de emergencia para estos casos, estableciendo tiempos objetivo desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica según la condición del paciente. Asimismo, es indispensable garantizar disponibilidad las 24 horas de equipamiento para monitorización neurológica avanzada como medición de presión intracraneal. Esto requerirá invertir en la adquisición de estos equipos y en la capacitación del personal para su correcto uso y mantenimiento.

Dada la naturaleza observacional ambispectiva del estudio, se recomienda implementar estrategias para mejorar la calidad y completitud de los registros médicos sobre pacientes con TCE atendidos en el hospital. Esto incluye el diligenciamiento riguroso de todas las variables relevantes desde el ingreso hasta el alta, así como la digitalización progresiva de las historias clínicas.

A nivel nacional, es prioritario realizar más investigaciones multicéntricas con muestras representativas de diversos hospitales del país, para confirmar en qué medida estos hallazgos reflejan las características y brechas en el manejo de TCE severo a nivel nacional. Estos estudios permitirían identificar desafíos compartidos y áreas prioritarias para intervención en los diferentes centros y regiones. También se recomienda trabajar en la creación de un registro nacional de TCE, para recopilar datos estandarizados que faciliten el análisis de resultados y tendencias a largo plazo.

Asimismo, es indispensable desarrollar guías de práctica clínica para el manejo integral del TCE grave, adaptadas a la realidad y limitaciones del sistema de salud peruano. Estas deberían abarcar no solo el componente quirúrgico, sino también el manejo médico, la rehabilitación y el apoyo familiar/social tras el alta. Dichas guías deben ser difundidas e implementadas progresivamente en los centros de referencia de TCE del país.



También se recomienda reforzar la capacitación continua de los equipos médicos en el manejo de TCE severo, con énfasis en aquellos hospitales donde la experiencia en este tema es más limitada. Esto se puede lograr a través de seminarios, talleres, pasantías, telemedicina y otras modalidades.

A nivel internacional, se requiere más investigación colaborativa multicéntrica para explicar los hallazgos discordantes con estudios en países desarrollados, considerando las particularidades epidemiológicas, demográficas y de los sistemas de salud de la región latinoamericana.



BIBLIOGRAFÍA

- 1 Minsa Hospital Cayetano Heredia. Guia de practica clinica en neurocriticos: Manejo de trauma encefalocraneano grave [Internet]. Lima-Peru: Minsa; 2015 ago p. 39. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2015/agosto/rd_257_2015.pdf
- 2 Greenberg M. MANUAL DE NEUROCIRUGIA. 9ed ed. Vol. 1. Ciudad Autonoma de Buenos Aires: Editorial journal; 2022. 1598 p.
- 3 Mezzadri JJ. Introduccion a la neurocirugia. 1ra ed. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2006. 281 p.
- 4 Minsa. Sistema de Vigilancia en Salud Pública de lesiones por accidentes de tránsito Agosto 2021 [Internet]. Lima-Peru: Ministerio de Salud; 2021 p. 12. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE33/transito.pdf>
- 5 Coronel Calsin A. Factores asociados a pronóstico funcional en pacientes sometidos a craniectomía descompresiva por hemorragia sub dural traumática en el Hospital Base III EsSalud Juliaca 2019-2020. Univ Nac Altiplano [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 26 de marzo de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16113>
- 6 Salas MI, Agüero Y, Vilca M, Benllochpiquer V, Glavick V. Factores pronóstico de la condición clínica al alta hospitalaria de pacientes con contusión cerebral post trauma. 2010;14(2):15.
- 7 Rostami E, Gustafsson D, Hånell A, Howells T, Lenell S, Lewén A, et al. Prognosis in moderate-severe traumatic brain injury in a Swedish cohort and external validation of the IMPACT models. Acta Neurochir (Wien). marzo de 2022;164(3):615-24.
- 8 Evans LR, Jones J, Lee HQ, Gantner D, Jaison A, Matthew J, et al. Prognosis of Acute Subdural Hematoma in the Elderly: A Systematic Review. J Neurotrauma. 15 de febrero de 2019;36(4):517-22.



- 9 Gerencia regional de salud. ASIS. En: Analisis de situacion de salud Cusco 2021. Julio 2021. Cusco; 2021. p. 80,276-277.
- 10 Asociacion Medica Mundial. WMA - The World Medical Association- Declaración de Helsinki [Internet]. Declaracion de Helsinki. 2013 [citado 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>
- 11 Pogorzelski GF, Silva TA, Piazza T, Lacerda TM, Spencer Netto FA, Jorge AC, et al. Epidemiology, prognostic factors, and outcome of trauma patients admitted in a Brazilian intensive care unit. Open Access Emerg Med. julio de 2023;Volume 10:81-8.
- 12 Marino MA, Siddiqi I, Maniakhina L, Burton PM, Reier L, Duong J, et al. Neurosurgical Outcomes in Severe Traumatic Brain Injuries Between Service Lines: Review of a Single Institution Database. Cureus [Internet]. 11 de abril de 2023 [citado 21 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/148144-neurosurgical-outcomes-in-severe-traumatic-brain-injuries-between-service-lines-review-of-a-single-institution-database>
- 13 Liu C, Xie J, Xiao X, Li T, Li H, Bai X, et al. Clinical predictors of prognosis in patients with traumatic brain injury combined with extracranial trauma. Int J Med Sci. 2021;18(7):1639-47.
- 14 Yang B, Sun X, Shi Q, Dan W, Zhan Y, Zheng D, et al. Prediction of early prognosis after traumatic brain injury by multifactor model. CNS Neurosci Ther. diciembre de 2022;28(12):2044-52.
- 15 Kulesza B, Mazurek M, Nogalski A, Rola R. Factors with the strongest prognostic value associated with in-hospital mortality rate among patients operated for acute subdural and epidural hematoma. Eur J Trauma Emerg Surg. octubre de 2021;47(5):1517-25.
- 16 Kulesza B, Litak J, Grochowski C, Nogalski A, Rola R. The Initial Factors with Strong Predictive Value in Relation to Six-Month Outcome among Patients



- Operated due to Extra-Axial Hematomas. *Diagnostics*. 23 de marzo de 2020;10(3):174.
- 17 Calva Castillo EK, Martinez Vera AG. Factores Pronósticos del traumatismo craneoencefálico grave [Internet]. [Guayaquil-Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2020 [citado 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/52086/1/CD%203143-%20CALVA%20CASTILLO%20EVELYN%20KATHERYNE%20MARTINEZ%20VERA%20ANDREA%20GABRIELA.pdf>
- 18 Kulesza B, Litak J, Mazurek M, Nogalski A. Initial Factors Affecting 6-month Outcome of Patients Undergoing Surgery for Acute Post-traumatic Subdural and Epidural Hematoma. *Folia Med (Plovdiv)*. 31 de marzo de 2020;62(1):94-104.
- 19 Figueroa AT. Factores de Pronosticos Clinico en Operados por Hematoma Subdural Agudo Traumatico Hospital Nacional Guillermo Almerara Irigoyen 2015-2016. 2018;35.
- 20 Charry JD, Cáceres JF, Salazar AC, López LP, Solano JP. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. *Rev Chil Neurocir*. 5 de septiembre de 2019;43(2):177-82.
- 21 Martínez-Ricarte F. FISIOPATOLOGÍA DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO. CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES CEREBRALES TRAUMÁTICAS: LESIONES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS; CONCEPTO DE HERNIACIÓN CEREBRAL. :6.
- 22 Ordóñez-Rubiano EG, Moreno-Castro PS, Pineda-Parra AM, Mora-Maldonado LC, Peña-Segovia AC, Olivella-Montaña MC, et al. Neuroanatomía funcional de la escala de coma de Glasgow. 2019;33:9.
- 23 Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/>



- 24 Sosa-Medillin MA, Fernandez Mancilla Ruth Keren. Evaluación por tomografía en traumatismo craneoencefálico grave. *Med Interna México*. 16 de mayo de 2021;38(2):420-4.
- 25 Roldán ILM. Actualización en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico. 25 de abril de 2020;III:12.
- 26 Godoy DA, Murillo-Cabezas F. Conceptualización evolutiva de los mecanismos lesionales en el traumatismo craneoencefálico. *Med Intensiva*. febrero de 2022;46(2):90-3.
- 27 Cruz López AM, Ugalde Valladolid A, Aparicio Ambriz CA, Contreras Landeros LY, Carnalla Cortes M, Choreño Parra JA, et al. Abordaje del paciente con traumatismo craneoencefálico: un enfoque para el médico de primer contacto. *Aten Fam*. 7 de diciembre de 2018;26(1):28.
- 28 Lozano Losada A. Trauma craneoencefálico. Manifestaciones Clínicas. *RFS Rev Fac Salud*. 6 de julio de 2009;1(2):73-88.
- 29 Olsen A. Cognitive Control Function and Moderate-to-Severe Traumatic Brain Injury. 2014;197.
- 30 Wilson L, Boase K, Nelson LD, Temkin NR, Giacino JT, Markowitz AJ, et al. A Manual for the Glasgow Outcome Scale-Extended Interview. *J Neurotrauma*. 15 de septiembre de 2021;38(17):2435-46.
- 31 Anderson DM, Keith J, Novak PD, Elliot MA. Diccionario Mosby de medicina, enfermería y ciencias de la salud. Madrid, España: Mosby; 2003.
- 32 Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina Dorland. Madrid: Elsevier; 2005.
- 33 Madrigal Ramírez E, Hernández Calderón C, Madrigal Ramírez E, Hernández Calderón C. Generalidades de Trauma Cráneo Encefálico en Medicina Legal. *Med Leg Costa Rica*. marzo de 2017;34(1):147-56.



- 34 Hematología SA de. Hematología: Volumen 21 - Número Educacional - Fisiología de la Hemostasia Normal. Sociedad Argentina de Hematología; 2017. 107 p.
- 35 Mulet Batista D, Ramírez Pérez C, Abreu Sera G, Pérez Mir J, Pérez González J. Coeficiente internacional normalizado, útil herramienta en la terapia anticoagulante oral. *MediSur*. junio de 2012;10(3):184-7.
- 36 ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 26 de marzo de 2022]. procedencia | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/procedencia>
- 37 COOPER DJ, Rosenfeld JV, Murray L, et al. Decompressive craniectomy in diffuse traumatic brain injury. *J Neurosurg* 2005; 103:43-50.
- 38 Roozenbeek B, Maas AI, Menon DK. Changing patterns in the epidemiology of traumatic brain injury. *Nat Rev Neurol* 2013; 9:231-6.
- 39 Leitgeb J, Mauritz W, Brazinova A, et al. Outcome after severe brain trauma due to acute subdural hematoma. *J Neurosurg* 2013; 118:324-33.
- 40 Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M, et al. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006; 148:255-68; discussion 268.
- 41 Jiang JY, Xu W, Li WP, et al. Efficacy of standard trauma craniectomy for refractory intracranial hypertension with severe traumatic brain injury: a multicenter, prospective, randomized controlled study. *J Neurotrauma* 2005; 22:623-8.
- 42 Kissler J, Allen A, Pitts L, et al. Effects of insurance status on mortality and complications in patients with traumatic brain injury. *World Neurosurg* 2019;129:e479-e488.
- 43 Puvanachandra P, Hyder AA. The burden of traumatic brain injury in Asia: a call for research. *Pak J Neurol Sci* 2009; 4:27-32.
- 44 Ko SB, Choi HA, Pangilinan PH. Risk factors for post-traumatic hydrocephalus after decompressive craniectomy for traumatic brain injury. *Korean J Neurotrauma* 2015; 11:128-34.



- 45 Karibe H, Hayashi T, Hirano T, et al. Surgical management of traumatic acute subdural hematoma in adults: a review. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2014; 54:887-94.
- 46 Emejulu JK, Shokunbi MT, Oladipo O. Outcome from severe head injury in the emergency room---a preliminary study. *Niger J Med* 2014; 23:23-7.
- 47 Khan I, Rehman A, Bari E. Factors affecting outcome in patients with severe head injury: series of 200 patients. *J Coll Physicians Surg Pak* 2018; 28:590-3.
- 48 Emejulu JK, Ekweogwu OC, Nottidge T. Laying the foundation for improved traumatic brain injury care in Nigeria: assessment of physicians' knowledge and attitude towards traumatic brain injury. *Int J Crit Illn Inj Sci* 2016; 6:3-10.
- 49 Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, et al. Surgical management of acute subdural hematomas. *Neurosurgery* 2006;58: S16-24; discussion Si-iv.
- 50 Kan P, Amini A, Hansen K, et al. Outcomes after decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury in children. *J Neurosurg Pediatr* 2012; 9:568-77.
- 51 Jagannathan J, Okonkwo DO, Yeoh HK, et al. Long-term outcomes and prognostic factors in pediatric patients with severe traumatic brain injury and elevated intracranial pressure. *J Neurosurg Pediatr* 2008; 2:240-9.
- 52 Li LM, Timofeev I, Czosnyka M, et al. Review article: the surgical approach to the management of increased intracranial pressure after traumatic brain injury. *Anesth Analg* 2018; 126:736-
- 53 Rahimi-Movaghar V, Sayyah MK, Akbari H, et al. Epidemiology of traumatic brain injury in Iran: a methodological review. *J Neurotrauma* 2013; 30:719-27.
- 54 Mrcela TM, Jurjevic I, Rupcic I, et al. Glasgow Coma Scale 30 years on: time for revision? *Croat Med J* 2013; 54:469-74.
- 55 Psifos BE, Ernestus RI, Eftekhar B, et al. Measures of functional status and quality of life in traumatic brain injury: Glasgow Outcome Scale-Extended, GOSE, GOSE-Lite, and QOLIBRI-OS. *Neurosurgery* 2018; 83:257-67.
- 56 Rambani R, Kumari S, Vyas AL, et al. Prognostic value of Glasgow Coma Score components in severe traumatic brain injury in Indian population. *World Neurosurg* 2018;118: e992-e999.
- 57 Martins ET, Linhares MN, Sousa DS, et al. Mortality in severe traumatic brain injury: a multivariate analysis of 748 Brazilian patients from Florianópolis City. *Arq Neuropsiquiatr* 2009; 67:197-200.



- 58 Fuerte-Rodríguez MD, Santiago-Rivera AL, Godínez-Rubí M, et al. Glasgow Coma Scale and Outcome in Children with Moderate and Severe Traumatic Brain Injury. *Cir Cir* 2011; 79:393-401.
- 59 Koliás AG, Guilfoyle MR, Helmy A, et al. Traumatic brain injury in adults. *Pract Neurol* 2013; 13:228-35.
- 60 Czeiter E, Amrein K, Gravesteijn BY, et al. Blood biomarkers on admission in acute traumatic brain injury: relations to severity, CT findings and care path in the CENTER-TBI study. *EBioMedicine* 2020; 56:102785.
- 61 Gupta D, Sharma D, Kannan N, et al. Guideline adherence and outcomes in severe adult traumatic brain injury for the CHIRAG (Collaborative Head Injury and Guidelines) study. *World Neurosurg* 2019;126: e638-e649. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26806065/>
- 62 Kan P, Amini A, Hansen K, et al. Outcomes after decompressive craniectomy for severe traumatic brain injury in children. *J Neurosurg Pediatr* 2012; 9:568-77.
- 63 Walcott BP, Khanna A, Kwon CS, et al. Timeliness of craniotomy for traumatic intracranial hemorrhage at a level I trauma center. *J Neurosurg* 2012; 117:812-6.
- 64 Koliás AG, Kirkpatrick PJ, Hutchinson PJ. Decompressive craniectomy: past, present and future. *Nat Rev Neurol* 2013; 9:405-15.



ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación: Relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022						
Presentado por: Saire Cuba, Marily Vicentina y Espinoza Rojas, Renzo Paolo						
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Metodología	Recolección de datos y Análisis
¿Cuáles es la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?	Determinar la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022	El Glasgow inicial, la frecuencia respiratoria, la glucemia, la edad y la saturación estarán relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el hospital Regional del Cusco en el 2022	Variable independiente: -Factores fisiológicos: -Glasgow. -Saturación de Oxígeno. -Presión Arterial Media. -Frecuencia Cardiaca. -Frecuencia Respiratoria. -Factores Demográficos: -Edad. -Sexo -Área de procedencia. -Factores Laboratoriales: -Glicemia.	Se aplicará la ficha de recolección de datos en el primer contacto con el paciente, posteriormente a los seis meses se realizará una llamada telefónica en la cual se aplicará la parte dos de la ficha de recolección de datos.	Estudio de Cohortes realizado en el Hospital Regional del Cusco durante el 2022. La población que se estudiará serán los en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el 2022, que cumplan criterios de inclusión: Criterios de inclusión: -Pacientes ingresados al Hospital	Una vez realizada la recolección de datos utilizando la ficha de recolección a aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, se construirá una base de datos con el programa de estadística STATA16.0. Se medirán las variables: factores demográficos, fisiológicos, laboratoriales, tomográficos,
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas				
a)¿Cuál es la relación entre los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia	a)Establecer la relación entre los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia	a)Los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia				



<p>respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022? b)¿Cuál es la relación entre los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022? c)¿Cuál es la relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes</p>	<p>respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 b)Denotar la relación entre los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 c)Delimitar la relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo</p>	<p>respiratoria) estarán relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 b)Los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) estarán relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 c)Los factores laboratoriales (glicemia, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) estarán relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo</p>	<p>-Tiempo de Protrombina. - Índice Internacional Normalizado. -Sodio. -Factores Tomográficos: -Fractura de craneo. -Hemorragia Subaracnoidea. -Hemorragia intraventricular. -Hemorragia Intraparenquimatosa. -Tiempo de ingreso a sala de operaciones. Variable dependiente: -Pronóstico en pacientes con traumatismo craneo encefálico. -Clasificación de Marshall -Hematoma epidural -Hematoma subdural agudo</p>		<p>Regional del Cusco -Pacientes mayores de 18 años -Pacientes con diagnóstico de TCE moderado o severo. Criterios de exclusión: -Pacientes menores de 18 años. Se calculará el riesgo relativo (RR) obteniendo RR crudos y ajustados por las variables estadísticamente significativas.</p>	<p>tiempo de ingreso a sala de operaciones. Se procederá a calcular el riesgo relativo (RR) obteniendo RR crudos y ajustados por las variables estadísticamente significativas. Finalmente se presentarán los resultados con las tablas y gráficos correspondientes.</p>
---	---	--	--	--	--	--



<p>con traumatismo craneo encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022? d)¿Cuál es la relación entre los factores tomográficos (fractura de craneo, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022? e)¿Cuál es la relación entre tiempo de ingreso a sala de operaciones y el</p>	<p>cráneo encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 d)Señalar la relación entre los factores tomográficos (fractura de craneo, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 e)Describir la relación entre tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo</p>	<p>encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 d)Los factores tomográficos (fractura de craneo, hemorragia subaracnoidea, obliteración de cisterna basal, índice de Full Keller, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa, clasificación de Marshall, hematoma epidural, hematoma subdural agudo) estarán relacionados al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefalico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022 e)El tiempo de ingreso a sala de operaciones estará</p>				
--	---	--	--	--	--	--



pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?	cráneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022	relacionado al pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022				
--	--	--	--	--	--	--



	Palabras	3
	Sonidos	2
	Ninguna	1
Respuesta motriz	Obedece comandos	6
	Localiza	5
	Flexión normal	4
	Flexión anormal	3
	Extensión	2
	Ninguna	1

HALLAZGOS LABORATORIALES

15. Tiempo de protrombina: _____
 16. INR: _____
 17. Glicemia: _____
 18. Sodio: _____

SALA DE OPERACIONES

19. Horas transcurridas hasta ingreso a SOP: _____
 Dia de operación: _____
 Hora de operación: _____
 Procedimiento: _____

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS

Indicador	Presente	Ausente
20. Fractura de cráneo	Presente	Ausente
21. Hemorragia subaracnoidea	Presente	Ausente
22. Hemorragia intraparenquimatosa	Presente	Ausente
23. Hemorragia intraventricular	Presente	Ausente
24. Hematoma epidural	Presente	Ausente
25. Hematoma subdural agudo traumático	Presente	Ausente
26. Obliteración de la cisterna basal	a) Normales b) Comprimidas c) Ausentes	
27. Índice de Zumkeller	Desviación de línea media a) Sí b) No	Grosor del hematoma (en mm) a) <3 mm b) 3-5 mm c) Mayor 25 mm Otro: (especifique) _____



28. Clasificación Marshall				
Categoría	Definición	Cisternas	DLM	Lesión tipo masa
Lesión difusa I	Patología intracraneal no visible	Normales	Ninguna	Ninguna >25cc
Lesión difusa II	Cisternas presentes con desviación de línea media de 0-5 mm y/o: presencia de lesiones densas de densidad alta o mixta no mayor a 25 cc. Puede incluir fragmentos óseos o cuerpos extraños	Presentes	0-5mm	Ninguna >25cc
Lesión Difusa III (edema)	Cisternas comprimidas o ausentes con desviación de línea media entre 0-5 mm; No hay lesiones de alta o mixta densidad mayores de 25 cc	Comprimidas o ausentes	0-5mm	Ninguna >25cc
Lesión difusa IV	Desviación de línea media > 5 mm. Lesiones de densidad alta o mixta no mayores a 25 cc	Comprimidas o ausentes	>5mm	Ninguna >25cc
Masa evacuada	Cualquier lesión quirúrgicamente evacuada			Ninguna >25cc
Masa no evacuada	Lesión de densidad alta o mixta mayor a 25 cc no evacuada			Masa >25cc

29. (PARTE 2) Escala resultado Glasgow extendida

1	Conciencia	¿Puede el paciente con lesión en la cabeza obedecer órdenes sencillas o decir alguna palabra?	Sí	No
2	Independencia en casa	a) ¿La asistencia de otra persona en el hogar es indispensable todos los días para algunas actividades de la vida diaria?	Sí	No [PASE A LA PREGUNTA 3]
		b) ¿El paciente necesita ayuda frecuente de	Sí (discapacidad	No (discapacidad severa superior)



		alguien que esté en casa la mayor parte del tiempo?	severa inferior)	
		c) ¿El paciente era independiente en casa antes de la lesión?	Sí	No
3	Independencia fuera de casa	a) ¿Puede el paciente comprar sin ayuda?	Sí	No (discapacidad severa superior)
		b) ¿Era el paciente capaz de comprar sin ayuda antes?	Sí	No
4	Independencia fuera de casa	a) ¿El paciente puede viajar localmente sin asistencia?	Sí	No (discapacidad severa superior)
		b) ¿El paciente podía viajar localmente sin asistencia antes de la lesión?	Sí	No
5	Trabajo	a) ¿Puede el paciente actualmente trabajar (o cuidar a otros en casa) a su capacidad?	Sí [PASE A LA PREGUNTA 6]	No
		b) ¿Qué tan restringido son?	1) ¿Capacidad de trabajo reducida? (discapacidad moderada superior)	2) ¿Puede trabajar solo en un taller protegido o en un trabajo no competitivo o actualmente no puede trabajar? (discapacidad moderada inferior)
		c) ¿El nivel de restricción representa un cambio con respecto a la	Sí	No



		situación pre-traumática?		
6	Actividades sociales y de ocio	a) ¿Puede el paciente reanudar sus actividades sociales y de ocio regulares fuera de casa?	Sí [PASE A LA PREGUNTA 7]	No
		b) ¿Cuál es el alcance de la restricción en sus actividades sociales y de ocio?	1) Participar un poco menos: al menos la mitad de veces que antes de la lesión (buena recuperación inferior)	2) Participa mucho menos: menos de la mitad de veces (moderada discapacidad superior) 3) Incapaz de participar: rara vez, si es que alguna vez participa (moderada discapacidad inferior)
		c) ¿Participaba en actividades sociales y de ocio regulares fuera de casa antes de la lesión?	Sí	No
7	Familia y amistades	a) ¿Ha habido problemas psicológicos que han resultado en una ruptura familiar continua o en una ruptura de amistades?	Sí	No [PASE A LA PREGUNTA 8]
		b) ¿Cuál ha sido el alcance de la interrupción?	1) Ocasional: menos de una semana (buena recuperación inferior)	2) Frecuente: 1 vez por semana o más, pero no tolerable (moderada recuperación superior) 3) Constante: diario e intolerable (moderada discapacidad superior)
		c) ¿Había problemas similares con familiares o	Sí	No



		amigos antes de la lesión?			
8	Vuelta a la vida normal	a) ¿Hay algún otro problema actual relacionado con la lesión que afecte la vida diaria?	Sí (buena recuperación inferior)	No (buena recuperación superior)	
		b) Si existían problemas similares antes de la lesión, ¿Han empeorado notablemente?	Sí	No	
9	Vuelta a la vida normal	¿Cuál es el factor más importante en el resultado?	1) Efectos de una lesión en la cabeza	2) Efectos de una enfermedad o lesión en otras partes del cuerpo	3) Una mezcla de estos

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!



ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS Y MÉTODO DEL DISTANCIA DE UN PUNTO MEDIO

INSTRUCCIONES

El presente documento, tiene como objetivo recoger información útil de personas especializadas acerca del tema “Factores relacionados a la aceptación de la vacuna contra el virus del papiloma humano en estudiantes femeninas de la Universidad Andina del Cusco en el 2020” para la validez, construcción y confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el estudio.

Para la validación del cuestionario se planearon 10 interrogantes o preguntas, las que serán acompañadas con una escala de estimación que significa lo siguiente:

5.- Representará al mayor valor de escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelta por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.

4.- Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.

3.- Significará una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.

2.- Representara una absolución escasa de la interrogante planteada.

1.- Representarán una ausencia de elementos que absuelven la interrogante plateada.

Marque con un aspa (X) en la escala de valoración que figura a la derecha de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.



RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRÁNEO ENCEFÁLICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022

Presentando por: Renzo Paolo Espinoza Rojas, Marily Vicentina Saire Cuba

Fundamentación del problema:

El traumatismo es una lesión heterogénea producida por fuerzas externas (impacto directo, armas, impacto con maquinarias, fuerzas de aceleración y desaceleración). La naturaleza, intensidad, duración y área de impacto de las fuerzas externas todas determinan la extensión y tipo predominante de daño. Las lesiones se superponen en el tiempo y pueden ser clasificadas por el momento de aparición en lesiones primarias y secundarias

La lesión cerebral primaria ocurre inmediatamente después del impacto y puede desarrollarse a nivel celular durante las primeras horas después del trauma conduciendo al daño funcional o estructural, algunas lesiones son reversibles o irreversibles. Por ejemplo: fracturas de cráneo, contusiones, hemorragia, subaracnoidea, hemorragia intracerebral, hematoma epidural o subdural.

La lesión secundaria se manifiesta con nuevas lesiones o un incremento de las lesiones pre-existentes que aparecen dentro de minutos, horas o días después del trauma. Por ejemplo: hipotensión arterial, hipoxemia, hipercapnia, hipoglicemia, acidosis, hiper o hipoglicemia, isquemia, hipertensión endocraneana entre otras.

En Perú, el traumatismo encéfalo craneano es un problema de salud pública por el impacto negativo a nivel social y económico que generara por la discapacidad resultante y morbimortalidad sobre todo en población joven económicamente activa y en población vulnerable como adultos mayores. ⁽¹⁾

Según el Ministerio de Salud y basados en la sección del centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades, tomando en cuenta las no transmisibles como lo es los accidentes de tránsito se toma la información que en el año 2020 hubo un total de 57936 accidentes de tránsito, con 2159 muertos y 38447 heridos. Para el 2021 con la data de enero a agosto se tienen 10960 lesionados a consecuencia de accidentes de tránsito, de estos el 87.21% de accidentados es población mayor de edad, de estos la cantidad 172 fueron en la ciudad del cusco.

¹ Minsa Hospital Cayetano Heredia. Guía de práctica clínica en neurocríticos: Manejo de trauma encefalocraneano grave [Internet]. Lima-Peru: Minsa; 2015 ago p. 39. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2015/agosto/rd_257_2015.pdf



En todo el Perú los que llegaron a tener un diagnóstico de traumatismos de la cabeza (S00-S09) fueron 1785 lo que representa el 17.53% de todos los diagnósticos en los lesionados en la última información obtenida de enero a agosto del 2021. Debido a la heterogeneidad de la enfermedad, la predicción de funcionabilidad y el resultado después de un traumatismo encéfalo craneano resulta desafiante. El pronóstico de resultados es importante para ayudar a los médicos en brindar información confiable a pacientes y familiares, para orientar el manejo clínico y para dar una idea de la calidad de atención. (2)

La carencia de un adecuado sistema de emergencia en Perú al igual que la falta de servicios operativos tales como emergencia, trauma shock y SAMU hacen que haya una demora en la atención oportuna.

Los diferentes factores como la edad del paciente y el retraso en la cirugía influyen en el pronóstico de los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico.

De casi 12 000 pacientes con lesiones craneales se demostró que las personas mayores (edad > 64 años) tenían una mortalidad y un resultado funcional peores que los adultos más jóvenes (edad > 15 y < 65 años). ()

Problema general

¿Cuáles es la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la relación entre la condición de ingreso y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneo encefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

² Minsa. Sistema de Vigilancia en Salud Pública de lesiones por accidentes de tránsito Agosto 2021 [Internet]. Lima-Peru: Ministerio de Salud; 2021 p. 12. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE33/transito.pdf>

³ Evans LR, Jones J, Lee HQ, Gantner D, Jaison A, Matthew J, et al. Prognosis of Acute Subdural Hematoma in the Elderly: A Systematic Review. J Neurotrauma. 15 de febrero de 2019;36(4):517-22.



Objetivos específicos

- a) Determinar la relación entre los factores fisiológicos (Glasgow, saturación de oxígeno, presión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- b) Determinar la relación entre los factores demográficos (edad, sexo, área de procedencia) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- c) Determinar la relación entre los factores laboratoriales (glicemia, sodio, tiempo de protrombina, Índice Internacional Normalizado) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- d) Determinar la relación entre los factores tomográficos (fractura de cráneo, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraventricular, hemorragia intraparenquimatosa) y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022
- e) Determinar la relación entre tiempo de ingreso a sala de operaciones y el pronóstico a los seis meses en pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Regional del Cusco en el 2022

Variable

Identificación de variables

Variable independiente:

- Factores fisiológicos:
 - Glasgow
 - Saturación de oxígeno
 - Presión arterial media
 - Frecuencia cardiaca
 - Frecuencia Respiratoria
- Factores demográficos:
 - Edad
 - Sexo
 - Área de procedencia
- Factores laboratoriales:
 - Glicemia
 - Tiempo de Protrombina



- Factores tomográficos:
 - Índice Internacional Normalizado
 - Sodio
 - Fractura de Cráneo
 - Hemorragia Subaracnoidea
 - Hemorragia intraventricular
 - Hemorragia intraparenquimatosa
 - Clasificación de Marshall
 - Hematoma epidural
 - Hematoma subdural agudo
- Tiempo de ingreso a sala de operaciones
- Variable dependiente: Pronóstico en pacientes con traumatismo cráneo encefálico



	Palabras	3
	Sonidos	2
	Ninguna	1
Respuesta motriz	Obedece comandos	6
	Localiza	5
	Flexión normal	4
	Flexión anormal	3
	Extensión	2
	Ninguna	1

HALLAZGOS LABORATORIALES

44. Tiempo de protrombina: _____
 45. INR: _____
 46. Glicemia: _____
 47. Sodio: _____

SALA DE OPERACIONES

48. Horas transcurridas hasta ingreso a SOP: _____
 Dia de operación: _____
 Hora de operación: _____
 Procedimiento: _____

HALLAZGOS TOMOGRAFICOS

Indicador	Presente	Ausente
49. Fractura de cráneo	Presente	Ausente
50. Hemorragia subaracnoidea	Presente	Ausente
51. Hemorragia intraparenquimatosa	Presente	Ausente
52. Hemorragia intraventricular	Presente	Ausente
53. Hematoma epidural	Presente	Ausente
54. Hematoma subdural agudo traumático	Presente	Ausente
55. Obliteración de la cisterna basal	a) Normales b) Comprimidas c) Ausentes	
56. Índice de Zumkeller	Desviación de línea media c) Sí d) No	Grosor del hematoma (en mm) d) <3 mm e) 3-5 mm f) Mayor 25 mm Otro: (especifique) _____



57. Clasificación Marshall				
Categoría	Definición	Cisternas	DLM	Lesión tipo masa
Lesión difusa I	Patología intracraneal no visible	Normales	Ninguna	Ninguna >25cc
Lesión difusa II	Cisternas presentes con desviación de línea media de 0-5 mm y/o: presencia de lesiones densas de densidad alta o mixta no mayor a 25 cc. Puede incluir fragmentos óseos o cuerpos extraños	Presentes	0-5mm	Ninguna >25cc
Lesión Difusa III (edema)	Cisternas comprimidas o ausentes con desviación de línea media entre 0-5 mm; No hay lesiones de alta o mixta densidad mayores de 25 cc	Comprimidas o ausentes	0-5mm	Ninguna >25cc
Lesión difusa IV	Desviación de línea media > 5 mm. Lesiones de densidad alta o mixta no mayores a 25 cc	Comprimidas o ausentes	>5mm	Ninguna >25cc
Masa evacuada	Cualquier lesión quirúrgicamente evacuada			Ninguna >25cc
Masa no evacuada	Lesión de densidad alta o mixta mayor a 25 cc no evacuada			Masa >25cc

58. (PARTE 2) Escala resultado Glasgow extendida

1	Conciencia	¿Puede el paciente con lesión en la cabeza obedecer órdenes sencillas o decir alguna palabra?	Sí	No
2	Independencia en casa	a) ¿La asistencia de otra persona en el hogar es indispensable todos los días para algunas actividades de la vida diaria?	Sí	No [PASE A LA PREGUNTA 3]
		b) ¿El paciente necesita ayuda frecuente de	Sí (discapacidad	No (discapacidad severa superior)



		alguien que esté en casa la mayor parte del tiempo?	severa inferior)	
		c) ¿El paciente era independiente en casa antes de la lesión?	Sí	No
3	Independencia fuera de casa	a) ¿Puede el paciente comprar sin ayuda?	Sí	No (discapacidad severa superior)
		b) ¿Era el paciente capaz de comprar sin ayuda antes?	Sí	No
4	Independencia fuera de casa	a) ¿El paciente puede viajar localmente sin asistencia?	Sí	No (discapacidad severa superior)
		b) ¿El paciente podía viajar localmente sin asistencia antes de la lesión?	Sí	No
5	Trabajo	a) ¿Puede el paciente actualmente trabajar (o cuidar a otros en casa) a su capacidad?	Sí [PASE A LA PREGUNTA 6]	No
		b) ¿Qué tan restringido son?	1) ¿Capacidad de trabajo reducida? (discapacidad moderada superior)	2) ¿Puede trabajar solo en un taller protegido o en un trabajo no competitivo o actualmente no puede trabajar? (discapacidad moderada inferior)
		c) ¿El nivel de restricción representa un cambio con respecto a la	Sí	No



		situación pre-traumática?		
6	Actividades sociales y de ocio	a) ¿Puede el paciente reanudar sus actividades sociales y de ocio regulares fuera de casa?	Sí [PASE A LA PREGUNTA 7]	No
		b) ¿Cuál es el alcance de la restricción en sus actividades sociales y de ocio?	1) Participar un poco menos: al menos la mitad de veces que antes de la lesión (buena recuperación inferior)	2) Participa mucho menos: menos de la mitad de veces (moderada discapacidad superior) 3) Incapaz de participar: rara vez, si es que alguna vez participa (moderada discapacidad inferior)
		c) ¿Participaba en actividades sociales y de ocio regulares fuera de casa antes de la lesión?	Sí	No
7	Familia y amistades	a) ¿Ha habido problemas psicológicos que han resultado en una ruptura familiar continua o en una ruptura de amistades?	Sí	No [PASE A LA PREGUNTA 8]
		b) ¿Cuál ha sido el alcance de la interrupción?	1) Ocasional: menos de una semana (buena recuperación inferior)	2) Frecuente: 1 vez por semana o más, pero no tolerable (moderada recuperación superior) 3) Constante: diario e intolerable (moderada discapacidad superior)
		c) ¿Había problemas similares con familiares o	Sí	No



		amigos antes de la lesión?			
8	Vuelta a la vida normal	a) ¿Hay algún otro problema actual relacionado con la lesión que afecte la vida diaria?	Sí (buena recuperación inferior)	No (buena recuperación superior)	
		b) Si existían problemas similares antes de la lesión, ¿Han empeorado notablemente?	Sí	No	
9	Vuelta a la vida normal	¿Cuál es el factor más importante en el resultado?	1) Efectos de una lesión en la cabeza	2) Efectos de una enfermedad o lesión en otras partes del cuerpo	3) Una mezcla de estos

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!



HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

“RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEAL ENCEFALICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO EN EL 2022”

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?



1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Marily Vicentina Saire Cuba

FIRMA DEL EXPERTO



ANEXO 4: VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Validez a criterio de expertos, utilizando el método DPP (distancia del punto medio)

PROCEDIMIENTO

Se construyó una tabla donde colocamos los puntajes por ítems y sus respectivos promedios, brindados por cuatro especialistas en el tema.

N° ITEM	EXPERTOS				PROMEDIO
	A	B	C	D	
1	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5
3	4	4	4	5	4.25
4	5	5	4	4	4.5
5	5	5	4	5	4.75
6	4	4	5	5	4.5
7	5	4	5	5	4.75
8	5	4	5	4	4.5
9	4	5	5	4	4.5

Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde:

X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y= promedio de cada ítem

$$DPP = \sqrt{\quad}$$

Si DPP es igual a cero, significa que el instrumento posee una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente, puede ser aplicado para obtener información.

Resultado: DPP=xxx



Determinando la distancia máxima ($D_{\text{máx.}}$) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D_{\text{max}} = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + \dots + (X_n - 1)^2}$$

Donde:

X= valor máximo en la escala concedido para cada ítem.

Y= 1

D_{max}

$$= \sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (4.25 - 1)^2 + (4.5 - 1)^2 + (4.75 - 1)^2 + (4.5 - 1)^2 + (4.75 - 1)^2 + (4.5 - 1)^2 + (4.5 - 1)^2}$$

$D_{\text{max}} = 11$

D_{max} se dividió entre el valor máximo de la escala:

Resultado: $11 / 5 = 2.2$

Con este último valor hallado se construyó una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D_{max} ; dividiéndose en intervalos iguales entre sí denominados de la siguiente manera:

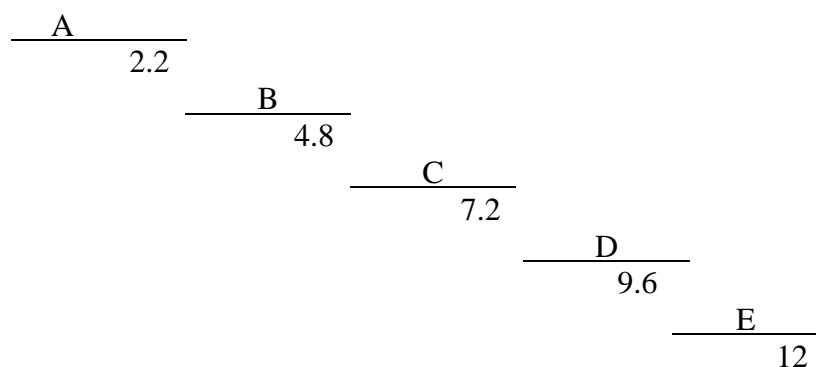
A= adecuación total

B= adecuación en gran medida

C= adecuación promedio

D= escasa adecuación

E= inadecuación





El DPP calculado desde la opinión de los expertos consultados debe localizarse en las zonas A o B, en caso contrario la encuesta requiere reestructuración y/o modificación; luego de las cuales se debe someter nuevamente a juicio de expertos.

CONCLUSIÓN

El valor hallado del DPP en el presente estudio fue de 2.2 encontrándose en la zona A, lo que significa que la adecuación es total y se permite su aplicación.



HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN
"RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS
MESES EN PACIENTES NEUROQUIRURGICOS EN HOSPITALES MINSAL DEL
CUSCO EN EL 2022"

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------



8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Marily Vicentina Saire Cuba

 Dr. Jose A. Fuentes Mezcó NEUROCIRUJANO C.M.P. 23946 R.N.E. 12275 FIRMA DEL EXPERTO



HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN

RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS MESES EN PACIENTES NEUROQUIRURGICOS EN HOSPITALES MINSA DEL CUSCO EN EL 2022

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Marily Vicentina Saire Cuba


FIRMA DEL EXPERTO



HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN
"RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS
MESES EN PACIENTES NEUROQUIRURGICOS EN HOSPITALES MINSA DEL
CUSCO EN EL 2022"

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------



8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Marily Vicentina Saire Cuba

 FIRMA DEL EXPERTO
--



HOJA DE PREGUNTAS PARA VALIDACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN
"RELACION ENTRE LA CONDICION DE INGRESO Y EL PRONÓSTICO A LOS SEIS
MESES EN PACIENTES NEUROQUIRURGICOS EN HOSPITALES MINSA DEL
CUSCO EN EL 2022"

1.- ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2.- ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3.- ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4.- ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5.- ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6.- ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7.- ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---



8.- ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quién se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9.- ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos de materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10.- ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

AGRADECEMOS ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

Renzo Paolo Espinoza Rojas

Marily Vicentina Saire Cuba


FIRMA DEL EXPERTO



ANEXO 5: PRESUPUESTO

	COSTO UNITARIO	UNIDADES	TOTAL
Fotocopias del proyecto	15 soles	10	150 soles
Fotocopias del instrumento	0.6 soles	180	108 soles
Anillado	5 soles	10	50 soles
Materiales de escritorio	1 sol	10	10 soles
Movilidad	150 soles	-	150 soles
Estadístico	1 000 soles	-	1 000 soles
USB	20 soles	-	40 soles
Otros	100 soles	-	100 soles
Total	-	-	1 608



ANEXO 6: CRONOGRAMA

AÑO	2022											2023										
MES	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	
Revisión bibliográfica del tema																						
Redacción de la fundamentación del problema																						
Desarrollo de los antecedentes teóricos																						
Formulación y planteamiento del problema, justificación limitaciones																						
Asignación de asesor de tesis																						
Planteamiento de los objetivos y la																						



hipótesis de la investigación																				
Redacción del tipo y diseño de la investigación																				
Determinación de la población y muestra																				
Determinación de técnica de recolección e instrumento																				
Validación del instrumento																				
Solicitud y asignación de dictaminantes																				
Recolección de datos																				
Elaboración del plan de análisis de datos																				



Elaboración de anexos																			
Inscripción de proyecto de tesis																			
Recolección de datos presencial																			
Análisis de datos																			
Interpretación de datos																			
Redacción de conclusiones, discusión, conclusiones y recomendaciones																			
Entrega del informe final																			
Conformidad de dictaminantes																			
Sustentación																			



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Punt aje Trab ajo	Puntaj e Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaj e Famili a y Amista des	Punt aje Vuel ta a la Vida Nor mal	Punta je Vuel ta a la Vida Norm al_73	Punt aje Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Pres ion Arte rial Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
1. Puntaje de Conci encia	Spear man's rho	—																	
	p- value	—																	
	Effect size (Fishe r's z)	—																	
	SE Effect size	—																	



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
2. Puntaje Indepen dencia en Casa	Spear man's rho	-	0.19	—													
	p-value	0.256	—														
	Effect size (Fisher's z)	0.120	—														
	SE Effect size	0.106	—														
3. Puntaje Indepen dencia en Casa	Spear man's rho	0.585*	-0.395**	—													



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
dencia Fuera de Casa	p-value < .001	< .001	—															
Effect size (Fisher's z)	0.669	0.418	—															
SE Effect size	0.110	0.108	—															
4. Spearman's rho	0.401*	0.471**	0.723**	—														



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Nor mal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resul tado Glas gow exten dida	FC FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	< .01	< .001	< .001	—														
Effect size (Fisher's z)	0.425	0.511	0.913	—														
SE Effect size	0.108	0.109	0.112	—														
5. Puntaje Activid ades Sociale s y de Ocio	Spearman's rho 0.442*	-0.497**	0.669**	0.626*	—													



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trab ajo	Puntaje Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Nor mal	Punta je Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast rial	Presi ion Arte SA T	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	<.01	<.001	<.001	<.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Effect size (Fisher's z)	0.474	0.545	0.810	0.736	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SE Effect size	0.109	0.109	0.111	0.111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Puntaje Familia y Amistades	Spearman's rho	-0.119	-0.650**	0.133	0.338*	0.417*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resulado Glasgow exten dida	FCFR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast rial	Presi ion Arte SA T	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	0.257	<.001	0.205	<.001	<.001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Effect size (Fisher's z)	0.119	0.776	0.134	0.352	0.444	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SE Effect size	0.106	0.111	0.106	0.108	0.108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Spearman's rho	-* 0.436*	0.236*	-** 0.567*	-* 0.529*	* 0.434*	- 0.181	—	—	—	—	—	—	—	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resulado Glas gow exten dida	FCFR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast rial	Presi ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	<.01	0.023	<.001	<.001	<.001	0.083	—											
Effect size (Fisher's z)	0.468	0.241	0.643	0.589	0.465	0.183	—											
SE Effect size	0.109	0.107	0.110	0.110	0.109	0.106	—											
8. Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Spearman's rho	-.0321*	-.0088	-.0019	0.026	0.027	0.0125	—										



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala result ado Glasgow exten dida	FCFR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	0.002	0.402	0.069	0.802	0.993	<.001	0.234	—									
Effect size (Fisher's z)	0.333	0.088	0.192	0.026	9.027 × 10 ⁻⁴	0.457	0.125	—									
SE Effect size	0.108	0.106	0.106	0.105	0.105	0.109	0.106	—									
9. Puntaje Total Escala resultado Glasgow	Spearman's rho	0.322*	0.340**	0.678**	0.756*	0.798*	0.515*	0.316*	0.103	—							



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.	Presi .n Diast .lica	Presi on Arte rial Media	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
extendi da																			
p-value	0.002	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	0.002	0.328	—										
Effect size (Fisher's z)	0.333	0.354	0.825	0.986	1.094	0.570	0.327	0.103	—										
SE Effect size	0.108	0.108	0.111	0.113	0.114	0.109	0.108	0.106	—										
10. FC Spearman's rho	0.102	0.019	0.100	0.100	0.098	0.091	0.003	0.003	0.060	—									



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p-value	0.332	0.859	0.338	0.341	0.350	0.383	0.975	0.570	—										
Effect size (Fisher's z)	0.102	-0.019	0.101	0.100	0.098	-0.092	0.003	0.060	—										
SE Effect size	0.106	0.105	0.106	0.106	0.106	0.106	0.105	0.105	—										
Spearman's rho	0.048	0.137	0.074	0.028	-0.071	0.064	0.045	0.119	0.0	—									
p-value	0.647	0.191	0.480	0.790	0.499	0.543	0.668	0.255	0.782	—									



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
Effect size (Fisher's z)	-	-	-	-	-	0.064	0.118	-	0.120	0.0	—								
SE Effect size	0.105	0.106	0.105	0.105	0.105	0.105	0.106	0.105	0.106	0.105	—								
12. Spearman's rho	0.336*	-	0.322**	0.212*	0.222*	-	0.189	0.019	0.200	0.026	-								
p-value	<.001	0.745	0.002	0.041	0.032	0.794	0.069	0.860	0.054	0.807	0.564								
Effect size (Fisher's z)	0.350	-	0.334	0.215	0.226	-	0.192	0.019	0.203	0.026	-								



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala	FC	FR	Presi .n sist.li	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte rial Media	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
SE Effect size	0.108	0.105	0.108	0.107	0.107	0.105	0.106	0.105	0.106	0.105	0.105	—	—	—	—	—	—	—	—
13. Presi.n Diast.li ca	Spear man's rho	0.173	-0.017	0.248*	0.136	0.148	-0.061	0.052	0.162	0.118	-0.067	0.711*	—	—	—	—	—	—	—
p-value	0.096	0.875	0.016	0.195	0.156	0.909	0.561	0.619	0.121	0.260	0.524	<.001	—	—	—	—	—	—	—
Effect size (Fisher's z)	0.175	-0.017	0.253	0.136	0.150	-0.012	0.061	0.052	0.164	0.119	-0.067	0.890	—	—	—	—	—	—	—
SE Effect size	0.106	0.105	0.107	0.106	0.106	0.105	0.105	0.105	0.106	0.106	0.105	0.105	—	—	—	—	—	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e		Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Puntaje Total Escala resulado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li	Presi .n Diast rical	Presi on Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Motor a
14. Presion Arterial Media	Spearman's rho	0.269*	-0.059	0.301**	0.184	0.196	0.011	-0.131	0.070	0.192	0.091	-0.077	0.892*	0.940*	—	—	—	—	—
	p-value	0.009	0.571	0.003	0.078	0.060	0.915	0.212	0.504	0.065	0.385	0.462	<.001	<.001	—	—	—	—	—
	Effect size (Fisher's z)	0.276	-0.060	0.310	0.186	0.199	0.011	-0.131	0.070	0.195	0.091	-0.077	1.434	1.739	—	—	—	—	—
	SE Effect size	0.107	0.105	0.107	0.106	0.106	0.105	0.106	0.105	0.106	0.106	0.105	0.116	0.105	0.116	0.118	—	—	—
15. SAT	Spearman's rho	0.035	0.055	-0.097	-0.110	-0.077	-0.130	0.184	-0.110	-0.076	-0.045	0.189	0.054	0.069	0.040	—	—	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Punt aje Trab ajo	Puntaj e Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaj e Famili a y Amista des	Punt aje Vuel ta a la Vida Nor mal	Punta je Vuel ta a la Vida Norm al_73	Punt aje Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Pres ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
p- value	0.7 40	0.59 9	0.35 4	0.2 94	0.463	0.215	0.0 77	0.293	0.46 7	0.6 67	0.0 70	0.6 08	0.5 10	0.70 1	—				
Effect size (Fishe r's z)	0.0 35	0.05 5	- 0.09 8	- 0.1 10	- 0.077	- 0.130	0.1 86	- 0.111	- 0.07 7	- 0.0 45	0.1 91	0.0 54	0.0 69	0.04 0	—				
SE Effect size	0.1 05	0.10 5	0.10 6	0.1 06	0.105	0.106	0.1 06	0.106	0.10 5	0.1 05	0.1 06	0.1 05	0.1 05	0.10 5	—				
16. GLAS GOW	Spear man's rho	- 0.2*	- 0.13 9	- 0.26*	- 0.2*	- 0.121	- 0.021	0.3 85*	- 0.09 9	- 0.0 71	0.0 25	- 0.1 80	- 0.0 36	- 0.12 4	0.3* 10*	—			
p- value	0.0 14	0.18 8	0.01 2	0.0 10	0.250	0.843	<. 00	0.969	0.35 0	0.5 02	0.8 15	0.0 85	0.7 34	0.24 0	0.0 03	—			



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
Effect size (Fisher's z)	-0.262	0.140	-0.267	-0.274	-0.122	-0.021	0.406	0.004	-0.099	-0.071	0.025	-0.082	-0.036	-0.124	0.320	—	—	—	—
SE Effect size	0.108	0.107	0.108	0.108	0.106	0.106	0.109	0.105	0.106	0.106	0.107	0.107	0.106	0.106	0.108	—	—	—	—
17. GLAS GOW Apertura Ocular	-0.293	0.218	-0.331**	-0.278	-0.123	5.354 × 10 ⁻⁴	0.324*	0.129	-0.098	-0.030	0.042	-0.094	-0.083	-0.162	0.320*	0.915**	—	—	—
p-value	0.012	0.004	0.004	0.017	0.301	0.996	0.005	0.276	0.410	0.804	0.727	0.101	0.487	0.170	0.006	<.001	—	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Total Escala resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li	Presi .n Diast .lica	Pres ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
Effect size (Fisher's z)	-0.302	0.222	-0.344	-0.285	-0.123	5.354 × 10 ⁻⁴	0.336	0.130	-0.098	-0.030	0.042	-0.0196	-0.083	-0.164	0.332	1.555	—	—	—
SE Effect size	0.121	0.121	0.122	0.121	0.120	0.119	0.122	0.120	0.120	0.119	0.120	0.119	0.119	0.120	0.122	0.132	—	—	—
18. GLAS GOW Respu esta Verbal	Spearman's rho	-0.284*	0.196	-0.312**	-0.299*	-0.185	-0.019	0.375*	0.119	0.101	0.062	0.078	0.027	0.049	0.156	0.322*	0.947**	0.822**	—
p-value	0.015	0.096	0.007	0.010	0.117	0.870	0.001	0.317	0.395	0.600	0.512	0.053	0.682	0.188	0.005	<.001	<.001	—	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje Indepen dencia en Casa	Puntaje Indepen dencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Activid ades Sociales y de Ocio	Puntaje Famili a y Amista des	Puntaje Vuelt a a la Vida Normal	Puntaje Vuelt a a la Vida Norm al_73	Total Escal a resul Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li	Presi .n Diast .lica	Presi ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
Effect size (Fisher's z)	-	0.19	-	-	-	-	0.3	0.119	-	-	0.0	-	-	-	0.3	1.80	1.16	—	—
SE Effect size	0.1	0.12	0.12	0.1	0.120	0.119	0.1	0.120	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.12	0.1	0.13	0.12	—	—
19. GLAS GOW Respu esta Motora	Spearman's rho	-	-	-	-	0.163	0.3*	0.204	-	-	0.0	-	-	-	0.2*	0.90**	0.79**	0.87**	—
	p-value	0.0	0.93	0.07	0.0	0.814	0.0	0.083	0.94	0.3	0.5	0.3	0.7	0.44	0.0	<.0	<.0	<.0	—



ANEXO 7: AMPLIACION ESTADISTICA
Spearman's Correlations Factores Fisiológicos

Variabl e	Punta je de Conci encia	Puntaje de Indepe ndencia en Casa	Puntaje Indepe ndencia Fuera de Casa	Punt aje Trab ajo	Puntaj e Activid ades Sociale s y de Ocio	Puntaj e Famili a y Amista des	Punt aje Vuel ta a la Vida Nor mal	Punta je Vuel ta a la Vida Norm al_73	Punt aje Total Escal a resul tado Glas gow exten dida	FC	FR	Presi .n sist.li ca	Presi .n Diast .lica	Pres ion Arte Med ia	SA T	GLAS GOW	GLAS GOW Apert ura Ocular	GLAS GOW Respu esta Verbal	GLAS GOW Respu esta Motor a
Effect size (Fishe r's z)	-	-	-	-	-	0.165	0.350	0.207	-	0.08	0.080	0.122	0.041	0.092	0.291	1.490	1.080	1.370	—
SE Effect size	0.121	0.119	0.121	0.121	0.119	0.120	0.122	0.121	0.119	0.120	0.120	0.119	0.120	0.120	0.121	0.132	0.128	0.131	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
1. Puntaje de Conciencia	Spearman's rho	—										
	p-value	—										
	Effect size (Fisher's z)	—										
	SE Effect size	—										
2. Puntaje Independencia en Casa	Spearman's rho	- 0.119	—									
	p-value	0.256	—									
	Effect size (Fisher's z)	- 0.120	—									



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	EDA	SEX	PROVINCIA_8
SE Effect size	0.106	—										
3. Puntaje Independencia Fuera de Casa	Spearman's rho	0.585** *	-0.395***	—								
	p-value	< .001	< .001	—								
	Effect size (Fisher's z)	0.669	-0.418	—								
SE Effect size	0.110	0.108	—									
4. Puntaje Trabajo	Spearman's rho	0.401** *	-0.471***	0.723***	—							



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
p-value	< .001	< .001	< .001	—								
Effect size (Fisher's z)	0.425	-0.511	0.913	—								
SE Effect size	0.108	0.109	0.112	—								
5. Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Spearman's rho	0.442**	-0.497****	0.669****	0.626**	—						
p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	—							
Effect size (Fisher's z)	0.474	-0.545	0.810	0.736	—							



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
SE Effect size	0.109	0.109	0.111	0.111	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Puntaje Familia y Amistades	Spearman's rho	-0.650***	0.133	0.338*	0.417**	—	—	—	—	—	—	—
	p-value	< .001	0.205	< .001	< .001	—	—	—	—	—	—	—
	Effect size (Fisher's z)	-0.776	0.134	0.352	0.444	—	—	—	—	—	—	—
SE Effect size	0.106	0.111	0.106	0.108	0.108	—	—	—	—	—	—	—
7. Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Spearman's rho	0.436*	-0.567***	0.529**	-0.434**	0.181	—	—	—	—	—	—



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
p-value	< .001	0.023	< .001	< .001	< .001	0.083	—					
Effect size (Fisher's z)	-	0.241	-0.643	0.589	-0.465	0.183	—					
SE Effect size	0.109	0.107	0.110	0.110	0.109	0.106	—					
8. Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Spearman's rho	-0.321**	-0.088	-0.189	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.427**	0.125	—			
p-value	0.002	0.402	0.069	0.802	0.993	< .001	0.234	—				
Effect size (Fisher's z)	-	-0.088	-0.192	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.457	0.125	—				



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA	SEX	PROVINCIA_8
SE Effect size	0.108	0.106	0.106	0.105	0.105	0.109	0.106	—				
9. Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida												
Spearman's rho	0.322**	-0.340***	0.678***	0.756**	0.798**	0.515**	0.316*	0.103	—			
p-value	0.002	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	0.002	0.328	—			
Effect size (Fisher's z)	0.333	-0.354	0.825	0.986	1.094	0.570	0.327	0.103	—			
SE Effect size	0.108	0.108	0.111	0.113	0.114	0.109	0.108	0.106	—			



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
10. EDAD	Spearman's rho	0.249*	-0.036	0.234*	0.185	0.106	-0.030	0.225*	0.185	0.068	—		
	p-value	0.016	0.735	0.024	0.077	0.311	0.772	0.030	0.076	0.517	—		
	Effect size (Fisher's z)	0.254	-0.036	0.238	0.187	0.107	-0.030	-0.228	0.187	0.068	—		
	SE Effect size	0.107	0.105	0.107	0.106	0.106	0.105	0.107	0.106	0.105	—		
11. SEXO	Spearman's rho	0.082	0.090	-0.097	0.042	0.077	0.021	0.064	-0.023	0.003	0.162	—	
	p-value	0.437	0.392	0.353	0.691	0.462	0.841	0.541	0.826	0.975	0.121	—	



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
Effect size (Fisher's z)	0.082	0.090	-0.098	-0.042	0.077	0.021	-0.064	-0.023	0.003	-0.163	—	—
SE Effect size	0.106	0.106	0.106	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.106	—	—
12. PROVINCIA_8 Spearman's rho	0.041	0.073	-0.046	-0.142	-0.013	-0.137	0.110	-0.002	-0.143	0.124	0.104	—
p-value	0.697	0.488	0.659	0.175	0.905	0.191	0.296	0.983	0.171	0.235	0.322	—
Effect size (Fisher's z)	0.041	0.073	-0.046	-0.143	-0.013	-0.138	0.110	-0.002	-0.144	0.125	0.104	—
SE Effect size	0.105	0.105	0.105	0.106	0.105	0.106	0.106	0.105	0.106	0.106	0.106	—



Spearman's Correlations Factores Demográficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	EDA D	SEX O	PROVINCIA_8
----------	-----------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-----------------	--	-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--	-------	-------	-------------

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEMIA	SODIO
1. Puntaje de Conciencia	Spearman's rho	—												
	p-value	—												
	Effect size (Fisher's z)	—												
	SE Effect size	—												
2. Puntaje Independencia en Casa	Spearman's rho	-0.119	—											
	p-value	0.256	—											
	Effect size	-0.120	—											



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
(Fisher's z) SE Effect size	0.106	—											
3. Puntaje Independencia Fuera de Casa	Spearman's rho	0.585**	-0.395***	—									
	p-value	< .001	< .001	—									
	Effect size (Fisher's z)	0.669	-0.418	—									
	SE Effect size	0.110	0.108	—									



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
4. Puntaje Trabajo	Spearman's rho	0.401** *	-0.471***	0.723***	—									
	p-value	< .001	< .001	< .001	—									
	Effect size (Fisher's z)	0.425	-0.511	0.913	—									
	SE Effect size	0.108	0.109	0.112	—									
5. Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Spearman's rho	0.442** *	-0.497***	0.669***	0.62** 6*	—								
	p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	—								
	Effect size	0.474	-0.545	0.810	0.736	—								



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividad Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
(Fisher's z) SE Effect size	0.109	0.109	0.111	0.111	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Puntaje Familia y Amistades Spearman's rho	-0.119	-0.650***	0.133	0.338*	0.417**	—	—	—	—	—	—	—	—
p-value	0.257	< .001	0.205	< .001	< .001	—	—	—	—	—	—	—	—
Effect size (Fisher's z) SE Effect size	0.119	-0.776	0.134	0.352	0.444	—	—	—	—	—	—	—	—
SE Effect size	0.106	0.111	0.106	0.108	0.108	—	—	—	—	—	—	—	—



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividad Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
7. Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Spearman's rho	-** 0.436*	0.236*	-0.567***	0.529**	-0.434**	0.181	—					
	p-value	< .001	0.023	< .001	< .001	0.083	—						
	Effect size (Fisher's z)	0.468	0.241	-0.643	0.589	-0.465	0.183	—					
	SE Effect size	0.109	0.107	0.110	0.110	0.109	0.106	—					
8. Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Spearman's rho	-** 0.321	-0.088	-0.189	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.427**	0.125	—				
	p-value	0.002	0.402	0.069	0.802	0.993	< .001	0.234	—				



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
Effect size (Fisher's z)	-	-0.088	-0.192	0.026	9.027 × 10 ⁻⁴	0.457	0.125	—					
SE Effect size	0.108	0.106	0.106	0.105	0.105	0.109	0.106	—					
9. Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	Spearman's rho	0.322 **	-0.340 ***	0.678 ***	0.756 **	0.798 **	0.515 **	0.316 *	0.103	—			
p-value	0.002	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	0.001	0.002	0.328	—			
Effect size (Fisher's z)	0.333	-0.354	0.825	0.986	1.094	0.570	0.327	0.103	—				



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
	SE Effect size	0.108	0.108	0.111	0.113	0.114	0.109	0.108	0.106	—				
10. TP	Spearman's rho	0.162	-0.067	0.158	0.192	0.039	0.009	0.128	-0.196	0.078	—			
	p-value	0.168	0.570	0.178	0.102	0.743	0.939	0.279	0.095	0.509	—			
	Effect size (Fisher's z)	0.163	-0.067	0.160	0.194	0.039	0.009	0.128	-0.198	0.078	—			
	SE Effect size	0.119	0.118	0.119	0.120	0.118	0.118	0.119	0.120	0.119	—			
11. INR	Spearman's rho	0.162	-0.014	0.218	0.190	0.071	0.034	0.166	-0.207	0.098	0.80** 9*	—		



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEMIA	SODIO
p-value	0.168	0.906	0.062	0.105	0.548	0.777	0.156	0.077	0.407	<.001	—		
Effect size (Fisher's z)	0.163	-0.014	0.221	0.192	0.071	0.034	0.168	-0.210	0.098	1.125	—		
SE Effect size	0.119	0.118	0.120	0.120	0.119	0.118	0.119	0.120	0.119	0.128	—		
12. GLICEMIA Spearman's rho	0.028	-0.042	0.098	0.101	0.113	0.042	0.212*	0.036	0.067	0.016	0.100	—	
p-value	0.798	0.699	0.365	0.352	0.296	0.702	0.049	0.738	0.538	0.894	0.395	—	
Effect size (Fisher's z)	0.028	-0.042	0.099	0.101	0.114	0.042	0.215	0.036	0.067	0.016	0.101	—	



Spearman's Correlations Factores Laboratoriales

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	TP	INR	GLICEM IA	SODIO
SE Effect size	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.110	0.109	0.109	0.118	0.119	—	—
13. SODIO Spearman's rho	0.011	0.243	-0.140	0.339	-0.176	0.356	0.154	-0.245	-0.293	0.387	0.571*	0.108	—
p-value	0.957	0.212	0.479	0.077	0.370	0.063	0.435	0.208	0.130	0.062	0.004	0.591	—
Effect size (Fisher's z)	0.011	0.248	-0.141	0.353	-0.178	0.372	0.155	-0.250	-0.302	0.409	0.649	0.109	—
SE Effect size	0.196	0.200	0.198	0.201	0.199	0.201	0.198	0.200	0.200	0.219	0.223	0.202	—

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia a Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
1. Puntaje de Conciencia	Spearman's rho	—								
	p-value	—								
	Effect size (Fisher's z)	—								
	SE Effect size	—								
2. Puntaje Independencia en Casa	Spearman's rho	-0.119	—							
	p-value	0.256	—							
	Effect size (Fisher's z)	-0.120	—							
	SE Effect size	0.106	—							
3. Puntaje Independencia	Spearman's rho	0.585***	-0.395***	—						



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia a Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
a Fuera de Casa										
	p-value	< .001	< .001	—						
	Effect size (Fisher's z)	0.669	-0.418	—						
	SE Effect size	0.110	0.108	—						
4. Puntaje Trabajo	Spearman's rho	0.401 ***	-0.471 ***	0.723 ***	—					
	p-value	< .001	< .001	< .001	—					
	Effect size (Fisher's z)	0.425	-0.511	0.913	—					
	SE Effect size	0.108	0.109	0.112	—					
5. Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Spearman's rho	0.442 ***	-0.497 ***	0.669 ***	0.626 **	—				



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
6. Puntaje Familia y Amistades	p-value	< .001	< .001	< .001	< .001	—					
	Effect size (Fisher's z)	0.474	-0.545	0.810	0.736	—					
	SE Effect size	0.109	0.109	0.111	0.111	—					
	Spearman's rho	-0.119	-0.650***	0.133	0.338**	0.417**	—				
7. Puntaje Vuelta a la Vida Normal	p-value	0.257	< .001	0.205	< .001	< .001	—				
	Effect size (Fisher's z)	-0.119	-0.776	0.134	0.352	0.444	—				
	SE Effect size	0.106	0.111	0.106	0.108	0.108	—				
	Spearman's rho	-0.436***	0.236*	-0.567***	-0.529**	-0.434**	0.181	—			



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia a Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
	p-value	< .001	0.023	< .001	< .001	< .001	0.083	—			
	Effect size (Fisher's z)	-0.468	0.241	-0.643	-	-0.465	-	—			
	SE Effect size	0.109	0.107	0.110	0.110	0.109	0.106	—			
8. Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Spearman's rho	-0.321 **	-0.088	-0.189	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.427 **	0.125	—		
	p-value	0.002	0.402	0.069	0.802	0.993	< .001	0.234	—		
	Effect size (Fisher's z)	-0.333	-0.088	-0.192	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.457	0.125	—		
	SE Effect size	0.108	0.106	0.106	0.105	0.105	0.109	0.106	—		



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia a Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado o Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
9. Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	Spearman's rho	0.322**	-0.340***	0.678***	0.756**	0.798**	0.515**	0.316*	0.103	—	
	p-value	0.002	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	0.002	0.328	—	
	Effect size (Fisher's z)	0.333	-0.354	0.825	0.986	1.094	0.570	0.327	0.103	—	
	SE Effect size	0.108	0.108	0.111	0.113	0.114	0.109	0.108	0.106	—	
10. GROSOR DE HEMATOMA (mm)	Spearman's rho	0.000	NaN	-0.866	0.500	0.866	1.000	1.000	0.866	0.500	—
	p-value	1.000	NaN	0.333	1.000	0.333	0.333	0.333	0.333	1.000	—



Spearman's Correlations Factores Tomograficos

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	GROSOR DE HEMATOMA (mm)
Effect size (Fisher's z)	0.000	NaN	-1.317	-0.549	1.317	∞	-∞	1.317	0.549	—
SE Effect size	1.000	NaN	1.030	1.013	1.030	∞	∞	1.030	1.013	—

^a The variance in Puntaje Independencia en Casa is equal to 0

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable		Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizó Procedimiento Quirúrgico?	Procedimiento Craniectomía
1. Puntaje de Conciencia	Spearman's rho	—											
	p-value	—											
	Effect size (Fisher's z)	—											
	SE Effect size	—											
2. Puntaje Independencia en Casa	Spearman's rho	0.119	—										
	p-value	0.256	—										
	Effect size (Fisher's z)	0.120	—										



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizó Procedimiento Quirúrgico?	Procedimiento Craniectomía
SE Effect size	0.106	—										
3. Puntaje Independencia Fuera de Casa	Spearman's rho	0.585*	-0.395***	—								
	p-value	<.001	<.001	—								
	Effect size (Fisher's z)	0.669	-0.418	—								
SE Effect size	0.110	0.108	—									
4. Puntaje Trabajo	Spearman's rho	0.401*	-0.471***	0.723***	—							
	p-value	<.001	<.001	<.001	—							



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Concencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizo Procedimiento Quirurgico?	Procedimiento Craniectomia
Effect size (Fisher's z)	0.425	-0.511	0.913	—								
SE Effect size	0.108	0.109	0.112	—								
5. Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Spearman's rho	0.442*	-0.497***	0.669***	0.626**	—						
	p-value	<.001	<.001	<.001	<.001	—						
	Effect size (Fisher's z)	0.474	-0.545	0.810	0.736	—						



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable		Puntaje de Concencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familia y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizo Procedimiento Quirurgico?	Procedimiento Craniectomia
6. Puntaje Familia y Amistades	SE Effect size	0.109	0.109	0.111	0.111	—							
	Spearman's rho	-0.119	-0.650***	0.133	0.338*	0.417**	—						
	p-value	0.257	< .001	0.205	< .001	< .001	—						
	Effect size (Fisher's z)	-0.119	-0.776	0.134	0.352	0.444	—						
7. Puntaje Vuelta a la Vida Normal	SE Effect size	0.106	0.111	0.106	0.108	0.108	—						
	Spearman's rho	-0.436**	0.236*	-0.567***	0.529**	-0.434**	0.181	—					



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Concien- cia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividad- es Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realiz. Procedim- ento Quirurgico?	Procedim- ento Craniecto- mia
p-value	<.001	0.023	<.001	<.001	<.001	0.083	—					
Effect size (Fisher's z)	0.468	0.241	-0.643	0.589	-0.465	0.183	—					
SE Effect size	0.109	0.107	0.110	0.110	0.109	0.106	—					
8. Puntaje Vuelta a la Vida Normal_73												
Spearman's rho	0.321	-0.088	-0.189	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.427*	0.125	—				
p-value	0.002	0.402	0.069	0.802	0.993	<.001	0.234	—				
Effect size (Fisher's z)	0.333	-0.088	-0.192	0.026	9.027×10 ⁻⁴	0.457	0.125	—				



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Concien- cia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividad- es Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realiz. Procedim- ento Quirurgic- o?	Procedim- ento Craniecto- mia
SE Effect size	0.108	0.106	0.106	0.105	0.105	0.109	0.106	—				
9. Puntaje Total Escala resultado Glasgow extendida												
Spearman's rho	0.322**	-0.340***	0.678***	0.756**	0.798**	0.515**	-0.316**	0.103	—			
p-value	0.002	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	0.002	0.328	—			
Effect size (Fisher's z)	0.333	-0.354	0.825	0.986	1.094	0.570	-0.327	0.103	—			
SE Effect size	0.108	0.108	0.111	0.113	0.114	0.109	0.108	0.106	—			



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable		Puntaje de Concencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividad Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realiz. Procedimiento Quirurgico?	Procedimiento Craniectomia
10. HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Spearman's rho	-0.195	-0.301	-0.080	0.040	0.232	0.468**	0.288	0.373*	0.338*	—	—	—
	p-value	0.228	0.059	0.624	0.809	0.151	0.002	0.072	0.018	0.033	—	—	—
	Effect size (Fisher's z)	0.197	-0.310	-0.080	0.040	0.236	0.507	0.296	0.392	0.352	—	—	—
	SE Effect size	0.165	0.166	0.163	0.163	0.165	0.168	0.166	0.167	0.166	—	—	—
11. Se Realiz. Procedimiento Quirurgico?	Spearman's rho	0.119	0.218*	-0.309**	0.401**	-0.359**	0.215*	0.382**	-0.200	0.379**	-0.257	—	—
	p-value	0.255	0.036	0.003	<.001	<.001	0.038	<.001	0.055	<.001	0.110	—	—



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Concienca	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizo Procedimiento Quirurgico?	Procedimiento Craniectomia
Effect size (Fisher's z)	-	0.221	-0.320	0.425	-0.376	0.219	0.402	-0.202	0.399	-0.263	—	—
SE Effect size	0.106	0.107	0.107	0.108	0.108	0.107	0.108	0.106	0.108	0.165	—	—
12. Procedimiento Craniectomia	-	0.121	-0.247*	0.356**	-0.313**	0.170	0.346**	-0.171	0.337**	0.152	0.936***	—
p-value	0.444	0.248	0.017	<.001	0.002	0.104	<.001	0.102	<.001	0.350	<.001	—
Effect size (Fisher's z)	-	0.122	-0.252	0.372	-0.323	0.171	0.361	-0.172	0.351	0.153	1.702	—
SE Effect size	0.105	0.106	0.107	0.108	0.107	0.106	0.108	0.106	0.108	0.164	0.118	—



Spearman's Correlations Tiempo de Ingreso a Sala de Operaciones

Variable	Puntaje de Conciencia	Puntaje Independencia en Casa	Puntaje Independencia Fuera de Casa	Puntaje Trabajo	Puntaje Actividades Sociales y de Ocio	Puntaje Familiar y Amistades	Puntaje Vuelta a la Vida Normal	Puntaje Vuelta a la Vida Normal -73	Puntaje Escala resultado Glasgow extendida	HORAS TRANSCURRIDAS ANTES DE SOP	Se Realizó Procedimiento Quirúrgico?	Procedimiento Craniectomía
----------	-----------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-----------------	--	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--	----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$