



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

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

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



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



CONSTANCIA

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

**FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y QUIRÚRGICOS
DE LOS HEMATOMAS INTRACRANEALES POSTRAUMA
TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DE ICA 2020 A 2024**

Presentado por:

XIOMARA LUCERO LOVERA GARCÍA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **3%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

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

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

Ica, 23 de febrero del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Dr. LUIS E. CUROTTO PALOMINO
Director de la Unidad de Investigación
**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC**

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”



TESIS

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, CLÍNICOS Y QUIRÚRGICOS
DE LOS HEMATOMAS INTRACRANEALES POSTRAUMA
TRATADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL
DE ICA 2020 A 2024

Línea de investigación

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL MEDICO CIRUJANO

AUTORA:

XIOMARA LUCERO LOVERA GARCÍA

ASESOR:

DR. HARRY RAUL LEVEAU BARTRA

ICA – PERÚ

2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante que han sido el pilar fundamental en cada paso de mi camino. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudé.

A mi padre, que aunque hoy no se encuentra físicamente conmigo, vive en mi corazón y en cada uno de mis logros. Este triunfo también es tuyo; tu ejemplo y enseñanzas me acompañan siempre.

Finalmente, a mi familia en general, por su apoyo, comprensión y palabras de aliento a lo largo de este proceso. Este logro es fruto del amor y la unión que siempre me han brindado.

Agradecimiento

A Dios, por darme la fortaleza y la sabiduría para culminar este trabajo.

A mi madre, por su amor, apoyo y dedicación constante.

A mi padre, quien aunque ya no se encuentra conmigo, sigue siendo mi guía y motivación.

A mi facultad, a mi asesor de tesis y al establecimiento de salud donde se desarrolló el estudio, por el apoyo brindado para la realización del presente trabajo.

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	31
III. RESULTADOS	33
IV. DISCUSIÓN	43
V. CONCLUSIONES	49
VI. RECOMENDACIONES	50
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
VIII. ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Tabla	Pág
Tabla 1	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según edad.	33
Tabla 2	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según sexo.	34
Tabla 3	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según móvil del suceso.	35
Tabla 4	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según hora de ocurrencia.	36
Tabla 5	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según lugar del suceso.	37
Tabla 6	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024. Según estado de conciencia (Glasgow).	38
Tabla 7	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según estado neurológico.	39
Tabla 8	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de hematoma.	40
Tabla 9	Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de tratamiento.	41
Tabla 10	Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según condición de vida.	42

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Figura	Pág
Figura 1	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según edad.	33
Figura 2	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según sexo.	34
Figura 3	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según móvil del suceso.	35
Figura 4	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según hora de ocurrencia.	36
Figura 5	Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según lugar del suceso.	37
Figura 6	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024. Según estado de conciencia (Glasgow).	38
Figura 7	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según estado neurológico.	39
Figura 8	Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de hematoma.	40
Figura 9	Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de tratamiento.	41
Figura 10	Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según condición de vida.	42

RESUMEN

Objetivo. Determinar los factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024.

Metodología. Investigación de tipo observacional, trasversal, retrospectiva y descriptiva en una población de 234 pacientes con traumatismo craneoencefálico que presentaron hematoma intracraneal pos trauma.

Resultados. Los hematomas intracraneales postrauma se presentaron en los pacientes de 30 a 45 años en un 26,7%, en tanto que entre los años 46 a 60 años esta lesión se presentó en el 49,3% y en los mayores de 60 años ocurrió en el 24%, el 62,3% de los casos correspondientes al género masculino, el móvil del suceso se observa que la mayoría (30,1%) se deben a caídas, seguidas por accidente de tránsito (24,7%), agresiones por terceros (17,8%), luego por accidentes laborales (13,7%) y menos por herida por proyectil de arma de fuego (8,9%) y por accidente deportivo (4,8%), en lo que respecta al horario en los que ocurren los sucesos cuya lesión es un hematoma intracraneal es en el 53,4% entre las horas 7 pm a 6 am y en el 46,6% entre las 7 am y 6 pm. El 40,4% ocurrió en Ica distrito mientras que el 51,4% ocurrieron en distritos distinto a Ica y un 8,2% ocurrieron en otra provincia. El 9,6% ingresaron con Glasgow entre 14 y 15, mientras que el 65,1% ingresaron con puntaje en la escala de Glasgow de 9 a 13 y el 25,3% ingresaron en estado grave con una Glasgow de 8 puntos a menos, presentaron anisocoria el 30,1%, mientras que el 19,2% eran foto no reactivas y el 16,4% presentaron déficit motor, el 42,5% eran epidurales, mientras que el 32,9% eran subdurales, en tanto que el 20,5% eran de tipo intra cerebrales y el 11,6% fueron de tipo subaracnoidea. El tratamiento que se optó en los casos de hematomas intracraneales pos suceso traumático fue el quirúrgico en el 64,4%, y el 35,6% el tratamiento fue conservador. Y la tasa de fallecimiento por hematoma intracraneal en los pacientes que presentaron trauma craneal es de 10,3%.

Conclusión: Los traumas craneoencefálicos con hematoma intracraneal ocurren característicamente en personas entre 46 a 60 años de sexo masculino.

Palabras clave. Factores, epidemiológicos, clínicos, quirúrgicos, hematomas, intracraneales, postrauma.

ABSTRACT

Objective. To determine the epidemiological, clinical, and surgical factors of post-traumatic intracranial hematomas treated at the Regional Hospital of Ica between 2020 and 2024. **Methodology.** A observational, cross-sectional, retrospective, and descriptive study conducted in a population of 234 patients with traumatic brain injury who presented with post-traumatic intracranial hematoma. **Results.** Post-traumatic intracranial hematomas occurred in patients aged 30–45 years in 26.7% of cases, while in those aged 46–60 years they occurred in 49.3%, and in patients older than 60 years in 24%. A total of 62.3% of cases corresponded to males. Regarding the mechanism of injury, most cases (30.1%) were due to falls, followed by traffic accidents (24.7%), assaults by third parties (17.8%), occupational accidents (13.7%), gunshot wounds (8.9%), and sports accidents (4.8%). Concerning the time of occurrence, 53.4% of events took place between 7:00 p.m. and 6:00 a.m., and 46.6% between 7:00 a.m. and 6:00 p.m. A total of 40.4% occurred in the district of Ica, 51.4% in districts other than Ica, and 8.2% in another province. Upon admission, 9.6% had a Glasgow Coma Scale (GCS) score between 14 and 15, 65.1% had a GCS score between 9 and 13, and 25.3% were admitted in severe condition with a GCS score of 8 or less. Anisocoria was present in 30.1% of patients, non-reactive pupils in 19.2%, and motor deficit in 16.4%. Regarding the type of hematoma, 42.5% were epidural, 32.9% subdural, 20.5% intracerebral, and 11.6% subarachnoid. Surgical treatment was performed in 64.4% of cases, while 35.6% received conservative management. The mortality rate due to intracranial hematoma in patients with traumatic brain injury was 10.3%. **Conclusion.** Traumatic brain injuries with intracranial hematoma characteristically occur in males aged 46 to 60 years.

Keywords. Epidemiological factors, clinical factors, surgical factors, hematomas, intracranial, post-traumatic.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Las lesiones craneales representan una de las principales causas tanto de mortalidad como de discapacidad en la población general, con una incidencia particularmente alta entre adultos jóvenes. De acuerdo con estimaciones globales, cada año cerca de 69 millones de personas sufren una lesión cerebral traumática (LCT)¹.

El hematoma epidural (HE) destaca como una condición que puede resultar letal si no se detecta y maneja oportunamente. Generalmente, el reconocimiento clínico de este tipo de hematoma ocurre dentro de las primeras 24 horas tras el episodio traumático. En el contexto de los servicios de emergencia, la frecuencia de presentación del HE oscila entre el 5,6 % y el 13,3 % de los casos².

Las complicaciones de mayor relevancia asociadas a estas lesiones son de tipo infeccioso, las cuales incrementan considerablemente los riesgos para el paciente. La presencia de infecciones puede traducirse en un aumento significativo de la morbilidad y, en situaciones graves, derivar en desenlaces letales como la muerte³.

En lo que respecta al hematoma epidural, este constituye el 47% de los casos de lesiones intracraneales de este tipo. En aproximadamente el 85% de los pacientes, la hemorragia tiene un origen arterial, siendo la arteria meníngea media la responsable más frecuente de los hematomas epidurales localizados en la fosa media⁴.

En el contexto de los países industrializados, como Estados Unidos, la incidencia de hematoma epidural se ha estimado en 1,72 casos por cada 1.000.000 de habitantes. En contraste, en naciones en vías de desarrollo como Argentina, se ha reportado una tasa anual específica de 14,1 casos por cada 100.000 habitantes. Este valor desglosado revela una frecuencia de 11,6 por 100.000 años-persona para la población femenina y de 18,1 por 100.000 años-persona en el caso de los hombres⁵.

En el ámbito italiano, los hematomas epidurales están asociados principalmente a accidentes de tráfico. Además, en los cuadros de traumatismo craneoencefálico (TCE) grave, los hematomas subdurales presentan una incidencia notablemente superior respecto a los epidurales, con una proporción de 5 a 1. Por otra parte, cuando se trata de TCE de menor severidad, la relación desciende a aproximadamente 3 a 1⁶.

A nivel global, esta condición destaca como la principal responsable de mortalidad asociada a lesiones traumáticas, registrándose una tasa anual de 570 fallecimientos por cada 100.000 habitantes. El predominio de casos se observa en varones, y constituye una de las causas más

relevantes de pérdida de años de vida productiva por discapacidad, especialmente en personas menores de cincuenta años. Se calcula que, por cada grupo de 250 a 300 traumatismos clasificados como leves, se presentan entre 15 y 20 de carácter moderado, y de 10 a 15 que revisten gravedad⁷. En el ámbito latinoamericano, datos provenientes de México señalan que, en casos de traumatismo craneoencefálico (TCE) grave, la prevalencia de hematoma subdural agudo detectado mediante tomografía computarizada de cráneo oscila entre el 12 % y el 29 % de los pacientes. Si se consideran todas las admisiones hospitalarias por TCE—ya sean leves, moderadas o severas—la incidencia de hematoma subdural agudo se aproxima al 11 %⁸.

En el contexto peruano, los hematomas epidurales y subdurales representan aproximadamente el 2% del total de lesiones cerebrales traumáticas. La acumulación de sangre en regiones específicas del encéfalo, característica de estas entidades, se asocia con tasas de mortalidad considerablemente elevadas, llegando a alcanzar valores tan altos como el 35%⁹.

Al analizar la situación en la región de Ica, se observa que el 54,6% de los casos de traumatismo craneoencefálico (TCE) correspondieron a lesiones leves, mientras que el 33,5% fueron catalogados como moderados y el 11,8% como graves. Asimismo, el 64,9% de los afectados presentaron contusión cerebral, en tanto que el 13,7% desarrolló un hematoma epidural o subdural¹⁰. Estas complicaciones muestran una mayor prevalencia entre individuos menores de 60 años (62,2%) y en el sexo masculino, que constituye el 56,3% de los casos. Además, destaca que el consumo de alcohol estuvo presente en el 32,5% de los pacientes al momento del evento traumático¹¹.

Los hematomas intracraneales generalmente obedecen a causas traumáticas de gran magnitud, sin embargo, las causas primarias pueden ser evitadas por lo que este estudio se orientó a evidenciar la gravedad de estas patologías así como su evolución quirúrgica con lo que buscamos dejar evidencia científica para los médicos y las autoridades que faciliten disminuir su incidencia.

Antecedentes de la investigación

Internacionales

Muhammad Rosyidi R¹². Hacia la erradicación de la mortalidad por hematoma epidural agudo: revisión de 268 casos, desafíos y dificultades en contextos en desarrollo. Indonesia, 2021. El propósito fundamental de esta investigación fue establecer tanto la incidencia como la tasa de mortalidad entre pacientes consecutivos diagnosticados con hematoma epidural traumático. Material y métodos. Se llevó a cabo un análisis retrospectivo utilizando datos recolectados de manera prospectiva de todos los casos de trauma atendidos de forma consecutiva en el servicio de urgencias. Resultados. El examen de las historias clínicas abarcó un total de 268 pacientes. De estos, setenta individuos (77%) correspondían al sexo masculino, registrando una edad promedio de 27,1 años. En cuanto al origen del trauma, 60 personas (73,86%) estuvieron implicadas en accidentes viales, 40 (14,92%) experimentaron caídas, y 7 (2,61%) sufrieron traumatismos

craneoencefálicos directos. A su ingreso, 81 pacientes (30%) presentaban una puntuación de 14-15 en la Escala de Coma de Glasgow (GCS), mientras que 116 (43%) se ubicaban en el rango de 9-13 y 71 (27%) puntuaban entre 3-8. Se identificó anisocoria pupilar en 79 casos (29%). Tras la intervención neuroquirúrgica, se registró el fallecimiento de 31 pacientes (11,56%). Conclusiones. La evolución clínica del hematoma epidural agudo está condicionada por diversos elementos, entre los que destacan el tiempo transcurrido entre el trauma y la cirugía, la edad del paciente, el estado neurológico previo a la intervención, así como la presencia de lesiones extracraneales asociadas.

Angelova P¹³. Resultados tempranos en el manejo de adultos mayores con hematomas epidurales: experiencia en Bulgaria, 2023. Objetivo: Este trabajo tuvo como finalidad analizar las particularidades etiológicas, los patrones de manifestación clínica y el curso evolutivo de la enfermedad en pacientes de edad avanzada diagnosticados con hematoma epidural. Materiales y métodos: La investigación consideró tanto a sujetos con hematoma epidural traumático aislado como a aquellos que presentaban este cuadro en conjunto con otras lesiones. Resultados: En total, 121 individuos con diagnóstico de hematoma epidural fueron sometidos a tratamiento quirúrgico; de este grupo, 13 personas (10,7%) superaban los 65 años. Las caídas emergieron como el mecanismo de daño predominante en la población de estudio. Doce participantes (92,3%) presentaron lesiones craneoencefálicas asociadas, observándose un único caso de hematoma epidural sin otras lesiones concomitantes. Al momento del ingreso hospitalario, 6 pacientes (46,2%) no mostraban déficits neurológicos evidentes. La intervención quirúrgica fue la estrategia terapéutica en diez casos, mientras que dos pacientes recibieron manejo conservador. Ocho sujetos (61,5%) alcanzaron un desenlace favorable, definido como una puntuación de 4 o 5 en la Glasgow Outcome Scale (GOS); en contraste, un paciente experimentó un resultado adverso y se documentó la muerte de cuatro individuos (30,8%). Conclusiones: A pesar de que la edad avanzada se reconoce como un factor de mal pronóstico, en aproximadamente dos tercios de los adultos mayores con hematoma epidural se logra obtener una evolución clínica satisfactoria, evidenciando la posibilidad de buenos resultados aun frente a este desafío pronóstico.

Roggiero Bueno, G¹⁴. Perfil del trauma craneoencefálico en el área de emergencias del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, 2022. El traumatismo craneoencefálico se define como una lesión provocada por el impacto de una fuerza externa capaz de originar daño estructural, comprometiendo tanto los vasos sanguíneos como el parénquima cerebral. Metodología: La investigación adoptó un enfoque observacional de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo. Resultados: La mayor proporción de pacientes correspondió al sexo masculino, representando el 82,76% de los casos analizados. Entre las lesiones identificadas, el hematoma subdural constituyó una de las más frecuentes (42,31%), mientras que la hemorragia

subaracnoidea (HSA) de origen postraumático sobresalió como la principal forma de sangrado intracraneal (85,07%). En cuanto a fracturas, predominó la variante cerrada, presente en el 59,57% de los pacientes. La edad promedio registrada fue de 39 años, situándose el rango etario más habitual entre los 36 y 42 años. Respecto al desenlace hospitalario, se reportó una mortalidad reducida, ya que el 76,35% de los pacientes fueron dados de alta con vida. La evaluación inicial mediante la Escala de Coma de Glasgow reflejó que el 49% de los traumatismos craneoencefálicos se clasificaron como leves. Conclusiones: El traumatismo craneoencefálico muestra una clara predominancia en varones, abarcando el 85,3% de los afectados, siendo la edad más común alrededor de los 39 años. Las lesiones más habituales detectadas fueron el hematoma subdural y la hemorragia subaracnoidea postraumática. La severidad de los casos fue categorizada utilizando la Escala de Coma de Glasgow, observándose una mayor incidencia de trauma leve en la muestra. El tiempo promedio de internación fue de 10 días, incrementándose en aquellos pacientes con riesgo elevado de mortalidad.

Sánchez Solís K¹⁵. Caracterización clínica de pacientes con traumatismo craneoencefálico grave atendidos en el Hospital General de Cuernavaca “Dr. José G. Parres”, México, 2022. Dada la relevancia de comprender el perfil clínico de los individuos con traumatismo craneoencefálico grave, se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico y descriptivo, centrado en 23 casos con diagnóstico de TCE severo. Del análisis de los datos emergió que la mayoría de los pacientes correspondía al sexo masculino (91,3%), con una edad promedio de 46,2 años. Las caídas se identificaron como la etiología predominante, representando el 43,48% de los casos. Más de la mitad de los individuos (52,17%) permanecieron en el área de urgencias entre cero y dos días. Entre las lesiones identificadas, los hematomas epidurales y la hemorragia subaracnoidea fueron las más frecuentes (21,75%). El abordaje terapéutico incluyó craneotomía descompresiva y drenaje de hematoma en el 13,04% de los pacientes. Cabe destacar que la presencia de anisocoria se asoció con una mortalidad del 33,33%. Por último, la tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo se estableció como el método diagnóstico principal para la detección de lesiones secundarias al trauma y la determinación de la necesidad de una intervención quirúrgica inmediata.

Pereira C¹⁶. Neuroimagen en el diagnóstico del hematoma epidural: revisión en Brasil, 2025. Métodos: Para esta revisión, se seleccionaron publicaciones a partir de búsquedas en PubMed, Scielo y textos especializados en neurorradiología, empleando como palabras clave: neurorradiología, lesión cerebral traumática y hematoma epidural intracraneal. El proceso de selección abarcó trabajos publicados entre 1977 y 2020. Resultados: Se incluyeron los estudios más citados y relevantes en relación con la neurorradiología y el hematoma epidural intracraneal (HE). La literatura señala que este tipo de lesión afecta principalmente a varones jóvenes, con

mayor incidencia en el grupo etario de 10 a 30 años. Los mecanismos de daño más habituales identificados son los accidentes automovilísticos y las caídas. El cuadro clínico se manifiesta típicamente con cefalea, así como síntomas como náuseas y episodios de vómito. En las imágenes obtenidas mediante tomografía computarizada de cráneo, el hematoma epidural se observa frecuentemente como una acumulación extraaxial de alta densidad. Conclusiones: La utilización de técnicas de neuroimagen ha resultado fundamental para establecer el diagnóstico, orientar el tratamiento y anticipar el pronóstico en pacientes con hematoma epidural intracraneal.

Ruiz Patiño G¹⁷. Valor diagnóstico de la tomografía en hematomas subdural y epidural: experiencia en Madrid, 2024. Metodología: Se llevó a cabo un estudio prospectivo, observacional y descriptivo en una cohorte de pacientes que presentaron traumatismo craneoencefálico (TCE). Resultados: El análisis de la población reveló un claro predominio masculino, ya que el 78% de los afectados correspondía a varones, frente a un 22% de mujeres. Respecto a los mecanismos de lesión, las caídas desde la propia altura constituyeron la causa más frecuente (27%), seguidas por caídas desde diferentes niveles (25%) y accidentes que involucraron motocicletas o automóviles (20%). En cuanto a la sintomatología inicial, la pérdida de conciencia fue el cuadro clínico más habitual, reportado en el 49% de los casos; la amnesia o desorientación se presentó en el 19%, y la cefalea en el 10% de los pacientes. Conclusión: Se evidenció que los varones, especialmente adultos de mediana edad y mayores, representaron la mayoría de los casos de TCE. Las caídas emergieron como la causa etiológica dominante, frecuentemente asociadas con alteración del estado de conciencia. La tomografía cerebral demostró ser una herramienta clave, permitiendo identificar una amplia variedad de hallazgos relevantes para el diagnóstico tanto de hematomas subdurales como epidurales.

Cedillo C¹⁸. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, Guayaquil, 2022. Objetivo: Este estudio tuvo como propósito describir las particularidades clínicas y epidemiológicas observadas en pacientes diagnosticados con traumatismo craneoencefálico (TCE). Materiales y métodos: Se desarrolló una investigación transversal, de naturaleza mixta, empleando un enfoque descriptivo, retrospectivo y no experimental. Resultados: El análisis contempló un total de 112 casos. Se identificó una notoria mayor frecuencia de pacientes masculinos, quienes representaron el 75,89% de la muestra. El grupo etario predominante correspondió a personas entre los 16 y 44 años. En relación con los mecanismos de lesión, el trauma de tipo contuso fue el más prevalente (36,61%), seguido por los accidentes vehiculares (30,36%). En cuanto a la severidad, el 51,79% de los individuos evaluados presentó un TCE clasificado como grave. El índice de supervivencia al alta hospitalaria alcanzó el 88,39%, aunque el 60,61% de los egresados desarrolló algún tipo de secuela posterior. Además, se documentó que un 37,5% de los pacientes padeció complicaciones

infecciosas, siendo la neumonía la más reportada. Conclusiones: El traumatismo craneoencefálico afecta principalmente a hombres en plena etapa productiva, lo que subraya su impacto en la población económicamente activa. Esta problemática se traduce en repercusiones sociales y económicas significativas para el entorno local.

Nacionales

Rojas De La Cruz, Y¹⁹. Características sociodemográficas y clínicas de pacientes con traumatismo encefalocraneano en el Hospital Lima Este – Vitarte, 2022-2023. Objetivo: El propósito fundamental de esta investigación fue examinar en detalle los aspectos sociodemográficos y clínicos de los individuos que presentaron traumatismo encefalocraneano (TEC). Método: Se diseñó un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, en el que fueron incluidos 179 pacientes. Resultados: La edad media de los afectados por TEC fue de 39 años; el predominio masculino fue notorio, abarcando el 66,48% de los casos, y la mayoría de los participantes procedía de entornos urbanos (71,51%). En cuanto a los mecanismos de lesión, las caídas constituyeron el factor causal más común (45,3%), seguidas por los accidentes de tránsito (31,3%). Las manifestaciones clínicas predominantes incluyeron cefalea (70,9%), náuseas (35,8%), vómitos (27,9%) y alteración del nivel de consciencia (25,1%). Dentro de las lesiones asociadas al traumatismo, la contusión craneal fue la más frecuente (45,8%), seguida por las hemorragias intracraneales (9,5%). Un alto porcentaje de pacientes recibió manejo conservador, sin requerir intervención quirúrgica (91,1%). Es importante resaltar que no se registraron casos de mortalidad asociados al TEC en esta muestra. Conclusiones: Los resultados ponen de manifiesto que los pacientes con TEC atendidos en este hospital fueron mayoritariamente hombres, con una edad promedio de 39 años. Se observó una alta incidencia de cefalea, traumatismos causados por caídas, predominio de cuadros leves y una preferencia marcada por el tratamiento no quirúrgico.

Becerra Chilón L²⁰. Perfil epidemiológico de pacientes sometidos a intervención quirúrgica por hematoma epidural intracraneal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021. Objetivo: El propósito de este estudio fue definir el perfil epidemiológico correspondiente a los pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico por hematoma epidural intracraneal (HED). Método: Se implementó una investigación descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. Resultados: El análisis incluyó a 132 pacientes, de los cuales 97 (73,5%) eran hombres y 35 (26,5%) mujeres. La edad media registrada fue de 30,78 años. El grupo etario que presentó la mayor frecuencia de intervenciones correspondió a adultos de entre 27 y 59 años, con 47 casos (35,6%). Conclusión: El perfil predominante en los pacientes sometidos a cirugía por HED en este centro hospitalario corresponde a varones adultos, principalmente aquellos con edades comprendidas entre 27 y 59 años.

Giraldez Curi, A²¹. Características clínicas y epidemiológicas de los traumatismos craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente en un hospital de Huancayo, 2024. Objetivo: El presente trabajo tuvo como finalidad detallar las características clínicas y epidemiológicas predominantes en los casos de traumatismo craneoencefálico (TCE) que requirieron intervención quirúrgica. Material y método: Se realizó un estudio observacional, de naturaleza descriptiva y corte transversal. La muestra, de tipo no probabilístico, consistió en el análisis de 178 historias clínicas correspondientes a pacientes sometidos a cirugía por TCE. Resultados: La gran mayoría de los casos correspondió al sexo masculino, representando el 82,58% de la muestra. El grupo etario más representado incluyó pacientes de 61 años o más, con una proporción del 39,89%. En cuanto al nivel educativo, el 32,58% había alcanzado estudios secundarios. Las caídas constituyeron la principal causa de hospitalización, registrándose en el 42,70% de los ingresos. Entre las manifestaciones clínicas, la pérdida de conciencia fue el signo más frecuente (55,62%), mientras que la cefalea destacó como el síntoma predominante, reportado por el 87,08% de los pacientes. El hematoma subdural fue el tipo de lesión más habitual, detectado en el 48,88% de los casos. En lo referente a parámetros perioperatorios, el 74,72% de las intervenciones quirúrgicas tuvo una duración de entre una y dos horas, y el 54,49% de los pacientes permaneció hospitalizado entre uno y diez días. Cabe señalar que el 41,57% no presentó complicaciones postoperatorias. Conclusiones: Dentro de la población estudiada, el hematoma subdural emergió como la lesión quirúrgica más frecuente. La pérdida de conocimiento fue el signo más reportado y la cefalea el síntoma principal, siendo las caídas el motivo de hospitalización predominante entre los pacientes con TCE intervenidos quirúrgicamente.

Odicio Garazatua, V²². Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del traumatismo encéfalo craneano en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional de Pucallpa, 2022. Objetivo: Este estudio se propuso identificar las características clínicas predominantes del traumatismo encéfalo craneano (TEC) en pacientes hospitalizados. Materiales y métodos: Se llevó a cabo una investigación de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, analizando una población compuesta por 194 pacientes que cumplían los criterios de inclusión establecidos. Resultados: En el análisis de los aspectos epidemiológicos, se observó que el 33,5% de los afectados tenía entre 16 y 30 años, y el sexo masculino fue el más representado, constituyendo el 78,9% del total. El accidente de tránsito sobresalió como el mecanismo causal más frecuente (52,6%), mientras que la vía pública fue el principal lugar de procedencia de los casos (57,7%). La mayoría de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria de entre 6 y 15 días (57,8%), registrándose una mortalidad del 9,3%. En lo referente a los hallazgos clínicos, la pérdida de conciencia se presentó en el 69,6% de los casos; la cefalea fue reportada por el 37,6%, los vómitos por el 23,2%, la equimosis periorbitaria por el 16%, la otorragia por el

9,3%, la anisocoria por el 6,7% y las convulsiones en el 3,1%. Según la escala de Glasgow, el 61,9% de los pacientes tuvo un TEC leve, el 28,9% fue moderado y el 9,3% se clasificó como severo. Desde el punto de vista tomográfico, se detectaron fracturas craneales en el 66% de los pacientes, compromiso encefálico en el 64,8%, hemorragias subdurales en el 31,4% y edema cerebral en el 33%. De acuerdo con la escala de Marshall, la lesión difusa tipo II fue la más común, encontrándose en el 50% de los casos. Conclusiones: Los resultados confirman que el grupo masculino y los individuos menores de 30 años continúan siendo los más afectados por TEC, con el accidente de tránsito como principal causa. La pérdida de conciencia y la cefalea fueron las manifestaciones clínicas más habituales. La tomografía computarizada se consolida como una herramienta fundamental, no solo para identificar lesiones asociadas y fracturas, sino también para orientar el pronóstico clínico en este tipo de pacientes.

Castillo Villodas, L²³. Hallazgos tomográficos del traumatismo craneoencefálico en adultos mayores atendidos en el área de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo 2021 – marzo 2022. Objetivo: El propósito central de este estudio fue analizar los hallazgos obtenidos mediante tomografía en pacientes adultos mayores que sufrieron traumatismo craneoencefálico (TCE). Método: Se llevó a cabo una investigación descriptiva, retrospectiva y transversal, tomando como población a 51 pacientes adultos mayores atendidos en el área de emergencia. Resultados: De los 51 casos evaluados, el 58,8% correspondió a hombres (30 pacientes) y el 41,2% a mujeres (21 pacientes). En el análisis de las lesiones primarias identificadas por tomografía, el hematoma subdural se presentó como el hallazgo más común, afectando al 36,7% de los participantes (11 pacientes). En cuanto a las lesiones secundarias, el edema cerebral difuso estuvo presente en todos los pacientes identificados con este tipo de complicación (100%, 12 pacientes). Respecto a la localización, la región encefálica-meníngea fue la más afectada, con una frecuencia del 47,2% (24 pacientes). La evaluación del grado de severidad utilizando la Escala de Coma de Glasgow reveló que la categoría de TCE severo predominó, registrándose en el 41,2% de los casos (21 pacientes). Por otro lado, las caídas ocurridas en el domicilio fueron la causa principal de los traumatismos, representando el 51% (26 pacientes) de la muestra. Conclusiones: En la población adulta mayor estudiada, la mayoría de los pacientes fueron hombres. El hematoma subdural emergió como la lesión primaria más frecuente, mientras que el edema cerebral difuso fue la complicación secundaria predominante. El compromiso encefálico-meníngeo resultó ser la localización más habitual de las lesiones. Además, la severidad elevada del TCE, según la Escala de Coma de Glasgow, fue la más observada, siendo las caídas en el hogar el mecanismo causal principal.

Alarcón-Braga EA²⁴. Epidemiología y características de las patologías neuroquirúrgicas en un hospital peruano de alta complejidad nivel III-1 (2022). Objetivo: La finalidad de este estudio

consistió en caracterizar desde el punto de vista epidemiológico y temporal la distribución de las patologías neuroquirúrgicas atendidas en un centro de alta complejidad. Material y Métodos: Se empleó un diseño transversal de tipo analítico para el desarrollo de la investigación. Resultados: Durante el periodo evaluado, se llevaron a cabo un total de 2948 intervenciones neuroquirúrgicas. La edad mediana de los pacientes intervenidos fue de 38 años y el predominio del sexo masculino alcanzó el 66,7%. Las entidades diagnósticas más relevantes —traumatismo encefalocraneano, hidrocefalia y patologías de origen vascular— concentraron el 60,0% de la carga global de enfermedad neuroquirúrgica en el hospital estudiado. En cuanto a los traumatismos encefalocraneanos, los hematomas subdurales crónicos representaron el 20,2% de los casos y los hematomas epidurales el 19,4%. Por otra parte, el 7,4% de todos los procedimientos correspondió a reintervenciones. Un análisis estadístico reveló una asociación significativa entre el sexo y el diagnóstico primario ($p < 0,001$). Conclusiones: En este escenario hospitalario, el traumatismo encefalocraneano, la hidrocefalia y las enfermedades vasculares emergieron como las patologías neuroquirúrgicas más habituales. Se subraya la importancia de continuar explorando el perfil epidemiológico de la carga neuroquirúrgica en el contexto peruano para una mejor planificación en salud.

Coba E²⁵. Perfiles epidemiológicos de pacientes sometidos a cirugía por traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2022. Objetivo: El propósito fundamental de esta investigación fue establecer el perfil epidemiológico de los individuos que requirieron procedimientos quirúrgicos a causa de traumatismo craneoencefálico (TCE). Materiales y Métodos: Se seleccionó una muestra conformada por 114 pacientes diagnosticados con TCE que fueron sometidos a intervención neuroquirúrgica durante el año de estudio. Resultados: El análisis demostró una clara preponderancia del sexo masculino, constituyendo el 81,6% de la cohorte (93 pacientes). La mayoría de los casos correspondió a adultos, quienes representaron el 40,4% del total, con una media de edad de 48,5 años. El accidente vehicular se identificó como la causa principal de TCE que motivó la necesidad de cirugía, involucrando a 48 pacientes (42,1%). En lo que respecta a la naturaleza de las lesiones, los hematomas subdurales fueron los más prevalentes, observados en 63 casos (55,3%), seguidos por los hematomas epidurales, presentes en 36 pacientes (31,6%). De estos últimos, más de la mitad (52,8%, 19 casos) se localizaron principalmente en el hemisferio derecho. Con respecto a los hematomas subdurales, el subtipo “subagudo” predominó en los hallazgos tomográficos, abarcando el 41,3% (26 casos), mientras que el subtipo “agudo” fue detectado en el 31,7% de las ocasiones. Conclusiones: Los resultados reflejan que el TCE con indicación quirúrgica afecta principalmente a varones adultos, aunque también se presenta con frecuencia en jóvenes y personas de edad avanzada. Los mecanismos lesionales más relevantes fueron los accidentes de tráfico y las caídas, mientras que los hematomas subdurales, especialmente en su presentación

subaguda, constituyeron el hallazgo lesional predominante según los estudios tomográficos realizados

Locales

Muñante J²⁶. Relación entre la Clasificación de Marshall y la valoración de pacientes con Traumatismo Craneoencefálico 2020. Objetivo: Esta revisión bibliográfica tuvo como finalidad analizar el papel que desempeña la Clasificación de Marshall en la valoración clínica de personas afectadas por traumatismo craneoencefálico (TCE). Material y Método: El estudio se estructuró de manera descriptiva, recurriendo a la localización y análisis de literatura científica proveniente de bases de datos internacionales especializadas. Resultados: Los datos revisados evidenciaron que la edad media de los individuos incluidos en los estudios variaba entre 35 y 46 años, observándose una marcada prevalencia del sexo masculino, que representó entre el 60% y el 80% de la población analizada, compuesta mayoritariamente por adultos jóvenes. Las caídas fueron identificadas como el principal mecanismo causal del TCE. La distribución de la severidad del trauma, evaluada mediante la escala de Glasgow, mostró que los casos leves predominaron con una proporción que osciló entre el 40% y el 70%, seguidos por los casos moderados (20%-40%) y los casos graves, que rondaron el 10%. En lo que respecta a los hallazgos obtenidos a través de la Clasificación de Marshall, las lesiones difusas tipo I fueron las más frecuentes, con porcentajes entre el 53,87% (rango: 8%-60%), seguidas de las lesiones difusas tipo II, presentes en el 21% de los casos (rango: 16%-26%). Las lesiones difusas de tipo III y tipo IV se identificaron en el 8,5% de los pacientes respectivamente, con intervalos de 9,7%-18,3% y 4,98%-12%. Conclusiones: La evidencia recopilada señala que el traumatismo craneoencefálico afecta principalmente a hombres jóvenes, predominando la forma leve del trauma. La Clasificación de Marshall, basada en hallazgos tomográficos, evidenció una mayor incidencia de lesiones difusas tipo I y II. Esta herramienta resulta crucial, ya que su aplicación se asocia de manera significativa con la predicción del pronóstico y la estimación de la recuperación funcional en personas con TCE, facilitando así la toma de decisiones clínicas informadas.

Marco teórico

HEMATOMAS INTRACRANEALES.

Los hematomas intracraneales (HIC) postraumáticos se definen como la acumulación de sangre dentro de la cavidad craneal, que ocurre como consecuencia directa o indirecta de un traumatismo craneoencefálico (TCE). Constituyen una de las complicaciones más graves y con mayor potencial de mortalidad de las lesiones cerebrales, ya que representan una lesión secundaria que evoluciona en las horas o días posteriores al impacto inicial²⁷.

Epidemiología.

La epidemiología de los hematomas intracraneales (HIC) postraumáticos está intrínsecamente ligada a la del traumatismo craneoencefálico (TCE), del cual son una de sus consecuencias más graves. El TCE es una epidemia silenciosa y una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial, con un impacto desproporcionado en la población joven²⁷.

Establecer una incidencia precisa para los HIC es complejo, ya que los datos suelen englobarse dentro de las estadísticas generales de TCE. A nivel global, se estima que la incidencia de TCE que requiere hospitalización varía entre 100 y 300 casos por cada 100,000 habitantes al año. Dentro de este grupo, los HIC se presentan en una proporción significativa de los casos de TCE moderado y severo²⁷.

En pacientes con TCE severo (Escala de Coma de Glasgow ≤ 8), la prevalencia de hallazgos patológicos en la tomografía, incluyendo hematomas, puede superar el 60%. En TCE moderado (ECG 9-13), la prevalencia de HIC es de aproximadamente 15-20%²⁷.

La distribución de los HIC postraumáticos sigue patrones demográficos bien definidos: Edad: La incidencia presenta una distribución bimodal característica: Primer Pico (15-29 años): Afecta principalmente a adultos jóvenes y adolescentes. En este grupo, la causa principal son los accidentes de tránsito, seguidos de actos de violencia y caídas desde altura. El hematoma epidural (HED) es clásicamente más frecuente en esta población²⁸.

Segundo Pico (> 65 años): Afecta a la población de adultos mayores. La causa predominante son las caídas, a menudo de baja energía. En este grupo de edad, el hematoma subdural (HSD), tanto agudo como crónico, es el más prevalente debido a la atrofia cerebral que aumenta la tensión sobre las venas puente²⁸.

Sexo: Existe un claro predominio en el sexo masculino, con una relación hombre-mujer que puede llegar a ser de 2:1 a 3:1, especialmente en el grupo de adultos jóvenes. Esto se atribuye a una mayor exposición a conductas de riesgo, como la conducción a alta velocidad y la participación en altercados violentos²⁸.

Etiología.

Su etiología radica en la ruptura de vasos sanguíneos (arterias o venas) cerebrales o meníngeos, producto de las fuerzas de aceleración, desaceleración y rotación sufridas por el encéfalo durante el trauma. Fisiopatológicamente, el HIC actúa como una lesión ocupante de espacio dentro de la bóveda craneal, una estructura rígida e inextensible. Según la Doctrina de Monro-Kellie, el volumen intracraneal es constante; por lo tanto, la aparición de un nuevo volumen (el hematoma) descompensa este equilibrio, provocando un aumento de la presión intracraneal (PIC), la compresión del parénquima cerebral adyacente y el compromiso de la perfusión sanguínea cerebral, lo que puede culminar en isquemia, edema y herniaciones cerebrales fatales²⁹.

Desde una perspectiva anatomopatológica, los HIC postraumáticos se clasifican principalmente según su localización en:

Hematoma Epidural (HED): Ubicado entre la duramadre y la tabla interna del cráneo.

Hematoma Subdural (HSD): Localizado entre la duramadre y la aracnoides.

Hematoma Intracerebral o Intraparenquimal (HIC): Colección de sangre dentro del propio tejido cerebral³⁰.

En los pacientes que sufren traumatismo craneoencefálico leve, la causa más habitual corresponde a accidentes de tránsito, donde la persona puede verse implicada como conductor, pasajero o peatón. Posteriormente, en frecuencia, se identifican las caídas, los incidentes que involucran tanto a peatones como a ciclistas, lesiones ocasionadas por impactos de proyectiles, agresiones físicas directas, actividades deportivas y situaciones en las que el daño es provocado por otra persona. Por lo general, estos mecanismos producen lesiones craneales de carácter aislado, siendo fundamental la identificación de cualquier daño, incluso si se considera menor, en la región cefálica de quienes han sufrido el evento³⁰.

La etiología del traumatismo craneoencefálico muestra una notable diversidad, dependiendo del tipo de evento traumático que lo origina. Entre los factores etiológicos principales, destacan:

Accidentes viales: Colisiones que involucran vehículos motorizados, ya sea en calidad de conductor, acompañante o peatón³¹.

Caídas: Accidentes al descender de alturas, resbalones o tropiezos, donde la cabeza recibe un impacto.

Lesiones durante la práctica deportiva: Deportes de contacto o alto riesgo, como el fútbol, rugby o boxeo, figuran entre las actividades más implicadas.

Incidentes laborales: Caídas desde superficies elevadas, golpes por objetos o maquinaria en el entorno de trabajo³¹.

Agresiones intencionales que resultan en traumatismos directos a la cabeza. Golpes accidentales contra objetos o caídas dentro de la vivienda³².

Lesiones por explosivos: Situaciones propias de contextos militares, industriales o accidentes relacionados con explosiones³².

Accidentes recreativos: Prácticas como el ciclismo, esquí y otros deportes recreativos, que pueden culminar en caídas o colisiones³².

La severidad del traumatismo craneoencefálico abarca desde formas leves, como la conmoción cerebral, hasta cuadros de extrema gravedad, con lesiones estructurales profundas y secuelas neurológicas permanentes. Por ello, la intervención médica inmediata y adecuada resulta indispensable para valorar la magnitud del daño y determinar la conducta terapéutica idónea³².

Fisiopatología.

La fisiopatología de los hematomas intracraneales (HIC) postraumáticos es un proceso dinámico que se inicia con una lesión primaria (el impacto mecánico) y desencadena una cascada de lesiones secundarias que son las responsables de la mayor parte del daño neurológico y la mortalidad. El hematoma en sí mismo es el principal motor de esta cascada³³.

El proceso puede dividirse en tres fases interconectadas:

Fase 1: Formación del Hematoma (Lesión Primaria y Hemorragia)

El evento inicial es la aplicación de fuerzas mecánicas sobre el cráneo y su contenido. Estas fuerzas, principalmente de aceleración-desaceleración y rotacionales, provocan el movimiento del cerebro dentro de la bóveda craneal, generando la ruptura de vasos sanguíneos³³.

El tipo de vaso y la localización de la ruptura determinan el tipo de hematoma:

Hematoma Epidural (HED): Generalmente asociado a una fractura craneal (típicamente en el hueso temporal), que desgarrar la arteria meníngea media. Al ser una hemorragia arterial, la sangre se acumula a alta presión, disecando rápidamente el espacio entre la duramadre y el cráneo. Esto explica su rápida expansión y el potencial de un deterioro neurológico súbito³³.

Hematoma Subdural (HSD): Se produce por la ruptura de las venas puente (o venas corticales) que cruzan el espacio subdural para drenar en los senos duros. Las fuerzas rotacionales y de cizallamiento estiran y rompen estas venas. Al ser una hemorragia venosa, la acumulación de sangre suele ser más lenta que en el HED, aunque puede alcanzar volúmenes muy significativos³⁴.

Hematoma Intracerebral (HIC): Ocurre por la ruptura de vasos sanguíneos dentro del parénquima cerebral. Las contusiones cerebrales en los sitios de impacto (lesión por golpe) o en el lado opuesto (lesión por contragolpe) pueden evolucionar a hematomas³⁴.

Fase 2: Efecto de Masa y Descompensación Intracraneal (Lesión Secundaria Mecánica)

Esta es la fase crítica y la que define la emergencia neuroquirúrgica. El hematoma actúa como una masa que ocupa espacio dentro de una cavidad inextensible³⁴.

Aumento de la Presión Intracraneal (PIC): La Doctrina de Monro-Kellie es el principio fundamental aquí. El cráneo contiene un volumen fijo compuesto por parénquima cerebral, sangre y líquido cefalorraquídeo (LCR). La aparición de un cuarto componente (el hematoma) obliga a la salida compensatoria de LCR y sangre venosa para mantener la PIC normal³⁴.

Fase de Compensación: Inicialmente, el LCR se desplaza hacia el espacio espinal y la sangre venosa se comprime, manteniendo la PIC estable. El paciente puede estar asintomático o con síntomas leves³⁵.

Fase de Descompensación: Una vez agotados estos mecanismos, pequeños aumentos en el volumen del hematoma provocan un aumento exponencial de la PIC. Esta hipertensión intracraneal es el evento central de la lesión secundaria³⁵.

Disminución de la Presión de Perfusión Cerebral (PPC): La PPC es la presión que garantiza el flujo sanguíneo al cerebro. Se calcula con la fórmula:

$$PPC = \text{Presión Arterial Media (PAM)} - \text{Presión Intracraneal (PIC)}$$

A medida que la PIC aumenta, la PPC disminuye drásticamente. Cuando la PPC cae por debajo de un umbral crítico (generalmente < 50 mmHg), el flujo sanguíneo cerebral se vuelve insuficiente, llevando a isquemia cerebral global o focal³⁵.

Desplazamiento y Herniación Cerebral: El gradiente de presión generado por el hematoma empuja físicamente las estructuras cerebrales. Este desplazamiento puede provocar síndromes de herniación, donde el tejido cerebral es forzado a través de aperturas rígidas dentro del cráneo (como la hoz del cerebro o el tentorio)³⁶.

Las herniaciones más críticas son:

Herniación Transtentorial (Uncal): La compresión del lóbulo temporal contra el tentorio comprime el III par craneal (causando dilatación pupilar o anisocoria) y el tronco encefálico (llevando al coma y al fallo respiratorio)³⁶.

Herniación Amigdalina: Las amígdalas cerebelosas se hernian a través del foramen magno, comprimiendo el bulbo raquídeo y sus centros cardiorrespiratorios, lo que conduce a una muerte cerebral inminente³⁶.

Fase 3: Cascada Neuroquímica y Celular (Lesión Secundaria Metabólica)

Paralelamente a los efectos mecánicos, la presencia de sangre y la isquemia desencadenan una cascada de eventos tóxicos a nivel celular en el tejido cerebral circundante al hematoma.

Neurotoxicidad de la Sangre: Los productos de degradación de la hemoglobina, como el hierro y la hemina, son directamente tóxicos para las neuronas, generando estrés oxidativo a través de la producción de radicales libres³⁷.

Cascada Inflamatoria: La sangre extravasada activa la microglía y los astrocitos, que liberan citoquinas proinflamatorias (IL-1 β , TNF- α). Esto aumenta la permeabilidad de la barrera hematoencefálica, provocando edema vasogénico (acumulación de líquido en el espacio extracelular), lo que contribuye aún más al aumento de la PIC³⁷.

Excitotoxicidad: La isquemia provoca una liberación masiva del neurotransmisor glutamato. El exceso de glutamato sobreestimula los receptores neuronales (NMDA), permitiendo una entrada masiva de calcio al interior de la célula. Este calcio intracelular activa enzimas proteolíticas que destruyen la neurona desde dentro³⁷.

Muerte Celular: La combinación de isquemia, inflamación y toxicidad conduce a la muerte celular a través de dos vías principales: necrosis (muerte celular descontrolada) y apoptosis (muerte celular programada)³⁷.

Clínica.

La presentación clínica de un paciente con un HIC postraumático es heterogénea y depende de una interacción compleja de factores, incluyendo el tipo, tamaño y localización del hematoma, la velocidad de su formación y la severidad de las lesiones cerebrales primarias asociadas. La clínica no es una foto estática, sino un proceso dinámico que puede evolucionar de forma insidiosa o deteriorarse catastróficamente en minutos³⁸.

El cuadro clínico se puede entender a través de dos componentes principales: las manifestaciones generales por el aumento de la presión intracraneal y los síndromes focales específicos de cada tipo de hematoma³⁸.

Manifestaciones Generales (Síndrome de Hipertensión Intracraneal)

Estos signos y síntomas son comunes a cualquier lesión ocupante de espacio y reflejan el fracaso de los mecanismos compensatorios del cerebro³⁹.

Alteración del Estado de Conciencia: Es el signo clínico más importante y sensible. Varía en un espectro que va desde la confusión, la letargia o la somnolencia, hasta el estupor y el coma profundo. Un deterioro progresivo en la Escala de Coma de Glasgow (ECG) es el indicador más fiable de un hematoma en expansión³⁹.

Cefalea: Suele ser intensa, progresiva y, a menudo, no responde a los analgésicos comunes. Es un síntoma temprano y frecuente, causado por la tracción de las estructuras meníngeas sensibles al dolor³⁹.

Vómitos: Típicamente son "en proyectil" (bruscos y sin náuseas previas), resultado de la presión directa sobre el centro del vómito en el tronco encefálico.

Papiledema: Es el edema del disco óptico visible en el fondo de ojo. Es un signo de hipertensión intracraneal sostenida. Sin embargo, es un hallazgo tardío y rara vez está presente en la fase aguda del trauma⁴⁰.

Tríada de Cushing: Es una respuesta fisiológica tardía y ominosa a una hipertensión intracraneal severa que indica una isquemia inminente del tronco encefálico. Consiste en:

Hipertensión arterial sistémica: Un intento reflejo del cuerpo por mantener la perfusión cerebral.

Bradycardia: Frecuencia cardíaca baja, como respuesta refleja a la hipertensión⁴⁰.

Alteración del patrón respiratorio: Respiraciones irregulares (ej. Cheyne-Stokes).

La presencia de esta tríada es un signo pre-mortem y exige una intervención inmediata.

Síndromes Clínicos Específicos (Según el Tipo de Hematoma)

Aunque los signos de hipertensión intracraneal son comunes, cada tipo de hematoma tiene una presentación clínica característica⁴⁰.

Hematoma Epidural (HED):

Intervalo Lúcido: Es la presentación clásica, aunque no siempre presente. El paciente sufre una pérdida de conciencia inicial por la conmoción, seguida de un período de recuperación de la conciencia ("intervalo lúcido") que puede durar de minutos a horas. Posteriormente, a medida que el hematoma arterial se expande rápidamente, el paciente sufre un deterioro neurológico súbito y profundo, cayendo en coma⁴¹.

Signos Focales: Puede presentar hemiparesia contralateral (debilidad en el lado del cuerpo opuesto al hematoma) por compresión de la corteza motora, y anisocoria con midriasis ipsilateral (pupila dilatada en el mismo lado del hematoma) por compresión del III par craneal⁴¹.

Hematoma Subdural (HSD):

HSD Agudo: Ocurre en las primeras 72 horas. Generalmente se asocia a un traumatismo de alta energía. El paciente suele presentar un bajo puntaje en la ECG desde el inicio, con un deterioro

progresivo y sin un intervalo lúcido claro. La clínica está dominada por la alteración del nivel de conciencia⁴².

HSD Crónico: Más común en ancianos, alcohólicos o pacientes en tratamiento con anticoagulantes. El traumatismo puede ser trivial y a menudo olvidado. La clínica es insidiosa y se desarrolla a lo largo de semanas⁴². Puede manifestarse con:

Cefalea persistente.

Cambios cognitivos y de personalidad (apatía, confusión), a menudo confundido con demencia.

Trastornos de la marcha y caídas frecuentes.

Déficits focales leves y fluctuantes.

Hematoma Intracerebral (HIC) / Contusión Hemorrágica:

La clínica es altamente dependiente de la localización del sangrado. El déficit neurológico es focal y aparece desde el momento del trauma.

Lóbulo Frontal: Cambios de comportamiento, hemiparesia contralateral.

Lóbulo Temporal: Afasia (si es en el hemisferio dominante), convulsiones.

Lóbulo Parietal: Déficits sensitivos contralaterales.

Lóbulo Occipital: Defectos del campo visual (hemianopsia).

Si el hematoma es grande, se añadirán los signos de hipertensión intracraneal.

Signos de Alarma y Herniación Cerebral

Independientemente del tipo de hematoma, la aparición de los siguientes signos indica una catástrofe neurológica inminente por herniación cerebral:

Caída de 2 o más puntos en la Escala de Coma de Glasgow.

Aparición o empeoramiento de la anisocoria.

Desarrollo de posturas motoras anormales:

Postura de Decorticación: Flexión anormal de los brazos y extensión de las piernas.

Postura de Descerebración: Extensión y rotación interna de los brazos con extensión de las piernas. Es un signo de daño más profundo en el tronco encefálico y de peor pronóstico^{42,43}.

Diagnóstico.

Evaluación Neurológica Focalizada (El "D" de Disability): Aquí se establecen la severidad del trauma y la sospecha del HIC⁴⁴.

Escala de Coma de Glasgow (ECG): Es la herramienta más crucial para la evaluación inicial. Mide la respuesta ocular, verbal y motora, otorgando un puntaje de 3 a 15. Permite clasificar el Traumatismo Craneoencefálico (TCE) en:

Leve: ECG 14-15

Moderado: ECG 9-13

Severo: ECG \leq 8 (indicación de intubación orotraqueal)

Un deterioro en el puntaje de la ECG es un signo de alarma que sugiere una lesión intracraneal en expansión⁴⁴.

Evaluación Pupilar: Se examina el tamaño, la simetría y la reactividad a la luz de las pupilas. La anisocoria (diferencia de tamaño > 1 mm entre las pupilas) o una pupila dilatada y no reactiva son signos ominosos que sugieren una compresión del III par craneal, típicamente por una herniación uncal inminente causada por un efecto de masa⁴⁴.

Déficits Neurológicos Focales: La búsqueda de hemiparesia (disminución de la fuerza en un lado del cuerpo), afasia (trastorno del lenguaje) u otros signos focales puede ayudar a lateralizar la lesión⁴⁴.

Diagnóstico por Neuroimagen (Confirmación y Caracterización)

La sospecha clínica debe ser confirmada de inmediato con estudios de imagen.

Tomografía Computarizada (TC) Cerebral sin Contraste: Es el estándar de oro (gold standard) para el diagnóstico de HIC postraumáticos⁴⁵.

Sus ventajas son:

Rapidez: Se realiza en pocos minutos.

Disponibilidad: Ampliamente disponible en los servicios de urgencias.

Alta Sensibilidad: La sangre en fase aguda es hiperdensa (se ve de color blanco brillante) en la TC, lo que permite una fácil detección. Además, es excelente para visualizar fracturas óseas⁴⁵.

Hallazgos Tomográficos Característicos: La TC no solo confirma la presencia de sangre, sino que también clasifica el tipo de hematoma según su morfología y localización:

Hematoma Epidural (HED): Imagen hiperdensa biconvexa o lenticular, que no cruza las líneas de sutura craneal⁴⁵.

Hematoma Subdural (HSD): Imagen hiperdensa en forma de semiluna o cóncava, que se amolda a la superficie del hemisferio cerebral y puede cruzar las suturas⁴⁵.

Hematoma Intracerebral (HIC): Imagen hiperdensa de forma irregular localizada dentro del parénquima cerebral, a menudo rodeada de un halo hipodenso (edema)⁴⁶.

Evaluación del Efecto de Masa: Más allá de identificar el hematoma, la TC permite cuantificar su impacto mecánico:

Desplazamiento de la Línea Media (DLM): Se mide el desplazamiento de estructuras como el septum pellucidum de su posición central. Un DLM significativo es una indicación quirúrgica.

Colapso de Ventrículos y Cisternas Basales: La compresión y borramiento de estos espacios llenos de LCR son signos directos de hipertensión intracraneal⁴⁶.

Monitorización y Diagnóstico Continuo

El diagnóstico no es un evento único, sino un proceso continuo, especialmente en pacientes con TCE moderado o severo⁴⁷.

TC de Control: Es frecuente realizar TC seriadas para vigilar la expansión del hematoma o la aparición de nuevas lesiones. Una contusión no hemorrágica puede evolucionar a un hematoma intracerebral en las horas siguientes⁴⁷.

Monitorización de la Presión Intracraneal (PIC): En pacientes con TCE severo ($ECG \leq 8$) y una TC anormal, se puede colocar un catéter intracraneal para medir la PIC de forma continua. Esto proporciona un diagnóstico en tiempo real de la hipertensión intracraneal, permitiendo un manejo terapéutico más agresivo y preciso⁴⁷.

Aspectos Quirúrgicos de los Hematomas Intracraneales Postraumáticos.

El tratamiento quirúrgico de los HIC postraumáticos constituye una emergencia neuroquirúrgica y es la intervención más eficaz para revertir el efecto de masa, controlar la hipertensión intracraneal y prevenir la lesión cerebral secundaria irreversible. La decisión de operar, el momento de hacerlo (timing) y la técnica empleada son cruciales para la supervivencia y la calidad de vida del paciente⁴⁸.

La cirugía no busca "curar" la lesión cerebral primaria, sino mitigar sus consecuencias. Los objetivos son claros y jerárquicos:

Evacuación del Hematoma: El objetivo principal es remover la colección de sangre para eliminar el efecto de masa⁴⁸.

Control de la Hemorragia: Identificar y coagular el vaso sangrante (hemostasia) para prevenir la expansión del hematoma.

Reducción de la Presión Intracraneal (PIC): Al evacuar el hematoma, se reduce drásticamente la PIC, restaurando la perfusión cerebral⁴⁸.

Prevenir la Herniación Cerebral: Es el objetivo final y más urgente para salvar la vida del paciente⁴⁸.

Indicaciones Quirúrgicas Las indicaciones para la cirugía se basan en una combinación de criterios clínicos y radiológicos, establecidos en guías internacionales como las de la Brain Trauma Foundation⁴⁸.

Criterios Clínicos (los más importantes):

Deterioro Neurológico: Una caída de 2 o más puntos en la Escala de Coma de Glasgow (ECG).

Signos de Herniación: Desarrollo de anisocoria (pupilas asimétricas) o posturas motoras anormales (decorticación/descerebración)⁴⁹.

Criterios Radiológicos (basados en la TC):

Hematoma Epidural (HED):

Se opera prácticamente siempre que sea diagnosticado, a menos que sea muy pequeño (< 15 mm de grosor) en un paciente neurológicamente intacto⁴⁹.

Indicación absoluta si el volumen es > 30 cm³, independientemente de la ECG.

Hematoma Subdural (HSD) Agudo:

Indicación si el grosor del hematoma es > 10 mm o el desplazamiento de la línea media (DLM) es > 5 mm, sin importar la ECG⁴⁹.

También se opera si el paciente tiene una ECG < 9 y el grosor es < 10 mm pero presenta un deterioro neurológico o signos de hipertensión intracraneal⁴⁹.

Hematoma Intracerebral (HIC) / Contusión Hemorrágica:

La indicación es más selectiva. Se considera la cirugía en pacientes con deterioro neurológico progresivo⁵⁰.

Especialmente en hematomas de localización frontal o temporal con un volumen > 50 cm³ que causan un efecto de masa significativo⁵⁰.

Los hematomas profundos (ganglios basales, tálamo) o en el tronco encefálico rara vez se operan debido al alto riesgo de causar más daño neurológico⁵⁰.

Técnicas Quirúrgicas. La elección de la técnica depende del tipo de hematoma, su localización y la presencia de edema cerebral severo⁵¹.

Craneotomía: Es el procedimiento estándar y más utilizado. Se realiza una incisión en el cuero cabelludo, se levanta un colgajo de hueso (la "plaqueta ósea") y se abre la duramadre. Esto expone directamente el hematoma, que se evacúa mediante aspiración e irrigación. Se realiza una hemostasia cuidadosa y, finalmente, se reposiciona el colgajo óseo y se cierra por planos. Es la técnica de elección para HED, HSD agudo y HIC lobares⁵¹.

Craniectomía Descompresiva: Es una técnica más agresiva y de salvamento.

Proceso: Similar a la craneotomía, pero el colgajo óseo no se vuelve a colocar al final de la cirugía. La duramadre se cierra con un parche de ampliación (duroplastia). El hueso se conserva (generalmente en el tejido subcutáneo del abdomen del paciente o en un banco de huesos) para ser reimplantado meses después (craneoplastia)^{51,52}.

Indicación: Se realiza cuando, además del hematoma, existe un edema cerebral severo ("swelling") que impide que el cerebro vuelva a su lugar. La craniectomía no solo evacúa el hematoma, sino que también le da espacio al cerebro inflamado para expandirse, actuando como una válvula de escape para la PIC^{51,52}.

Trépano de Urgencia (Burr Hole):

Proceso: Consiste en realizar uno o dos pequeños agujeros en el cráneo con un taladro quirúrgico para drenar un hematoma líquido.

Indicación: Es una medida temporal y de emergencia extrema, realizada a veces fuera del quirófano para estabilizar a un paciente con una herniación inminente mientras se prepara la craneotomía definitiva. También es la técnica de elección para el hematoma subdural crónico, que es líquido y puede drenarse fácilmente a través de los trépanos⁵³.

Manejo Postoperatorio y Complicaciones

Tras la cirugía, el paciente es trasladado a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Neurocrítica para un manejo agresivo.

Monitorización: Se continúa la monitorización de la PIC, la presión de perfusión cerebral y el estado neurológico⁵³.

TC de Control: Se realiza una TC postoperatoria para confirmar la evacuación completa del hematoma y descartar complicaciones⁵³.

Complicaciones Quirúrgicas Potenciales:

Resangrado o hematoma postoperatorio: La complicación más temida.

Edema cerebral maligno: Inflamación cerebral que no responde al tratamiento.

Infección: Meningitis, empiema subdural, absceso cerebral o infección de la herida.

Convulsiones postraumáticas.

Hidrocefalia: Acumulación de LCR por obstrucción de las vías de circulación.

Déficit neurológico nuevo o empeorado por la manipulación quirúrgica.

En definitiva, la cirugía de los HIC postraumáticos es una carrera contra el tiempo, donde una indicación precisa y una técnica quirúrgica adecuada son fundamentales para detener la cascada de la lesión secundaria y ofrecer al paciente la mejor oportunidad de recuperación⁵⁴.

2.1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?

Problemas específicos

¿Cuáles son los factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?

¿Cuáles son los factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?

¿Cuáles son los factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?

2.1.3 Justificación e importancia de la investigación

Justificación Teórica. Este estudio se justifica teóricamente porque busca validar, refinar y potencialmente expandir los modelos pronósticos existentes en el contexto específico de nuestra población. Al analizar la asociación entre variables prequirúrgicas y los resultados postquirúrgicos evidenciará fortaleza y debilidades del tratamiento brindado con lo que se puede generar procedimientos de mejora.

Justificación Metodológica. La presente investigación se justifica metodológicamente por la necesidad de crear un modelo estadístico robusto y adaptado localmente para la predicción de resultados en pacientes con hematomas intracraneales postraumáticos. Este estudio empleará un diseño que permitirá la recolección sistemática de un conjunto de datos estandarizados.

Justificación Práctica. Los hallazgos de este estudio tendrán una aplicación directa e inmediata en la práctica clínica diaria del neurocirujano y del médico de urgencias. La decisión de intervenir

quirúrgicamente a un paciente con un hematoma intracraneal es a menudo compleja y urgente. Esta investigación proporcionará evidencia objetiva para optimizar la toma de decisiones críticas. **Justificación Social.** El traumatismo craneoencefálico es una de las principales causas de muerte y discapacidad permanente en la población joven y económicamente activa, lo que representa un enorme costo social y económico para el país. Este estudio tiene una justificación pues busca mejorar la eficacia de las decisiones clínicas y quirúrgicas, el objetivo final es disminuir la mortalidad y reducir la severidad de las secuelas neurológicas.

Importancia.

Con este estudio basado en datos locales se reforzará la información científica de los profesionales de la salud, al que es de importancia por que se generar la autocrítica sobre la realidad en busca de la mejora continua de los procedimientos.

Viabilidad.

La investigación es viable porque el Hospital es de Referencias donde los casos son frecuentes y es posible tener un numero suficiente para llegar a cumplir con los objetivos. Es viable económicamente al ser autofinanciado por la investigadora. Además no existe conflicto de intereses.

2.2 Objetivos

Objetivo general.

Determinar los factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

Objetivos específicos

Evaluar los factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

Evaluar los factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

Evaluar los factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

2.3 Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

Es un estudio descriptivo no considerando hipótesis.

Variables

Variable de estudio

Hematomas intracraneales postrauma

Variables de caracterización

Factores epidemiológicos

- Edad
- Sexo
- Móvil de la lesión
- Hora del suceso
- Lugar del suceso

Factores clínicos

- Estado de conciencia
- Funciones neurológicas
- Tipo de hematoma intracraneal

Factores quirúrgicos

- Condición quirúrgica
- Condición de vida

II.- ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación descriptiva al ser una investigación de una variable, transversal por tratarse de una investigación en las que las variables fueron medidas una sola vez, retrospectiva pues es una investigación en las que las variables se midieron en el pasado. Observacional al no haber habido intervención sobre las variables.

Nivel: Descriptivo pues la investigación se limitó a describir las características de la variable de estudio.

Enfoque. Cuantitativo porque los datos se analizaron de manera cuantitativa utilizando estadística descriptiva.

Diseño. Descriptivo

Población. Son los pacientes adultos que tuvieron hematoma intracraneal postrauma, que son 234 pacientes.

Fórmula para proporciones con población conocida

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)d^2 + Z^2PQ}$$

N= Población= 234 pacientes que presentaron hematoma intracraneal postrauma.

P= Proporción que incrementa el tamaño de muestra= 0,5

Q= 1-p= 0,5

d= Especificidad: 0,05

Muestra: n= 146 casos

La técnica. Documental, al obtenerse la información desde las historias clínicas de los pacientes.

Muestreo.

La muestra se seleccionó mediante muestreo aleatorio simple es decir se trata de un muestreo probabilístico en las que todos los pacientes que conforman la población tienen las mismas probabilidades de ser parte del estudio.

Marco muestra.

Son los pacientes registrados en el Hospital (Departamento de estadística con el diagnóstico de hematoma intracraneal postrauma.

Unidad de muestreo.

Cada paciente que presentó hematoma intracraneal producto de un traumatismo craneal.

Unidad de información. Historia clínica de cada paciente.

La técnica. La estrategia metodológica empleada fue de carácter documental, ya que la recolección de datos se realizó a partir del análisis de las historias clínicas pertenecientes a los pacientes.

Instrumento.

Se utilizó una ficha diseñada para la recopilación de datos, la cual incluyó indicadores correspondientes tanto a las variables centrales del estudio como a las de caracterización. Este instrumento fue sometido a un proceso de validación por parte de tres especialistas en la materia.

Procesamiento de datos.

Los datos extraídos desde las historias clínicas se pasaron a la ficha de datos, de donde se trasladaron al programa estadístico SPSS v29 y obtener los resultados que se presentarán en tablas estadísticas descriptivas con 95% de confianza analizadas numéricamente en porcentajes, media, mediana, moda, según el tipo de variable.

Ética.

En la realización de este estudio se observaron rigurosamente los lineamientos éticos fundamentales para la investigación en seres humanos. La gestión de cada historia clínica se llevó a cabo con estricta responsabilidad, asegurando que su uso no ocasione ningún perjuicio, en cumplimiento del Principio de no maleficencia.

Asimismo, la finalidad de esta investigación es aportar conocimientos relevantes sobre los pacientes que presentan hematoma intracraneal traumático, con el objetivo de contribuir a la optimización de su abordaje terapéutico, en concordancia con el Principio de beneficencia.

Por último, se garantiza que todos los participantes reciban un trato equitativo, conforme al Principio de justicia.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
30 a 45 años	39	26,7%
46 a 60 años	72	49,3%
> 60 años	35	24,0%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

Los hematomas intracraneales postrauma se presentaron en los pacientes de 30 a 45 años en un 26,7%, en tanto que entre los años 46 a 60 años esta lesión se presentó en el 49,3% y en los mayores de 60 años ocurrió en el 24%.

Figura 1. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según edad

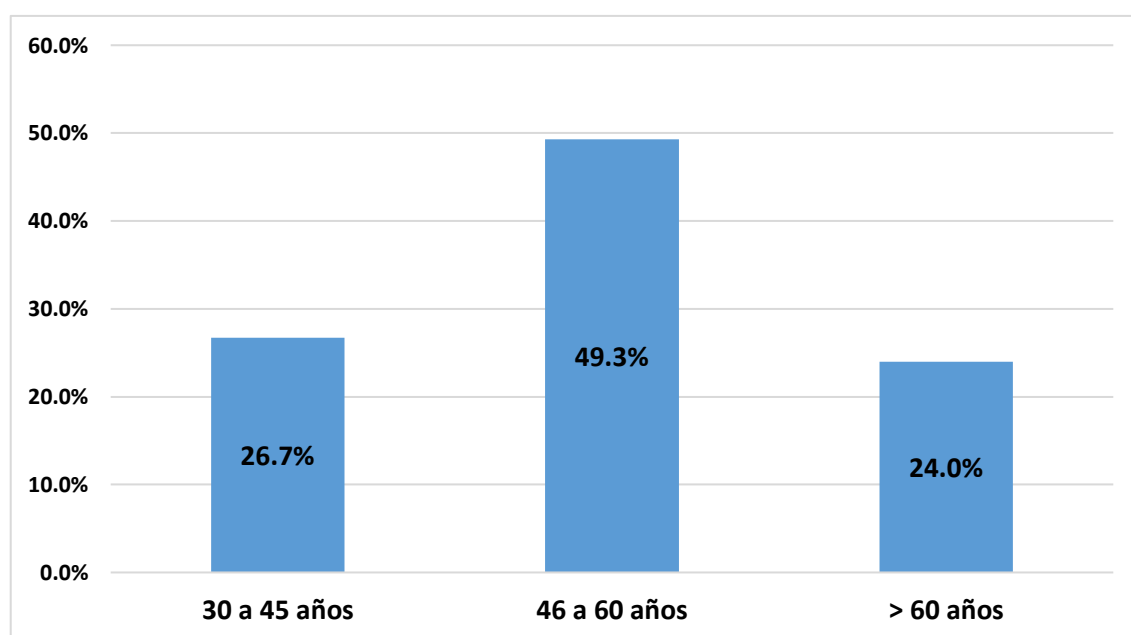


Tabla 2. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	91	62,3%
Femenino	55	37,7%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

En lo que concierne a la variable sexo, se observó que los hematomas intracraneales posteriores a un traumatismo afectaron al 62,3% de los casos correspondientes al género masculino, mientras que el 37,7% restante se detectó en pacientes del sexo femenino.

Figura 2. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según sexo

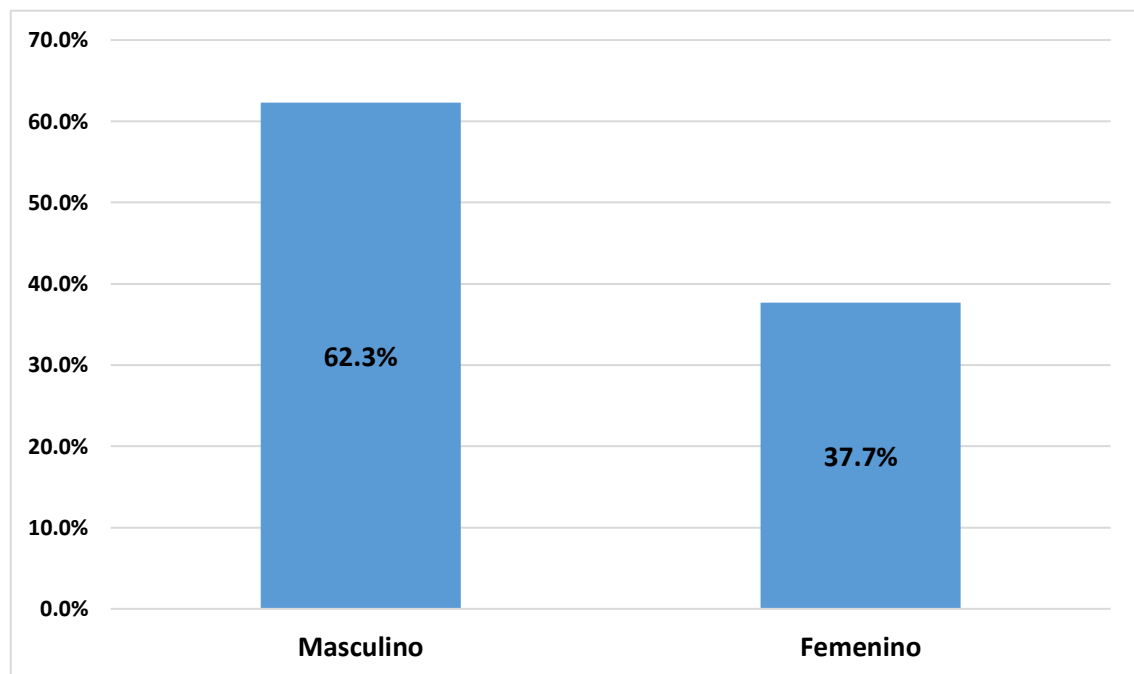


Tabla 3. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según móvil del suceso

Móvil del suceso	Frecuencia	Porcentaje
Caída	44	30,1%
Agresión por terceros	26	17,8%
Herida por PAF	13	8,9%
Accidente laboral	20	13,7%
Accidente deportivo	7	4,8%
Accidente de tránsito	36	24,7%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

De acuerdo con el móvil del suceso se observa que la mayoría (30,1%) se deben a caídas, seguidas por accidente de tránsito (24,7%), agresiones por terceros (17,8%), luego por accidentes laborales (13,7%) y menos por herida por proyectil de arma de fuego (8,9%) y por accidente deportivo (4,8%).

Figura 3. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según móvil del suceso

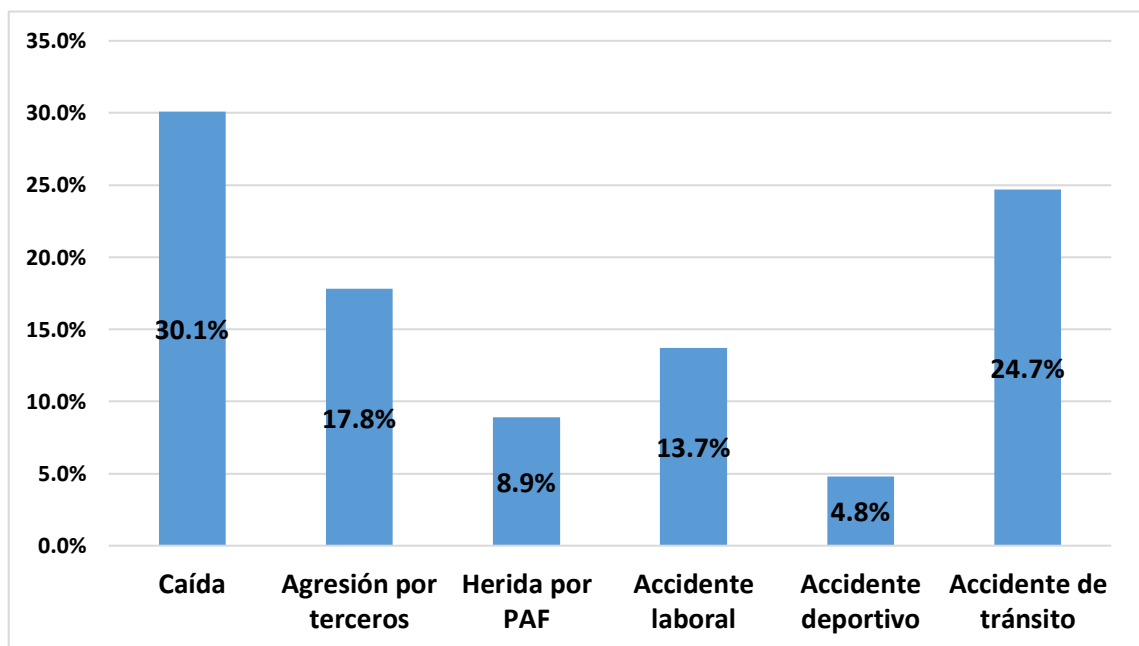


Tabla 4. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según hora de ocurrencia

Horario del suceso	Frecuencia	Porcentaje
7pm a 6 am	78	53,4%
7am a 6 pm	68	46,6%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

En lo que respecta al horario en los que ocurren los sucesos cuya lesión es un hematoma intracraneal es en el 53,4% entre las horas 7 pm a 6 am y en el 46,6% entre las 7 am y 6 pm.

Figura 4. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según hora de ocurrencia

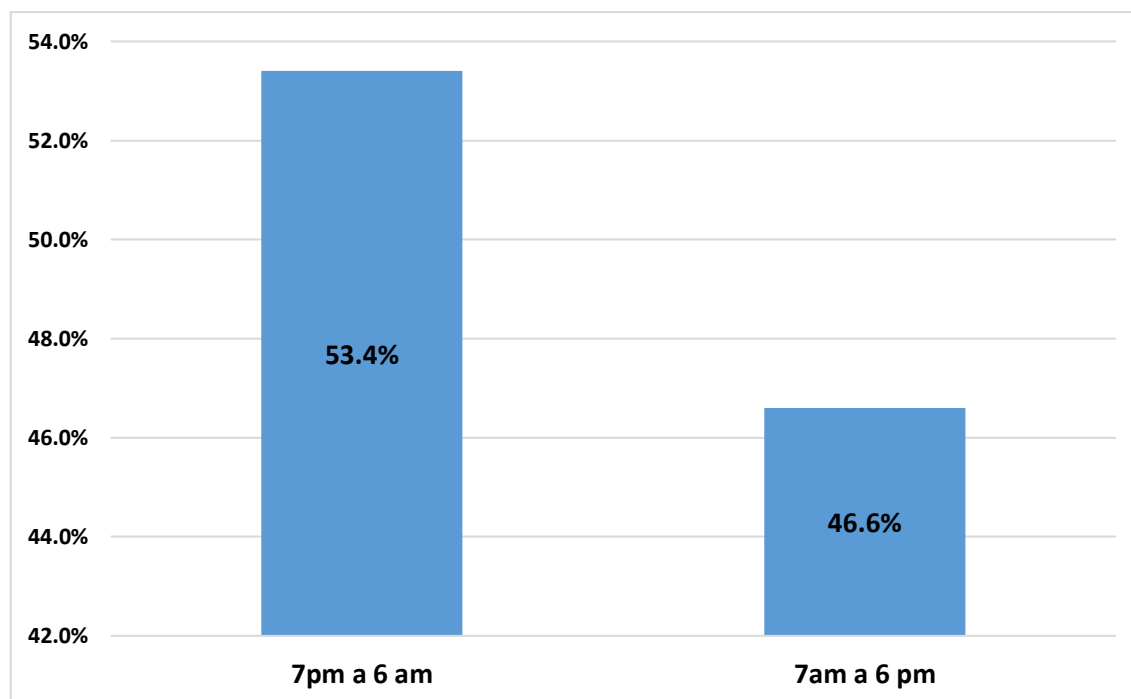


Tabla 5. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según lugar del suceso

Lugar del suceso	Frecuencia	Porcentaje
Ica distrito	59	40,4%
Otro distrito	75	51,4%
Otra provincia	12	8,2%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

El lugar donde suelen ocurrir los sucesos traumático que desencadenan hematomas intracraneales son en el 40,4% en Ica distrito mientras que el 51,4% ocurrieron en distritos distinto a Ica y un 8,2% ocurrieron en otra provincia.

Figura 5. Factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según lugar del suceso

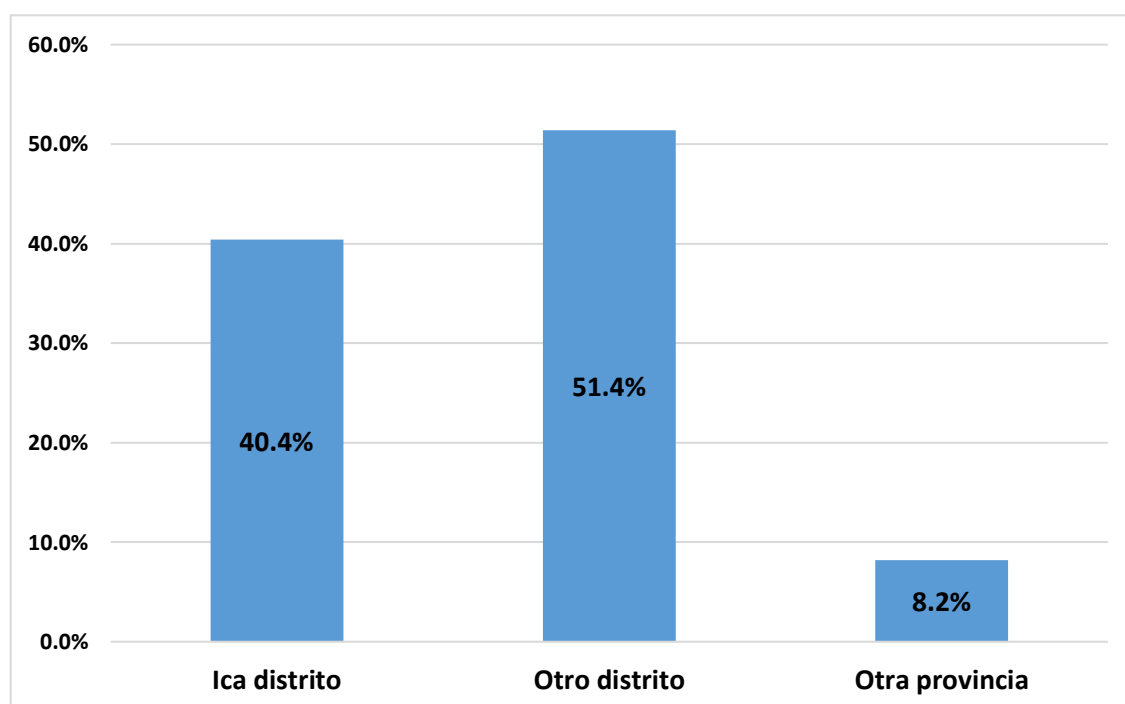


Tabla 6. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024. Según estado de conciencia (Glasgow)

Estado de conciencia (Glasgow)	Frecuencia	Porcentaje
Leve	14	9,6%
Moderado	95	65,1%
Grave	37	25,3%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

Según el estado de conciencia al momento del ingreso al hospital, los pacientes que sufrieron un suceso traumático con hematoma intracraneal el 9,6% ingresaron con Glasgow entre 14 y 15, mientras que el 65,1% ingresaron con puntaje en la escala de Glasgow de 9 a 13 y el 25,3% ingresaron en estado grave con una Glasgow de 8 puntos a menos.

Figura 6. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024. Según estado de conciencia (Glasgow)

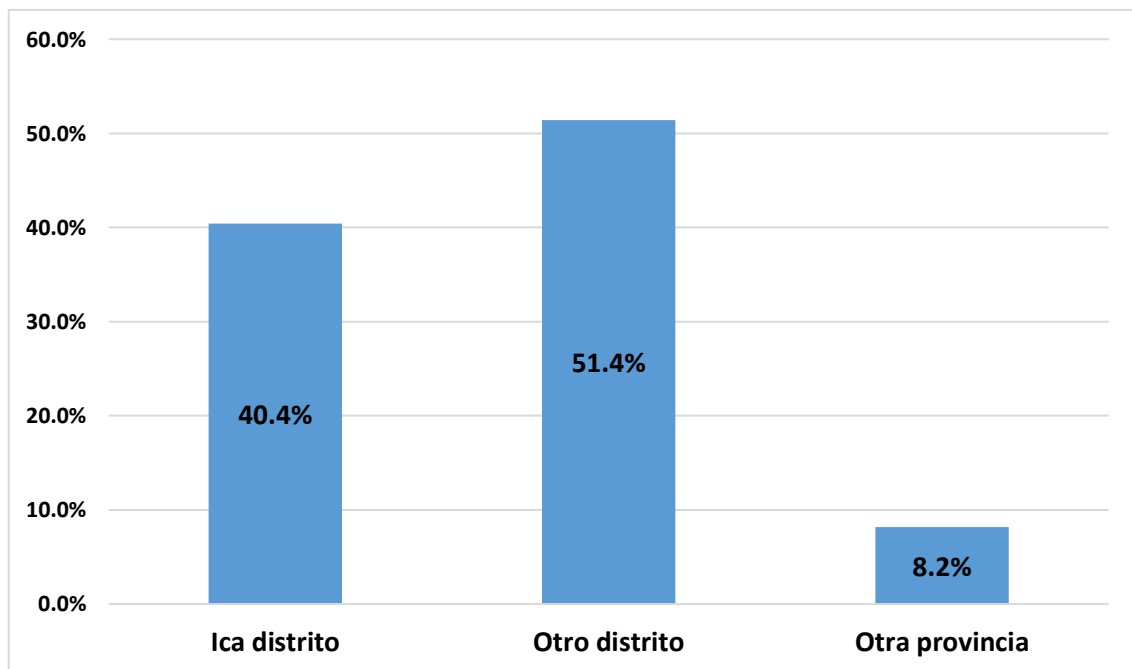


Tabla 7. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según estado neurológico

Estado neurológico	Frecuencia	Porcentaje
Anisocoria	44	30,1%
No reactivo	28	19,2%
Déficit motor	24	16,4%
Total	146	100,0%

Fuente. La autora

Respecto al estado neurológico de los pacientes que tuvieron un suceso traumático con hematoma intracraneal presentaron anisocoria el 30,1%, mientras que el 19,2% eran foto no reactivas y el 16,4% presentaron déficit motor.

Figura 7. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según estado neurológico

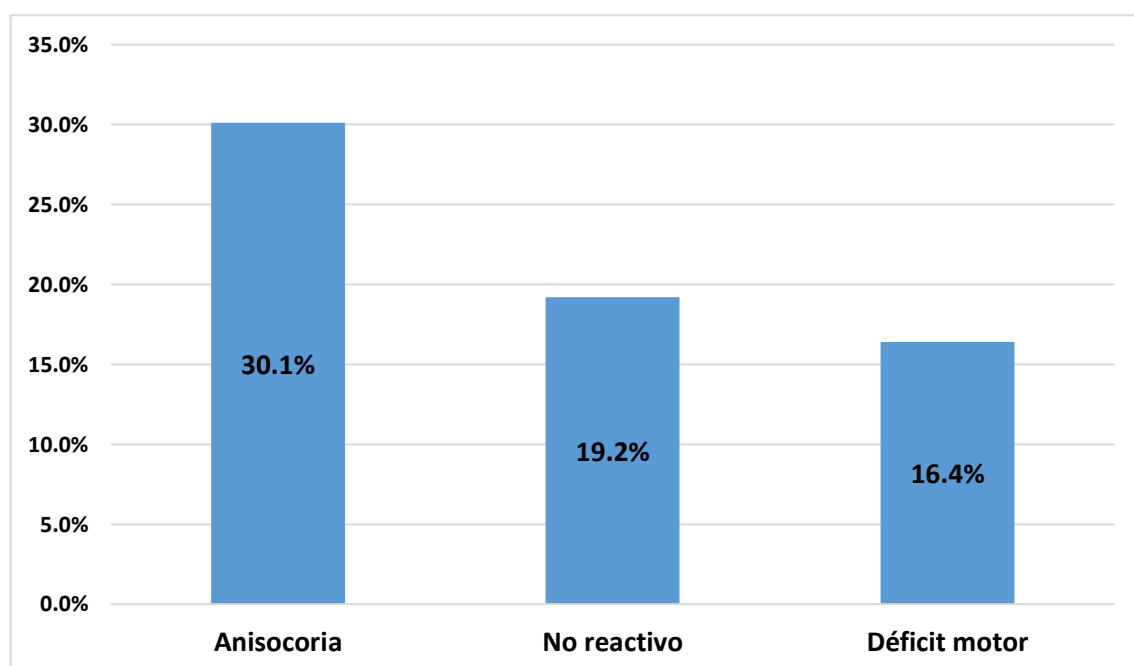


Tabla 8. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de hematoma

Tipo de hematoma	Frecuencia	Porcentaje
Epidural	62	42,5%
Subdural	48	32,9%
Intra cerebral	30	20,5%
Subaracnoidea	17	11,6%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

De los hematomas por suceso traumático ocurrido en los pacientes tratados en el hospital, el 42,5% eran epidurales, mientras que el 32,9% eran subdurales, en tanto que el 20,5% eran de tipo intra cerebrales y el 11,6% fueron de tipo subaracnoidea.

Figura 8. Factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de hematoma

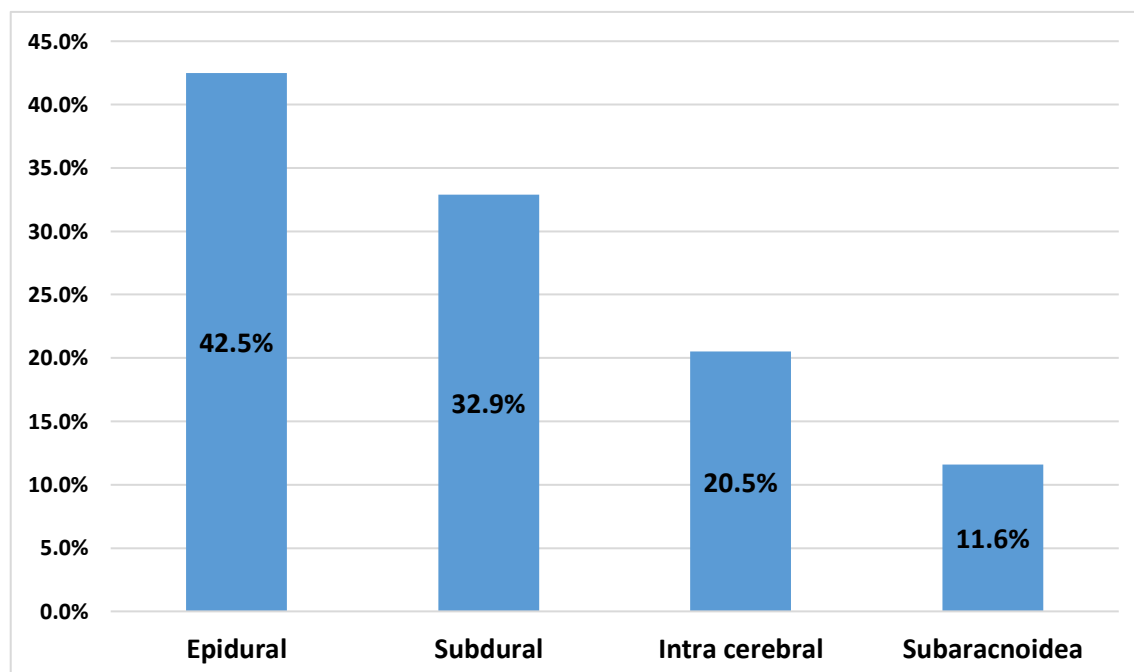


Tabla 9. Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de tratamiento

Tipo de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Quirúrgico	94	64,4%
Conservador	52	35,6%
Total	146	100,0%

Fuente. La autora

El tratamiento que se optó en los casos de hematomas intracraneales pos suceso traumático fue el quirúrgico en el 64,4%, y el 35,6% el tratamiento fue conservador.

Figura 9. Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según tipo de tratamiento

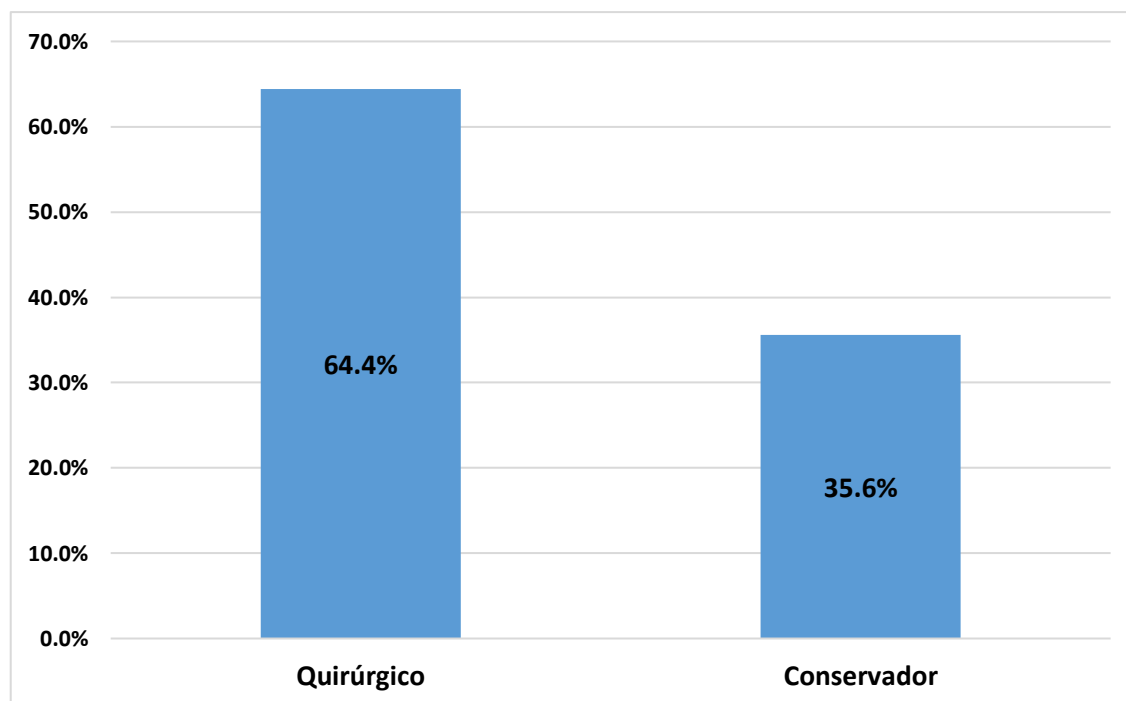


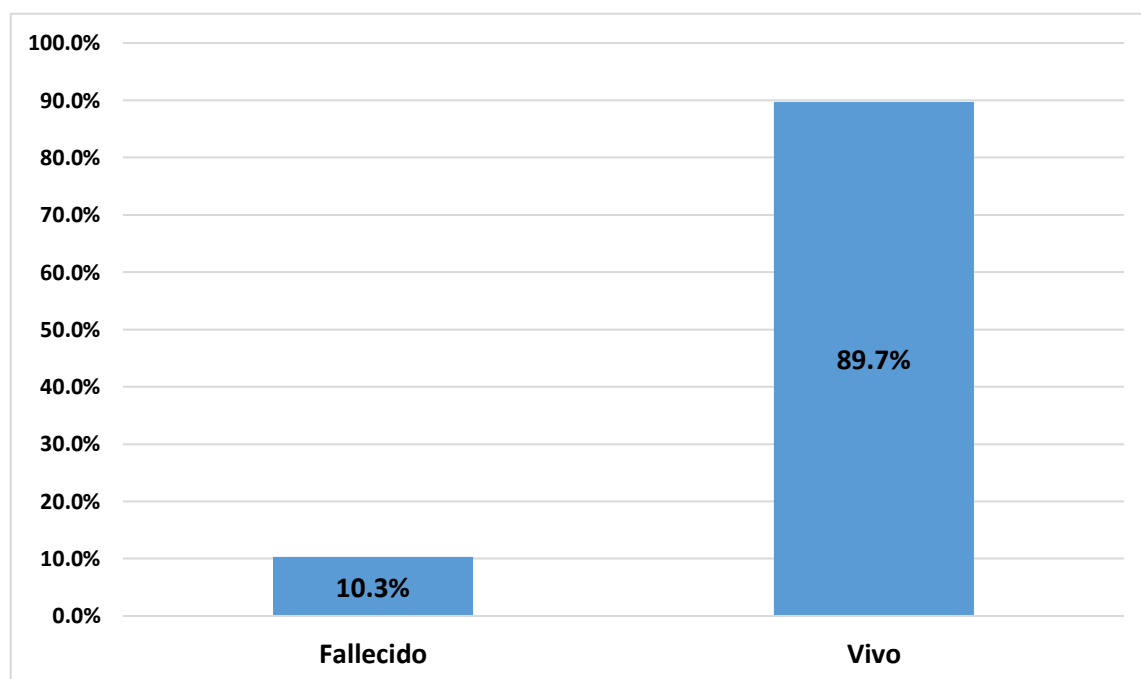
Tabla 10. Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según condición de vida

Condición de vida	Frecuencia	Porcentaje
Fallecido	15	10,3%
Vivo	131	89,7%
Total	146	100,0%

Fuente: La autora

Respecto a la tasa de fallecimiento por hematoma intracraneal en los pacientes que presentaron trauma craneal es de 10,3%.

Figura 10. Factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024: Según condición de vida



IV. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que los hematomas intracraneales postraumáticos se presentaron con mayor frecuencia en el grupo etario de 46 a 60 años, alcanzando un 49,3%, lo que representa casi la mitad de los casos estudiados. En contraste, los pacientes de 30 a 45 años concentraron el 26,7%, mientras que los mayores de 60 años representaron el 24% de los casos. La diferencia porcentual sugiere que la edad constituye un factor relevante en la presentación de hematomas intracraneales posteriores a un traumatismo craneoencefálico. El predominio de los hematomas intracraneales en el grupo de 46 a 60 años podría estar relacionado con una mayor exposición a factores de riesgo, como accidentes laborales, de tránsito y caídas, así como con la presencia de consumo de alcohol que pueden aumentar la vulnerabilidad y la gravedad del trauma. En los pacientes de 30 a 45 años, aunque se observa una proporción considerable de casos, el menor porcentaje podría explicarse por una mayor capacidad de respuesta fisiológica y menor fragilidad vascular en comparación con edades más avanzadas²⁸. Por su parte, el 24% registrado en los mayores de 60 años resulta relevante, ya que, aunque el porcentaje es menor que en el grupo de 46 a 60 años, en esta población los hematomas suelen asociarse a una evolución clínica más compleja, influenciada por la atrofia cerebral, el uso de anticoagulantes y la mayor frecuencia de enfermedades crónicas. Mientras que para Cedillo¹⁸ en Guayaquil en el 2022 concluye en su estudio que la mayoría de los sujetos incluidos en el estudio se ubicó en el rango de edad que va de los 16 hasta los 44 años, que es concordante con los hallazgos del estudio y con la de Rojas¹⁹ en Vitarte en el 2023 en la que, la edad media de los afectados por TEC fue de 39 años; el predominio masculino fue notorio, abarcando el 66,48% de los casos, en tanto que el estudio de Becerra demuestra que el grupo etario que presentó la mayor frecuencia de intervenciones correspondió a adultos de entre 27 y 59 años, con 47 casos (35,6%), y Muñante²⁶ en Ica encuentra que la edad promedio de los participantes se situó dentro del rango de 35 a 46 años.

En relación con la variable sexo, los resultados evidencian un predominio del género masculino en la presentación de hematomas intracraneales posteriores a un traumatismo, con un 62,3% de los casos. En contraste, el 37,7% correspondió a pacientes del sexo femenino. Esta diferencia porcentual indica una mayor frecuencia de esta lesión en hombres, lo que sugiere una asociación entre el sexo masculino y un mayor riesgo de presentar hematomas intracraneales postraumáticos. El predominio de los hematomas intracraneales postraumáticos en el sexo masculino puede atribuirse a una mayor exposición a situaciones de riesgo, tales como accidentes de tránsito, actividades laborales de alto riesgo y conductas asociadas a traumatismos, como el consumo de alcohol y la participación en actividades físicas de mayor impacto. Estos factores incrementan la probabilidad de sufrir traumatismos craneoencefálicos y, en consecuencia, de desarrollar hematomas intracraneales. En este sentido el estudio de Muhammad¹² en Indonesia encuentra que, el sexo masculino predominó notablemente, representando setenta casos (77%), y la media

de edad observada fue de 27,1 años, estos hallazgos están acorde con lo definido por Roggiero¹⁴ en Venezuela dentro del conjunto de pacientes evaluados, predominó notablemente la presencia masculina, alcanzando el 82,76% del total considerado, y Muñante²⁶ en Ica identificó un claro predominio de individuos de sexo masculino, cuya proporción osciló entre el 60% y el 80% del total analizado.

Según el móvil del suceso, los resultados evidencian que las caídas constituyen la principal causa de hematomas intracraneales postraumáticos, representando el 30,1% de los casos. En segundo lugar, se identificaron los accidentes de tránsito con un 24,7%, seguidos por las agresiones por terceros con un 17,8%. En menor proporción se encontraron los accidentes laborales (13,7%), las heridas por proyectil de arma de fuego (8,9%) y los accidentes deportivos (4,8%). Esta distribución muestra que los mecanismos de trauma más frecuentes están asociados a eventos cotidianos y de alta exposición poblacional, destacándose las caídas y los accidentes de tránsito como los principales móviles responsables de esta lesión. El predominio de las caídas puede explicarse por su alta frecuencia en la población general, especialmente en adultos y adultos mayores, los accidentes de tránsito, que ocuparon el segundo lugar, continúan representando una causa relevante de traumatismo craneoencefálico, asociada a impactos de alta energía y a una mayor severidad de las lesiones. La falta de medidas de seguridad, como el uso de casco o cinturón de seguridad, así como el exceso de velocidad y el consumo de alcohol, podrían influir en esta elevada proporción³¹. Las agresiones por terceros reflejan el impacto de la violencia interpersonal como un problema de salud pública, mientras que los accidentes laborales evidencian la necesidad de fortalecer las normas de seguridad ocupacional, especialmente en trabajos que implican riesgo de caídas o golpes en la cabeza. Finalmente, aunque las heridas por proyectil de arma de fuego y los accidentes deportivos presentaron menores porcentajes, su relevancia clínica no debe subestimarse, ya que suelen asociarse a lesiones graves y a un mayor riesgo de complicaciones neurológicas. Muhammad¹² en Indonesia encuentra que, las causas del trauma, fue de 73,86% por incidentes de tránsito; por otro lado, 14,92% resultaron lesionadas tras caídas y un total de 2,61% sufrieron traumatismo craneoencefálico por impacto directo, en este sentido Pereira en Brasil determina que los mecanismos de daño más habituales identificados son los accidentes automovilísticos y las caídas, mientras que Ruiz¹⁷ en Madrid encuentra que las caídas desde la propia altura constituyeron la causa más frecuente (27%), seguidas por caídas desde diferentes niveles (25%) y accidentes que involucraron motocicletas o automóviles (20%), lo que revela que cada lugar tiene sus características propias que hacen que tengan diferentes causas de lesiones craneoencefálicas. Castillo²³ identificó que en relación con los factores desencadenantes del TCE, las caídas producidas dentro del ámbito doméstico constituyeron el motivo más frecuente, pues involucraron al 51% de los participantes.

En relación con el horario de ocurrencia de los sucesos que derivaron en hematomas intracraneales, se observó que la mayoría de los casos (53,4%) se produjeron durante el período

nocturno, comprendido entre las 7:00 pm y las 6:00 am. Por su parte, el 46,6% de los eventos ocurrió durante el horario diurno, entre las 7:00 am y las 6:00 pm. Estos resultados muestran una ligera pero relevante mayor frecuencia de traumatismos asociados a hematomas intracraneales durante la noche, lo que sugiere que el horario constituye un factor a considerar en la ocurrencia de este tipo de lesiones, puede estar vinculado a diversos factores, entre ellos el aumento de actividades recreativas y sociales, el consumo de alcohol u otras sustancias psicoactivas, la disminución de la visibilidad y la fatiga, los cuales incrementan el riesgo de accidentes, caídas y agresiones. Por otro lado, el porcentaje considerable de eventos ocurridos en el horario diurno refleja que las actividades laborales, el tránsito vehicular y las rutinas cotidianas también representan un riesgo significativo para la ocurrencia de traumatismos craneoencefálicos. En este período, los accidentes de tránsito y laborales podrían tener una mayor participación como mecanismos causales.

En cuanto al lugar de ocurrencia de los sucesos traumáticos que desencadenaron hematomas intracraneales, se observó que el 40,4% de los casos tuvo lugar en Ica distrito. Por otro lado, la mayor proporción (51,4%) se registró en distritos distintos a Ica, mientras que el 8,2% de los eventos ocurrió en otras provincias. Estos resultados evidencian que la mayoría de los traumatismos asociados a hematomas intracraneales se producen fuera del distrito de Ica, lo que sugiere una distribución geográfica más amplia del problema en la región. El predominio de los casos ocurridos en distritos distintos a Ica podría estar relacionado con una mayor extensión territorial, diversidad de actividades económicas y condiciones variables de infraestructura vial y urbana, factores que pueden incrementar el riesgo de traumatismos. Asimismo, en estos distritos podrían existir limitaciones en el acceso oportuno a servicios de salud especializados, lo que favorecería la derivación de casos hacia centros de referencia ubicados en la ciudad de Ica. El porcentaje significativo de eventos ocurridos en Ica distrito refleja, por su parte, la concentración poblacional y el mayor flujo vehicular propio de una zona urbana, lo que incrementa la exposición a accidentes de tránsito, caídas y agresiones. Además, la presencia de centros hospitalarios de mayor complejidad en Ica puede influir en una mayor captación y registro de casos procedentes de esta zona. A este respecto Rojas¹⁹ en Vitarte en el 2023 determina que la mayoría de los participantes procedía de entornos urbanos (71,51%).

De acuerdo con el estado de conciencia al momento del ingreso hospitalario, evaluado mediante la Escala de Coma de Glasgow, se observó que solo el 9,6% de los pacientes con hematoma intracraneal ingresaron con un puntaje entre 14 y 15, correspondiente a un traumatismo craneoencefálico leve. La mayoría de los casos (65,1%) presentó un puntaje de 9 a 13, lo que indica un compromiso neurológico moderado. Asimismo, un 25,3% de los pacientes ingresó en estado grave, con un puntaje de 8 o menos en la escala de Glasgow. El predominio de pacientes con Glasgow entre 9 y 13 sugiere que los hematomas intracraneales postraumáticos suelen asociarse a un compromiso neurológico significativo al momento del ingreso, lo que puede estar

relacionado con la magnitud del impacto, el tipo de mecanismo traumático y el tiempo transcurrido hasta la atención médica. Este grupo representa un segmento clínicamente relevante, ya que puede evolucionar de manera favorable o deteriorarse rápidamente si no se instaura un manejo oportuno. El 25,3% de pacientes que ingresaron con Glasgow ≤ 8 refleja la presencia de lesiones graves, frecuentemente asociadas a mayor riesgo de mortalidad y secuelas neurológicas. En estos casos, factores como el aumento de la presión intracraneal, la extensión del hematoma y la coexistencia de otras lesiones traumáticas pueden influir negativamente en el pronóstico. Cedillo¹⁸ en Guayaquil en el 2022 constató que un 51,79% de quienes fueron examinados padecieron un traumatismo craneoencefálico categorizado como severo.

En relación con el estado neurológico de los pacientes que sufrieron un suceso traumático con hematoma intracraneal, se observó que el 30,1% presentó anisocoria, constituyendo el hallazgo neurológico más frecuente. Asimismo, el 19,2% de los pacientes mostró pupilas fijas o fotorreactividad ausente, mientras que el 16,4% evidenció déficit motor al momento de la evaluación clínica. Estos resultados reflejan la presencia de signos neurológicos focales y de compromiso neurológico severo en una proporción importante de los pacientes, lo que sugiere una afectación intracraneal significativa. La anisocoria como el signo neurológico más frecuente puede interpretarse como un indicador de aumento de la presión intracraneal y posible compromiso del III par craneal, generalmente asociado a hematomas expansivos y desplazamiento de las estructuras cerebrales. Su presencia constituye un signo de alarma que requiere evaluación y manejo inmediato, dado su estrecho vínculo con el deterioro neurológico y el pronóstico desfavorable⁴¹. La presencia de pupilas no reactivas en casi una quinta parte de los pacientes sugiere un daño neurológico severo, frecuentemente relacionado con herniación cerebral o isquemia del tronco encefálico. Este hallazgo suele asociarse a una elevada morbimortalidad y refleja la gravedad del traumatismo craneoencefálico subyacente. Por otro lado, el déficit motor observado en el 16,4% de los casos evidencia compromiso de áreas corticales o de las vías motoras, lo que puede condicionar secuelas neurológicas a largo plazo. De acuerdo a estos resultados el estudio de Muhammad¹² determina que, el estado neurológico inicial medido mediante la Escala de Coma de Glasgow (GCS), al momento del ingreso hospitalario se registró que 30% obtuvieron puntuaciones comprendidas entre 14 y 15; asimismo, en el intervalo de 9 a 13 puntos se ubicaron 43%, mientras que puntuaciones bajas, es decir entre 3 y 8 puntos, fueron identificadas en 27%. La presencia de anisocoria pupilar fue reportada en un total 29%. En la investigación realizada por Castillo²³, se identificó que, al emplear la Escala de Coma de Glasgow para determinar la severidad del cuadro clínico, la mayor proporción correspondió a pacientes clasificados con traumatismo craneoencefálico (TCE) severo, abarcando el 41,2% del total evaluado, lo que equivale a 21 individuos.

Respecto al tipo de hematoma intracraneal secundario a un suceso traumático en los pacientes tratados en el hospital, se observó que el 42,5% correspondió a hematomas epidurales,

constituyendo el tipo más frecuente. En segundo lugar, se identificaron los hematomas subdurales con un 32,9%, seguidos por los hematomas intracerebrales con un 20,5%. Finalmente, el 11,6% de los casos correspondió a hemorragias subaracnoideas traumáticas. Esta distribución evidencia una mayor prevalencia de hematomas extracerebrales (epidurales y subdurales) en comparación con los hematomas intracerebrales, lo que sugiere una relación directa con los mecanismos de impacto y las estructuras anatómicas afectadas. El predominio de los hematomas epidurales puede estar asociado a traumatismos de alta energía, frecuentemente relacionados con fracturas del cráneo y lesión de la arteria meníngea media. Este tipo de hematoma suele presentarse en pacientes jóvenes y de mediana edad y, cuando es diagnosticado de manera oportuna, puede tener un pronóstico favorable tras una intervención quirúrgica precoz. Los hematomas subdurales, que ocuparon el segundo lugar en frecuencia, suelen relacionarse con mecanismos de aceleración-desaceleración y desgarro de venas puente, siendo más comunes en adultos mayores y en pacientes con atrofia cerebral o consumo de anticoagulantes. Estos hematomas tienden a asociarse con una evolución clínica más desfavorable y mayor riesgo de secuelas neurológicas. Por su parte, los hematomas intracerebrales reflejan un daño directo al parénquima cerebral, generalmente vinculado a traumatismos severos, y se asocian a un mayor compromiso neurológico y peor pronóstico funcional. La hemorragia subaracnoidea traumática, aunque menos frecuente, representa un hallazgo clínicamente relevante debido a su asociación con irritación meníngea, vasoespasmos y aumento de la presión intracraneal. Angelova¹³ en Bulgaria desarrolla un estudio que encuentra que las caídas emergieron como el mecanismo de daño predominante en la población de estudio y 92,3% presentaron lesiones craneoencefálicas asociadas, observándose un único caso de hematoma epidural sin otras lesiones concomitantes. La intervención quirúrgica fue la estrategia terapéutica en diez casos, mientras que dos pacientes recibieron manejo conservador, mientras que, Roggiero¹⁴ en Venezuela observó que una de las más comúnmente reportadas fue el hematoma subdural, el cual estuvo presente en un 42,31% de los casos, mientras que Sánchez¹⁵ encuentra que, los hematomas epidurales y la hemorragia subaracnoidea fueron las más frecuentes (21,75%), mientras que Giraldez²¹ en Huancayo concluye que el hematoma subdural fue el tipo de lesión más habitual, detectado en el 48,88% de los casos, en tanto que en el estudio de Alarcón²⁴ hematomas subdurales crónicos representaron el 20,2% de los casos y los hematomas epidurales el 19,4%, mientras que para Coba²⁵ en Cajamarca los hematomas subdurales fueron los más prevalentes, observados en 63 casos (55,3%), seguidos por los hematomas epidurales, presentes en 36 pacientes (31,6%).

En relación con el tratamiento instaurado en los pacientes con hematomas intracraneales posteriores a un suceso traumático, se observó que en el 64,4% de los casos se optó por manejo quirúrgico, mientras que el 35,6% recibió tratamiento conservador. Estos resultados indican que la mayoría de los pacientes requirió intervención quirúrgica como medida terapéutica principal. La elevada proporción de manejo quirúrgico sugiere que un número considerable de los

hematomas presentaron características de gravedad, tales como efecto de masa, deterioro neurológico o riesgo de compromiso vital, que hicieron necesaria una resolución quirúrgica, puede explicarse por la presencia de signos clínicos y radiológicos de severidad, como disminución del nivel de conciencia, anisocoria, déficit neurológico focal y aumento de la presión intracraneal. Además, tipos de hematomas como el epidural y ciertos subdurales suelen requerir evacuación quirúrgica temprana para prevenir el deterioro neurológico y reducir la mortalidad⁴⁸. Por otro lado, el tratamiento conservador, aplicado en el 35,6% de los casos, se reserva generalmente para pacientes con hematomas pequeños, sin efecto de masa significativo y con estabilidad neurológica, los cuales pueden ser manejados mediante vigilancia clínica estricta y estudios de neuroimagen seriados. Angelova¹³ en Bulgaria encuentra que la intervención quirúrgica fue la estrategia terapéutica 83,3%, mientras que 16,7% de pacientes recibieron manejo conservador.

En relación con la tasa de fallecimiento por hematoma intracraneal en pacientes que presentaron traumatismo craneal, los resultados muestran una mortalidad del 10,3%. Este porcentaje indica que, si bien la mayoría de los pacientes logró sobrevivir, una proporción significativa evolucionó de manera desfavorable hasta el fallecimiento. La tasa observada refleja la gravedad inherente a los hematomas intracraneales postraumáticos y su impacto en el pronóstico, especialmente en aquellos casos asociados a compromiso neurológico severo o diagnóstico y tratamiento tardío. Muhammad encuentra en Indonesia una tasa similar de fallecimientos, luego del procedimiento neuroquirúrgico realizado como parte del tratamiento recibido por los afectados, se documentó la muerte de 11,56%. Respecto al desenlace hospitalario inmediato, el porcentaje de pacientes fallecidos fue de 11,61% según Cedillo¹⁸ en Guayaquil en el 2022, mientras que en Pucallpa según Odicio²² registra una tasa de mortalidad del 9,3%.

V. CONCLUSIONES

- La característica principal de los pacientes con trauma craneoencefálica con hematoma intracraneal es que son del sexo masculino.
- El principal mecanismo causal fueron las caídas, seguidas de los accidentes de tránsito, la mayoría de los casos ocurrieron durante el horario nocturno, entre las 7:00 p. m. y 6:00 a. m., más de la mitad de los casos se originaron en distritos distintos al distrito de Ica.
- La mayoría de los pacientes con hematoma intracraneal postrauma ingresaron con compromiso neurológico moderado según la escala de Glasgow, aunque una proporción significativa presentó un estado grave al momento del ingreso. La presencia de signos neurológicos de severidad, como anisocoria, pupilas no reactivas y déficit motor, evidencia el impacto neurológico relevante asociado a este tipo de lesiones. En cuanto al tipo de hematoma, predominaron los hematomas epidurales y subdurales, seguidos por los intracerebrales y subaracnoideos.
- En los pacientes con hematomas intracraneales postraumáticos predominó el manejo quirúrgico, lo que refleja la elevada gravedad y complejidad clínica de estos casos. No obstante, una proporción considerable fue tratada de manera conservadora, lo que indica que el abordaje terapéutico dependió del estado neurológico y de las características del hematoma. A pesar de las intervenciones realizadas, la tasa de mortalidad fue del 10,3%.

VI. RECOMENDACIONES

- Implementar programas de prevención dirigidos principalmente a la población masculina, enfocándose en la reducción de factores de riesgo asociados a caídas y accidentes de tránsito, mediante campañas educativas sobre seguridad vial, uso de equipos de protección y prevención de accidentes en el hogar y el trabajo.
- Reforzar las estrategias de prevención y vigilancia durante el horario nocturno, especialmente entre las 7:00 p. m. y 6:00 a. m., considerando que en este periodo ocurre la mayor proporción de eventos traumáticos. Esto incluye mejoras en iluminación pública, control del consumo de alcohol y mayor supervisión del tránsito.
- Garantizar la aplicación sistemática de la escala de Glasgow y la identificación precoz de signos neurológicos de gravedad, como anisocoria, pupilas no reactivas y déficit motor, con el fin de optimizar la toma de decisiones terapéuticas y reducir complicaciones.
- Establecer y actualizar protocolos clínicos y quirúrgicos para el manejo de los hematomas intracraneales postraumáticos, asegurando una adecuada selección entre tratamiento quirúrgico y conservador según el estado neurológico y el tipo de hematoma.

VII. Referencias bibliográficas.

- 1.- Kulesza, B., Mazurek, M., Rams, L. et al. Hematomas epidurales y subdurales agudos tras un traumatismo craneoencefálico: Características clínicas distintivas. *Indian J Surg* 83 (Supl. 1), 96–104 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12262-020-02304-w>
- 2.- Umberto Pereira C. Hematoma Epidural Tardío. Relato de caso. *J Bras Neurocirur* 32 (2): 203-206, 2021. academic.archive.org.
- 3.- Nuñez Lupaca J. Factores de riesgo de complicaciones infecciosas post craneotomía en pacientes del hospital Daniel Alcides Carrión Es salud de Tacna, 2019 – 2023. URI: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/3985>
- 4.- Jara Jimbo M. Trauma craneoencefálico grave en covid-19. *Anatomía Digital* Vol. 3, N°4, p. 6-23, octubre-diciembre, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v3i4.1410>
- 5.- Azúa Alemán B. Manual de procedimientos quirúrgicos de neurocirugía para pacientes con padecimientos de hematoma subdural San Luis Potosí 2023. URI: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8198>
- 6.- Aromatario M, Torsello A, D'Errico S, Bertozzi G, Sessa F, Cipolloni L, Baldari B. Hematoma epidural y subdural traumático: epidemiología, resultados y datación Italia. *Medicina*. 2021; 57(2):125. <https://doi.org/10.3390/medicina57020125>
- 7.- Torres Criollo L. Traumatismo craneoencefálico. *Medicina de Urgencias* ISBN: 978-987-88-4829-7 Tomo 2 (ISBN: 978-987-88-4848-8) Primera Edición, 2022. <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar>
- 8.- Delgado Jurado E. Tiempo Quirúrgico Óptimo En Pacientes Con Hematoma Subdural Agudo De Origen. Traumático Y Anisocoria México 2024. biblioteca.ciencialatina.org
- 9.- Colquehuanca S, Cora L, Illacutipa N A. Hematoma epidural bifrontal: A propósito de un caso a 3800msnm en Puno, Perú. *Peru J Neurosurg* 2021; 3(2): 83-86
- 10.- Talledo Alonzo, J. Características clínicas epidemiológicas de los pacientes con traumatismo encefalocraneano atendidos en el Hospital Regional de Ica 2023. URI <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5384>
- 11.- Rodríguez Palomino, P. Factores epidemiológicos y clínicos de los traumatismos craneoencefálicos tratados en el Hospital Regional de Ica 2022 a 2023. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5382>
- 12.- Muhammad Rosyidi R. Hacia la mortalidad cero en el hematoma epidural agudo: una revisión en 268 casos, problemas y desafíos en los países en desarrollo. *Neurocirugía interdisciplinaria* 2021;17 (1) páginas 12-18. <https://doi.org/10.1016/j.inat.2019.01.021>

- 13.- Angelova P. Resultados a corto plazo del tratamiento de pacientes ancianos con hematomas epidurales 2023. *Folia Medica* 65(3): 371-377 <https://doi.org/10.3897/folmed.65.e82210> (30 de junio de 2023)
- 14.- Roggiero Bueno, G. Comportamiento del trauma craneoencefálico en pacientes que acuden al área de emergencia del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo 2022. URI: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/18967>
- 15.- Sánchez Solís K. Caracterización clínica de pacientes con traumatismo craneoencefálico severo en el hospital general de Cuernavaca “Dr. José G. Parres” 2022. [http://riaa.uaem.mx > xmlui](http://riaa.uaem.mx/xmlui)
- 16.- Pereira C, Carvalho A, Nunes Rabelo N, Ferreira Kalkmann G, Moura da Paixão Oliveira D. Neuroimagen en hematoma epidural Brasil 2025. *Neurociencias Journal*, 31(2). <https://doi.org/10.51437/nj.v31i2.410>
- 17.- Ruiz Patiño G. Importancia de la tomografía en el diagnóstico de hematomas subdural y epidural Madrid 2024. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/16464>
- 18.- Cedillo Zambrano, C. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con traumatismo craneoencefálico en el Hospital de Especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón. URI: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68115>
- 19.- Rojas De La Cruz, Y. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con traumatismo encefalocraneano atendidos en el hospital Lima Este - Vitarte, 2022 – 2023. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/9526>
- 20.- Becerra Chilón L. Perfil epidemiológico de pacientes intervenidos quirúrgicamente por Hematoma Epidural Intracraneal en el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4185>
- 21.- Giraldez Curi, A. Características clínicas y epidemiológicas de los traumatismos craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente en un hospital de Huancayo 2024. URI <https://hdl.handle.net/20.500.12848/7511>
- 22.- Odicio Garazatua, V. Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del traumatismo encéfalo craneano en hospitalizados del Hospital Regional de Pucallpa, 2018-2022. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14621/6563>
- 23.- Castillo Villodas, L. Hallazgos tomográficos del traumatismo craneoencefálico en pacientes adultos mayores en el área de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, marzo del 2021 - marzo del 2022. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6362>

- 24.- Alarcón-Braga EA, Cornejo-Venegas G, Castillo-Soto A, Silva-Parra K, Glavic VB. Epidemiología y características de las patologías neuroquirúrgicas en un hospital peruano nivel III-1 de alta complejidad. (2022). Rev. Cuerpo Med. HNAAA 30 de junio de 2022; 15 (2): 211-6. DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2022.152.1290
- 25.- Coba Rubio, E. Perfil epidemiológico de pacientes intervenidos quirúrgicamente por traumatismo craneoencefálico en el servicio de neurocirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero - diciembre del 2022. URI <http://hdl.handle.net/20500.14074/5657>
- 26.- Muñante-Aparcana J. Relación de la clasificación de Marshall en la evaluación de pacientes con traumatismo cráneo-encefálico. Rev méd panacea. 2020;9(2): 130-134. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.333>
- 27.- Pilalumbo-Choloquina E. Hemorragia intracerebral traumática: enfoques integrados para mejorar la prevención, la atención clínica y la investigación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México. ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024, Volumen 8, Número 4. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4
- 28.- Borja Santillán M. Traumatismo craneoencefálico y complicaciones en accidentes motociclistas con y sin casco Hospital León Becerra Milagro (2021). RECIMUNDO; Editorial Saberes del Conocimiento, 2021. DOI: 10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.17-30
- 29.- Khairat A. Hematoma epidural 2025. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518982/>
- 30.- Chun-Yu Ch, et al. Etiología y factores de riesgo de hemorragia intracraneal y accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes. Revista de la Asociación Médica China 84(10): págs. 930-936, octubre de 2021. | DOI: 10.1097/JCMA.0000000000000598
- 31.- Avila Anido J. Hematoma subdural agudo en el servicio de Urgencia del Hospital Universitario “General Calixto García”, Cuba. Rev. Información Científica Marzo 2025 Volumen 104 e4852 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14002901>
- 32.- Joshua G, Travis S. Lesión cerebral traumática 2025. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557861/>
- 33.- Freire MAM, Rocha GS, Bittencourt LO, Falcao D, Lima RR, Cavalcanti JRLP. Fisiopatología celular y molecular de la lesión cerebral traumática: ¿Qué hemos aprendido hasta ahora? Biology . 2023; 12(8):1139. <https://doi.org/10.3390/biology12081139>
- 34.- Thapa, K., Khan, H., Singh, TG et al. Lesión cerebral traumática: Perspectiva mecanicista sobre la fisiopatología y posibles dianas terapéuticas. J Mol Neurosci 71 , 1725–1742 (2021). <https://doi.org/10.1007/s12031-021-01841-7>

- 35.- Weigel, R., Schilling, L. y Krauss, J. K.: Revisión de la fisiopatología del hematoma subdural crónico: énfasis en los procesos de envejecimiento como factor clave. *GeroScience* 44 , 1353–1371 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11357-022-00570-y>
- 36.- Kockelmann F, Maegele M. Depleción y fallo hemostático agudo en pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE): Consideraciones fisiopatológicas y clínicas. *Revista de Medicina Clínica* . 2023; 12(8):2809. <https://doi.org/10.3390/jcm12082809>
- 37.- Duque P. Fisiopatología de la coagulopatía inducida por traumatismos. *Reseñas de medicina transfusional* Volumen 35, Número 4 ,octubre de 2021, páginas 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.tmr.v.2021.07.004>
- 38.- Dicipinigaitis A. Development of cerebral vasospasm following traumatic intracranial hemorrhage: incidence, risk factors, and clinical outcomes. *Neurosurg Focus* Volume 52 • March 2022. DOI: 10.3171/2021.12.FOCUS21668
- 39.- Christopher P. Lesión cerebral traumática moderada y grave 2021. *Continum*. <https://doi.org/10.1212/CON.00000000000010>
- 40.- Zhang Pan, Zhang Yan Ping. Pre-hernia Intervention for Cascade Cerebral Hernia Caused by Supratentorial Traumatic Acute Subdural Hematoma. *International Journal of Neurosurgery*. Vol. 7, No. 1, 2023, pp. 13-18. doi: 10.11648/j.ijn.20230701.13
- 41.- Charcos I. Location of Traumatic Cranial Epidural Hematoma Correlates with the Source of Hemorrhage: A 12-Year Surgical Review. *World Neurosurgery* Volume 152, August 2021, Pages e138-e143. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.05.052>
- 42.- Aromatario M, Torsello A, D'Errico S, Bertozzi G, Sessa F, Cipolloni L, Baldari B. Hematoma epidural y subdural traumático: epidemiología, resultados y datación. *Medicina* . 2021; 57(2):125. <https://doi.org/10.3390/medicina57020125>
- 43.- Bocca LF, Lima JVF, Suriano IC, Cavalheiro S, Rodrigues TP. Traumatic acute subdural hematoma and coma: retrospective cohort of surgically treated patients. *Surg Neurol Int*. 2021 Aug 24;12:424. doi: 10.25259/SNI_490_2021. PMID: 34513187; PMCID: PMC8422462.
- 44.- Soto-Páramo DG, Pérez-Nieto OR, Deloya-Tomas E, et al. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento del daño cerebral traumático. *Rev Neurol Neurocir Psiquiat*. 2022;50 (1):4-15. doi:10.35366/105545.
- 45.- Phaphuangwittayakul, A., Guo, Y., Ying, F. et al. Un marco óptimo de aprendizaje profundo para la detección y cuantificación de lesiones hemorrágicas multitempo en imágenes de TC craneal para traumatismo craneoencefálico. *Appl Intell* 52 , 7320–7338 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10489-021-02782-9>

- 46.- Inkeaw P. Segmentación automática de hemorragias en tomografías computarizadas de cabeza por traumatismo craneoencefálico mediante un modelo de aprendizaje profundo 3D. *Las computadoras en biología y medicina*. Volumen 146 ,julio de 2022, 105530. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2022.105530>
- 47.- Shim Y, Kim J, Kim HS, Oh J, Lee S, Ha EJ. Intracranial Pressure Monitoring for Acute Brain Injured Patients: When, How, What Should We Monitor. *Korean J Neurotrauma*. 2023 Jun 28;19(2):149-161. doi: 10.13004/kjnt.2023.19.e32. PMID: 37431379; PMCID: PMC10329885.
- 48.- Jost J N (October 04, 2022) Primary Decompressive Craniectomy After Traumatic Brain Injury: A Literature Review. *Cureus* 14(10): e29894. DOI 10.7759/cureus.29894
- 49.- Wiles MD. Manejo de la lesión cerebral traumática: una revisión narrativa de la evidencia actual. *Anestesia* Volumen 77, Número S1 págs. 102-112 <https://doi.org/10.1111/anae.15608>
- 50.- Thomas A. Cirugía versus tratamiento conservador para el hematoma subdural agudo traumático: un estudio prospectivo, multicéntrico, observacional y comparativo de efectividad. van Essen, Thomas A Åkerlund, Cecilia et al. *The Lancet Neurology*, Volumen 21, Número 7, 620-631
- 51.- Algahtany, M., Kumar, A., Algahtany, M. et al. Intervención quirúrgica en traumatismo craneoencefálico: revisión sistemática y metaanálisis de craneotomía descompresiva. *Eur J Trauma Emerg Surg* 51 , 30 (2025). <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02725-2>
- 52.- Laeke T. Estudio prospectivo de la cirugía para traumatismos craneoencefálicos en Adís Abeba, Etiopía: procedimientos quirúrgicos, complicaciones y resultados posoperatorios. *Neurocirugía mundial*. Volumen 150 ,junio de 2021, páginas e316-e323. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.03.004>
- 53.- Ozevren, H; Cetina, A1 ; Hattapoglu, S2 ; Baloglu, M 3 .Orificio de trépano y craneotomía en el tratamiento del hematoma subdural: Un estudio comparativo. *Revista Nigeriana de Práctica Clínica* 25(7): págs. 1056-1060, julio de 2022. | DOI: 10.4103/njcp.njcp_1511_21
- 54.- Sethi J. Technical Nuances in the Perioperative Management of Chronic Subdural Hematoma by Twin Burr Hole Craniostomy: Tips, Tricks, and Tactics. CC BY 4.0 · *Indian Journal of Neurotrauma* 2024; 21(02): 189-193 DOI: 10.1055/s-0043-1768648

2.8 Anexos

2.8.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p>Problema general ¿Cuáles son los factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?</p> <p>¿Cuáles son los factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?</p> <p>¿Cuáles son los factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024?</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024</p> <p>Objetivos específicos Evaluar los factores epidemiológicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024</p> <p>Evaluar los factores clínicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024</p> <p>Evaluar los factores quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024</p>	<p>Hipótesis general No aplica</p>	<p>Variable de estudio Hematomas intracraneales postrauma</p> <p>Variabes de caracterización Factores epidemiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Móvil de la lesión • Hora del suceso • Lugar del suceso <p>Factores clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de conciencia • Funciones neurológicas • Tipo de hematoma intracraneal <p>Factores quirúrgicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condición quirúrgica • Condición de vida 	<p>Tipo. Descriptiva, observacional, trasversal, retrospectiva</p> <p>Nivel. Descriptiva</p> <p>Diseño. Descriptivo</p> <p>Población. Son los pacientes adultos que tuvieron hematoma intracraneal postrauma, que son 234 pacientes.</p> <p>Muestra. 136 pacientes</p> <p>La técnica: Documental</p> <p>Instrumento: Ficha de datos</p> <p>Procesamiento de datos. Los datos se trasladarán al programa estadístico SPSS v29 y obtener los resultados que se presentarán en tablas estadísticas descriptivas con 95% de confianza analizadas en porcentajes.</p>

2.8.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Variable de estudio Hematomas intracraneales postrauma	Se refiere a la acumulación patológica de sangre dentro de la cavidad craneal, como consecuencia directa de la aplicación de fuerzas mecánicas externas (traumatismo)	Evidencia de una colección hiperdensa (aguda) o isodensa/hipodensa (subaguda/crónica) en la Tomografía Computarizada (TC) cerebral sin contraste, compatible con sangrado intracraneal.	Hematoma intracraneal	Presente	Ficha de datos
Variabes de caracterización Edad	Años cronológicos cumplidos por una persona desde su nacimiento	Edad según fecha de nacimiento registrado en la historia clínica	Años	(30 a 45 años) (46 a 60 años) (Mayor de 60 años)	Ficha de datos
Sexo	Características sexuales internas y externas de un sujeto	Según lo indicado en la historia clínica	Sexo	(Masculino) (Femenino)	
Móvil de la lesión	Corresponde al mecanismo o evento externo que originó el traumatismo craneoencefálico. Describe la naturaleza de la fuerza que impactó al paciente.	Obtenida según la información obtenida de la historia clínica	Móvil	Accidente de tránsito Caída Agresión por terceros Herida por arma de fuego Herida por arma blanca. Accidente laboral. Accidente deportivo. Otro	
Hora del suceso	Es el instante preciso en el tiempo en que ocurrió el evento traumático	Según la hora en formato de 24 horas (HH:MM) según lo referido por el paciente, testigos o personal de	Hora	7 am – 6 pm 7pm – 6 am	

		emergencia indicada en la historia clínica			
Lugar del suceso	Es la ubicación geográfica o el entorno donde se produjo el traumatismo.	Registrada según la información de la historia clínica	Lugar	Ica distritos Otro distrito de Ica Otra provincia	
Estado de conciencia	Es el grado de alerta y de reconocimiento de sí mismo y del entorno que presenta el paciente. Refleja la integridad de la función cerebral global.	Medida al ingreso del paciente al servicio de emergencia utilizando la Escala de Coma de Glasgow (ECG). Se registrará el puntaje total (suma de la mejor respuesta ocular, verbal y motora), que va de 3 a 15	Escala del coma de Glasgow	Leve: 14-15 puntos. Moderado: 9-13 puntos. Severo: 3-8 puntos.	
Funciones neurológicas	Se refiere al estado de las funciones específicas del sistema nervioso central, más allá de la conciencia, que indican la integridad de vías y estructuras cerebrales concretas.	Se evaluará mediante el examen físico neurológico al ingreso, registrando la presencia o ausencia de los signos más relevantes.	Anisocoria: Diferencia de tamaño > 1 mm entre ambas pupilas. Reactividad pupilar: Presencia o ausencia de miosis al estímulo lumínico. Déficit motor: Presencia de hemiparesia o hemiplejía.	(Sí/No). (Reactiva/Arreactiva). (Sí/No).	
Tipo de hematoma intracraneal	Es la clasificación del hematoma según su localización anatómica precisa dentro de las estructuras meníngeas y el parénquima cerebral.	Se determinará a partir del informe de la TC cerebral.	Tipo	Hematoma Epidural Hematoma Subdural Hematoma Intracerebral. Hemorragia Subaracnoidea (HSA)	

Condición quirúrgica	Se refiere a la decisión terapéutica tomada por el equipo de neurocirugía sobre la necesidad de una intervención quirúrgica para evacuar el hematoma.	Se registrará según la indicación consignada en la historia clínica	Tratamiento	Tratamiento Quirúrgico Tratamiento Conservador	
Condición de vida	Es el estado de supervivencia del paciente al finalizar el periodo de hospitalización por el evento traumático.	Se registrará el estado del paciente al momento del alta hospitalaria	Condición	Vivo Fallecido	

2.8.3. Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores epidemiológicos,clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

1.- Ficha N° _____

2. Hematomas intracraneales postrauma

(Presente)

3.- Edad _____

(30-45 años) (46-60 años) (> 60 años)

4.- Sexo

(Masculino) (Femenino)

5. Móvil de la lesión

Accidente de tránsito ()

Caída ()

Agresión por terceros ()

Herida por arma de fuego ()

Herida por arma blanca. ()

Accidente laboral. ()

Accidente deportivo. ()

6. Hora del suceso

7 am – 6 pm ()

7pm – 6 am ()

7. Lugar del suceso

Ica distritos ()

Otro distrito de Ica ()

Otra provincia ()

8. Estado de conciencia (Glasgow)

Leve: 14-15 puntos. ()

Moderado: 9-13 puntos. ()

Severo: 3-8 puntos. ()

9. Funciones neurológicas

Anisocoria: Diferencia de tamaño > 1 mm entre ambas pupilas. ()

Reactividad pupilar: Presencia o ausencia de miosis al estímulo lumínico. ()

Déficit motor: Presencia de hemiparesia o hemiplejía. ()

10. Tipo de hematoma intracraneal

Hematoma Epidural ()

Hematoma Subdural ()

Hematoma Intracerebral / Contusión Hemorrágica. ()

Hemorragia Subaracnoidea (HSA) Traumática. ()

11. Condición quirúrgica

Tratamiento Quirúrgico ()

Tratamiento Conservador ()

12. Condición de vida

Vivo ()

Fallecido ()

2.8.4 validación de instrumento por experto

TÍTULO: Factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales
 postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Montalvo Vasquez Victor Manuel*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Co. Cirujía General / Hospital Regional de Ica*
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: XIOMARA LUCERO LOVERA GARCÍA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					96
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					96
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					99
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98

Lugar y Fecha: Ica, 01 de febrero del 2026


 GORE ICA
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA
 Firma del Experto

 De VICTOR MANUEL MONTALVO VASQUEZ
 C.M.P. 50288 / R.N.E. 42230
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

**TÍTULO: Factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales
postrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Varequez Lavarello Violeta*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *C.P. Cirujía General / Hospital Regional de Ica*
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: XIOMARA LUCERO LOVERA GARCÍA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE**

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 01 de febrero del 2026



 DRA. VIOLETA VAREQUEZ LAVARELLO
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
 CMP 39153 RNE: 31585

**TÍTULO: Factores epidemiológicos, clínicos y quirúrgicos de los hematomas intracraneales
 posttrauma tratados en el Hospital Regional de Ica 2020 a 2024**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Navarrete Saravia Adrian*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Cap. Cirujía General / Hospital Regional de Ica*
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.4 Autor (a) del instrumento: XIOMARA LUCERO LOVERA GARCÍA

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					99
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					97
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción adecuada de las variables					98
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 30 de enero del 2026

Adrian J. Navarrete Saravia
 ADRIAN J. NAVARRETE SARAVIA
 CIRUJIA GENERAL LAPROSCOPICA
 FARMACIA RIE-EXPORTO