

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



TRABAJO ACADÉMICO

**TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE. CAJAMARCA –
2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENFERMERÍA EN CUIDADOS CRÍTICOS, EMERGENCIA Y DESASTRES**

AUTOR:

LIC. ENF. ROBERTO FELIX CRUZADO COLORADO

ASESORA:

DRA. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ CABRERA



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: **Roberto Felix Cruzado Colorado**
DNI: **26603084**
Escuela Profesional/Unidad UNC: **ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**
2. Asesor: **Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera.**

Facultad/Unidad UNC: **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**
3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda Especialidad
 Maestro Doctor
4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE, CAJAMARCA - 2021.
6. Fecha de evaluación: **26/12/2024**
7. Software Antiplagio: **TURNITIN** **URKUND (ORIGINAL) (*)**
8. Porcentaje de Informe de Similitud: **18 %**
9. Código Documento: **trn:oid::3117:424929409**
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
X APROBADO **PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO**

Cajamarca, 31/01/2025

DRA. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ CABRERA
DNI:26629678

COPYRIGHT © 2023 by
CRUZADO COLORADO ROBERTO FELIX
Todos los derechos reservados

NOMBRE DEL AUTOR: Cruzado Colorado Roberto Felix

TITULO DEL TRABAJO ACADÉMICO

**TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO EN PACIENTES ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE.
CAJAMARCA – 2021.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
CRÍTICOS, EMERGENCIA Y DESASTRES.**

Escuela Académica Profesional de Enfermería

Asesora: Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera.

Páginas: 52.

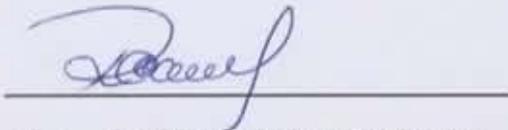
TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL REGIONAL DOCENTE, CAJAMARCA- 2021

AUTOR: LIC. ENF. Roberto Felix Cruzado Colorado

ASESORA: Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera

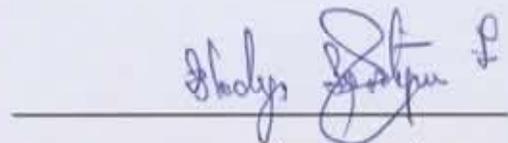
Trabajo Académico aprobada por los siguientes miembros:

JURADO EVALUADOR



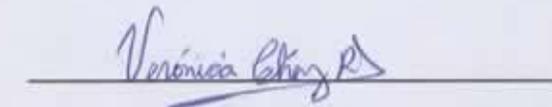
Dra. ROSA ESTHER CARRANZA PAZ

PRESIDENTA



Dra. GLADYS SAGÁSTEGUI ZÁRATE

SECRETARIA



Dra. VERÓNICA MARÍA CHÁVEZ ROSERO

VOCAL



Universidad Nacional de Cajamarca
 Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ENFERMERIA



Av. Atahuaipa 1050 – Pabellón II – 101 Teléfono N° 076-599438

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA LA
OBTENCIÓN DE TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENFERMERÍA EN CUIDADOS CRÍTICOS, EMERGENCIA Y DESASTRES

En Cajamarca, siendo las 9:00 am del 26 de Diciembre del 2024 los integrantes del Jurado Evaluador, designados por Consejo de Facultad a propuesta de la Coordinadora General de la Segunda Especialidad Profesional, reunidos en el ambiente: Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación del Trabajo Académico titulado Enfermería en pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia - Hospitales Regionales Docente Cajamarca 2021.

del (la) profesional: Dra. Enf. Roberto Felix Brogado Colorado

Concluida la sustentación y Realizadas las deliberaciones de estilo, se obtuvo el promedio final de:

Quince (15)

Por lo tanto el jurado acuerda la Aprobación del Trabajo Académico del (la) mencionado (a) profesional. Encontrándose APTO (A) para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en Enfermería en Cuidados Críticos, Emergencia y Desastres.

	MIEMBROS DE JURADO EVALUADOR NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA
Presidente	Dra Rosa Esther Barranza Bog	
Secretario (a)	Dra Gladys Sagisdegui Jorale	
Vocal	Dsa. Verónica Morio Chávez Rosero	
Asesor (a)	Dra. Dolores Evangelina Chávez Colera	

DEDICATORIA

A Dios, por cuidarme y guiarme durante mi formación profesional

A mi esposa Miriam Noemí y a mis hijos: Emigdio Oswaldo y Adrián Emanuel, por haberme estimulado para ser la persona que soy; muchos de mis logros se lo debo a ella y ellos, me fortalecieron con reglas y con algunas libertades, pero a final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Roberto Felix

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida, salud y sabiduría a lo largo del estudio de la Segunda Especialidad Enfermería en Cuidados Críticos, Emergencia y desastres de la Universidad Nacional de Cajamarca

A la Escuela Académica Profesional de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, por haberme acogido en sus aulas para lograr estudiar la segunda especialidad,

A mis maestros, por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no habría llegado a este nivel. Quienes brindaron dedicación al impartir su cátedra de tal forma que lo aprendido sea utilizado en la vida real, por el apoyo brindado.

RESUMEN

El presente estudio académico titulado "Traumatismo Encéfalo Craneano en Pacientes Atendidos en el Servicio de Emergencia, Hospital Regional Docente. Cajamarca – 2022" tuvo como objetivo determinar la incidencia del Trauma Encéfalo en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Regional Docente de Cajamarca. La muestra fue la revisión de 26 historias clínicas de pacientes ingresados con TEC en el periodo junio a diciembre del 2020, como instrumentos se utilizó una ficha para registrar la información, los resultados fueron: Mas del 50% son mayores de 61 años de edad, sexo masculino predomina con 60%, según estado civil 38.8% son solteros y convivientes, grado de instrucción destaca primaria con 46.1% y de ocupación chofer 57.6%, referente al tipo de traumatismo se encontró que 61% tuvieron TEC grave/fractura frontal, así mismo se encontró que la causa principal del TEC fue los accidentes de tránsito 57.7% respecto al tratamiento fue quirúrgico 61.0%, según la escala de Glasgow 55.0% fueron determinados como TEC leve y las complicaciones más frecuentes fueron los daños físicos 55.0%.

Palabras Claves: Traumatismo encéfalo Craneano, pacientes, emergencia.

ABSTRACT

The present academic study titled "Cranioencephalic Trauma in Patients Attended in the Emergency Service, Regional Teaching Hospital, Cajamarca – 2022" aimed to determine the incidence of cranioencephalic trauma in patients treated in the Intermediate Care Unit of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca. The sample consisted of a review of 26 medical records of patients admitted with traumatic brain injury (TBI) during the period from June to December 2020. A data collection form was used as an instrument to record the information. More than 50% of the patients were over 61 years old, with males predominating at 60%. In terms of marital status, 38.8% were single or cohabiting. The education level that stood out was primary education at 46.1%, and the occupation most frequently reported was drivers at 57.6%. Regarding the type of trauma, it was found that 61% had severe TBI with frontal fractures. Additionally, the main cause of TBI was traffic accidents at 57.7%. In terms of treatment, 61.0% underwent surgical intervention. According to the Glasgow scale, 55.0% were classified as having mild TBI, and the most frequent complications were physical injuries at 55.0%.

Keywords: Cranioencephalic trauma, patients, emergency.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

FICHA CATALOGRÁFICA	ii
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
1.1 Generalidades	4
1.2 Marco contextual	4
CAPITULO II	7
2.1 Problema de Investigación	7
2.2 Objetivos del trabajo académico	9
2.2.1 Objetivo General	9
2.2.1.1 Objetivos Específico	9
2.3 Justificación	9
CAPITULO III	11
3.1 Antecedentes de estudio	11
3.1.1 Antecedentes Internacionales	11
3.1.2 Antecedentes nacionales	13
3.1.3 Antecedentes Locales	15
3.2 Bases teóricas	16
3.2.1 Traumatismo encéfalo craneano	16
3.2.1.1 Definición	16
3.2.1.2 Causas de un traumatismo encéfalo craneano	17
3.2.1.2.1 Factores de riesgo	17
3.2.1.3 Tipos de trauma encéfalo craneano	18
3.2.1.4 Fisiopatología	19

3.3	Atención hospitalaria	20
3.4	La escala de Glasgow	23
3.5	Tratamiento en primera etapa	25
3.6	Resolución de la actuación	26
3.7	Tratamiento hospitalario	26
3.8	Complicaciones	27
3.9	Términos básicos	28
CAPITULO IV		29
4.1	Diseño Metodológico	29
4.1.1	Diseño bibliográfico	29
4.1.2	Diseño descriptivo	29
4.2	Métodos de investigación	29
4.3	Criterios de selección de documentos	29
4.4	Tipo de documentos revisados	30
4.5	Técnica de recolección de datos	30
CAPITULO V		31
5.1	Resultados	31
5.2	Discusión y Análisis	35
5.3	Conclusiones y recomendaciones	43
5.3.1	Conclusión	43
5.3.2	Recomendación	44
Anexos		50

INTRODUCCIÓN

En los últimos años los accidentes representan una causa importante de incapacidad y muerte en adultos y adultos jóvenes, sobre todo los accidentes automovilísticos que dan lugar a la presencia del traumatismo encéfalo craneano dando lugar a la admisión de un mayor número de pacientes cuya hospitalización y tratamiento son de tiempo prolongado lo que ocasiona un elevado costo para la institución, el estado y la familia, los accidentes de tránsito afectan más a varones que a mujeres (1).

Los siniestros viales en la red vial nacional en el periodo 2022, ascienden a 5,449 a nivel nacional, donde se ha identificado que en Lima se registró 1,010 siniestros viales, representando el 18.54% seguido de la región de Arequipa con 10.20%, continuado por la región de Puno con 7.23%, asimismo, no muy distante se encuentra la región de Junín con 7.05% (2).

En el Tercer trimestre del año 2023, según el Boletín Estadístico Policial reporta que las denuncias por accidente de tránsito se han concentrado en los departamentos de Lima (13,409), Arequipa (1,734), La Libertad (1,595), Lambayeque (1,074) y Callao (1,032). Por otra parte, Huancavelica (105), Madre de Dios (107), Tumbes (122), Pasco (125) y Loreto (175), son los departamentos con la menor cantidad de denuncias por accidente de tránsito (3) por lo que los accidentes representan, en su mayoría, una causa importante de incapacidad y muerte en adultos y adultos jóvenes, sobre todo los accidentes automovilísticos, laborales; cuya consecuencia es la presencia del TEC que dan lugar a la admisión de un mayor número de pacientes cuya hospitalización y tratamiento son de prolongados, representando un elevado costo para la institución, el estado y la familia, siendo que los accidentes de tránsito afectan más a varones que a mujeres (3).

De acuerdo con el boletín epidemiológico del MINSA en el primer semestre del 2019 se registraron 14,531 lesionados por accidentes de tránsito, lo que implica un promedio diario de 82 personas lesionadas. Entre los departamentos donde ocurrieron los accidentes de tránsito, Lima concentra el mayor porcentaje de lesionados seguido del Callao y Arequipa, la vía de ocurrencia de accidentes de tránsito más frecuente corresponde a la zona urbana, seguido de los

que ocurren en carreteras, así mismo, los días con más accidentes fueron los domingos y lunes en todos los horarios (4).

La tasa de incidencia global del TCE es aproximadamente de 200 x 100 000 habitantes de estos un 40% son considerados graves, 20% moderados y leves el 40% que resta. En Ibero-América la incidencia de TCE es de 200 a 400 por cada 100 000 habitantes por año, es más frecuente en el sexo masculino, con una relación 2:1 a 3:1, afectando a la población joven económicamente activa; la tasa de mortalidad oscila entre 11 a 16 por 100000 habitantes por año (2). El TEC es causado principalmente por: accidentes de tránsito (70- 80%), caídas (10-15%) (4), de acuerdo con el boletín epidemiológico del MINSA en el primer semestre del 2019 se registraron 14,531 lesionados por accidentes de tránsito, lo que implica un promedio diario de 82 personas lesionadas. Lima concentra el mayor porcentaje de lesionados seguido del Callao y Arequipa, los accidentes de tránsito más frecuente corresponden a la zona urbana, seguido de los que ocurren en carreteras, los días con más accidentes fueron los domingos y lunes en todos los horarios (4).

El traumatismo craneoencefálico es la causa más frecuente de daño cerebral y es una lesión cerebral de origen traumático, el traumatismo craneoencefálico implica una afectación en encéfalo a causa de un traumatismo en el cráneo. El encéfalo, que junto con la médula espinal forma el sistema nervioso central, está protegido por el cráneo y comprende el cerebro, el cerebelo y el bulbo raquídeo. El cerebro es la estructura más compleja del organismo humano y el principal centro nervioso; sus diferentes áreas son las principales responsables del movimiento, las sensaciones y percepciones, las emociones y la conducta, y en él, se llevan a cabo las funciones mentales superiores (5).

Epidemiológicamente el TEC constituye: la primera causa de muerte en la población joven, la tercera causa de muerte en toda la población y la causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea e hipertensión Endo craneana. Como las secuelas derivadas del traumatismo craneoencefálico no son siempre visibles, principalmente las de tipo cognitivo se denominan la epidemia silenciosa (6).

De acuerdo con lo expuesto el personal de enfermería en el área de emergencias debe ser un profesional capacitado y entrenado para la atención de pacientes en situación crítica, basando su desempeño profesional en competencias científicas, prácticas y principios éticos para ello necesita de guías de cuidados de enfermería, para brindar atención de calidad y así contribuir en beneficio del paciente. Una de las debilidades en el servicio de emergencia es la deficiente utilización de guías y protocolos de atención los que algunas veces se encuentran desactualizados, por lo esto incrementa el riesgo de morbimortalidad, así como otras complicaciones (7).

Las razones anteriormente expuestas, expresan la importancia y la necesidad de un primer eslabón que actúe en el momento comprendido entre la ocurrencia del hecho y la asistencia inicial del sistema de emergencias, momento en el que es vital la capacitación y el entrenamiento del personal que actúa en primer lugar en estos casos. Muchas veces estos pacientes recorren largas distancias hasta llegar a los nosocomios, si sumamos el tiempo inicial el cual se define como el momento crucial que ocurre el accidente y el tiempo que transcurre hasta que la víctima es rescatada, la hora crucial de estos casos transcurre sin una correcta atención y clasificación de las lesiones.

En este contexto, se realiza el presente trabajo académico, con el objetivo de describir y analizar el traumatismo encéfalo craneano según revisión bibliográfica e historias clínicas en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca a efectos de contribuir con un adecuado desempeño de Enfermería ante este tipo de pacientes.

CAPITULO I

1.1 Generalidades

1.2 Marco contextual

El presente trabajo académico se llevó a cabo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en donde se desarrollan diferentes actividades, dentro de ellos los servicios de hospitalización y específicamente el de emergencia, el cual está destinado para recibir, estabilizar y atender al paciente que requiera de atención médica inmediata, que ponga en peligro la vida de la persona o la función de un órgano y que tiene como misión, prestar la atención sanitaria urgente al paciente, en el menor tiempo posible y con la mayor eficiencia.

El servicio de emergencia tiene la siguiente estructura orgánica:

El Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, es la unidad orgánica encargada de realizar tratamiento médico quirúrgico de emergencia y de cuidados críticos, proporcionando permanentemente la oportuna atención de salud, a todas las personas cuya vida y/o salud se encuentre en grave riesgo o severamente alterada; depende de la Dirección Ejecutiva (8).

El Servicio de Cuidados Críticos, es la Unidad Orgánica encargada de brindar tratamiento médico quirúrgico a los pacientes en situación crítica, con el riesgo inminente de muerte, así como de los pacientes críticamente enfermos con posibilidad de recuperación y proponer, evaluar y ejecutar acciones y procedimientos médicos quirúrgicos para la recuperación de los pacientes que acuden, depende del Departamento de Emergencias y Cuidados Críticos (8)

Cuadro Orgánico de Cargos del Servicio de Emergencia.

Denominación del órgano: Departamento de Enfermería		
Denominación de la Unidad Orgánica: Servicio de Enfermería Emergencias y Cuidados Críticos		
Nº ORDEN	CARGO ESTRUCTURAL	TOTAL
1	Enfermera jefa Del Servicio	1
2	Enfermera III	2
3	Enfermera II	4
4	Enfermera I	28
5	Técnico En Enfermería II	10
6	Técnico En Enfermería I	25
	TOTAL	69

Fuente: Hospital Regional Cajamarca (2011) Manual de Organización y Funciones. Cajamarca.

Estructura Física.

Se denomina estructura física al lugar donde va a prestar la asistencia y consta de:

Área de admisión

Sala de espera

Área de clasificación

Área de críticos (sal de reanimación)

Área de observación

Área de tratamientos cortos y unidades de corta estancia

Quirófanos de urgencias

Área de pruebas Complementarias: abarca laboratorio de urgencias y sala de

Radiodiagnóstico.

Áreas no asistenciales: aseos de pacientes y personal sanitario, sala de estar/descanso del personal sanitario, almacén de medicación y elemento fungibles, informática, etc.

Todas estas áreas tienen un flujo o circuito asistencial debidamente preestablecido, de forma que la atención urgente se preste de la forma adecuada y en el lugar más idóneo, cuenta con sus respectivas señalizaciones en donde especifican las actividades que realizan en cada una de estas áreas, dónde empiezan y dónde acaban y con qué otras actividades se relacionan (8).

El servicio de emergencia, tiene la siguiente estructura orgánica:

El Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos, es la unidad orgánica encargada de realizar tratamiento médico quirúrgico de emergencia y de cuidados críticos, proporcionando permanentemente la oportuna atención de salud, a todas las personas cuya vida y/o salud se encuentre en grave riesgo o severamente alterada; depende de la Dirección Ejecutiva (8).

El Servicio de Cuidados Críticos, es la Unidad Orgánica encargada de brindar tratamiento médico quirúrgico a los pacientes en situación crítica, con el riesgo inminente de muerte, así como de los pacientes críticamente enfermos con posibilidad de recuperación y proponer, evaluar y ejecutar acciones y procedimientos médicos quirúrgicos para la recuperación de los pacientes que acuden, depende del Departamento de Emergencias y Cuidados Críticos (9).

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

3.1 Problema de Investigación

El traumatismo craneoencefálico (TEC) es cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal, producido como consecuencia de un intercambio brusco de energía entre el conjunto encéfalocraneano y el agente traumático; que tiene como resultado una alteración a nivel anatómico y/o funcional (motora, sensorial y/o cognitiva) del encéfalo y sus envolturas, en forma precoz o tardía, permanente o transitoria (2,3) e incluye a todas aquellas causas externas que pueden provocar conmoción, contusión, hemorragia o laceración del cerebro, cerebelo y tallo encefálico hasta el nivel de la primera vértebra; representa uno de los problemas más frecuentes de salud pública, al ser considerado la primera causa de muerte y discapacidad en la población menor de 45 años(10).

La severidad del TEC es muy variable, incluyendo desde pacientes con un traumatismo severo que mueren antes de llegar a un centro hospitalario a pacientes con un TEC leve que ni siquiera son atendidos en éste. Entre estos extremos se encuentran pacientes graves que están en coma, pacientes que están menos graves pero que son ingresados en centros asistenciales, y pacientes que son atendidos en este servicio y luego son enviados a su casa (11).

A nivel mundial los traumas encéfalo craneanos causados por accidentes de tránsito, laborales, deportivos y los que ocurren en el hogar; ocupan el quinto lugar con 1.8 millones de muertes en la mayoría de los países. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que mueren en todo el mundo, aproximadamente 100 personas cada hora a causa de lesiones, de las cuales 90% son no intencionales (11).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), refiere que las estadísticas a nivel de Latinoamérica muestran que Brasil, Colombia, Estados Unidos, México y Venezuela son los

cinco países con el mayor número de muertes relacionadas con traumatismo encéfalo craneano (12).

Según, la División de Protección de Carreteras, durante el año 2023, se registraron alrededor de 1.400 accidentes de tránsito y 1.800 heridos, mientras que sólo entre los meses de enero y marzo del 2024 se registraron alrededor de 700 siniestros y 900 heridos. También se indicó que la cantidad de víctimas fatales en lo que va del año es de 115, si bien aún no se puede afirmar con total seguridad que las cifras del año 2024 serán mayores; además, e la negligencia y el exceso de velocidad son las causas más comunes de los accidentes y fallecimientos en las vías (13).

Las lesiones que sufren el cráneo y las estructuras que lo engloban, deben ser materia de una buen análisis estadístico, ya que anualmente la inversión económica en estos pacientes sobrepasa por mucho el millón de dólares, aumentando los costos de mantenimiento, disminuyendo las capacidades de camas hospitalarias en las diferentes instituciones de salud, mermando las potencialidades de cada una de sus familias y si el desenlace es perjudicial puede acarrear consigo un estilo de vida inactivo o el deceso.

El interés de realizar el presente trabajo académico, nace durante el desempeño profesional en el servicio de emergencia, donde se ha observado los problemas que se presentan en el momento de la atención inmediata a los pacientes con traumatismo encéfalo craneano, evidenciando desaciertos en la interacción inicial, falta de colaboración, lo que genera déficit en la atención que proporciona el equipo de salud en el servicio de emergencia, situación que da como resultado mayor daño neurológico, que en algunos casos son irreversibles, así mismo dejan secuelas neuropsicológicas que deterioran de la calidad de vida de la persona que sufre este problema.

3.2 Objetivos del trabajo académico

3.2.1 Objetivo General

Determinar la incidencia del Trauma Encéfalo en pacientes atendidos en la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021.

3.2.1.1 Objetivos Específicos.

1. Caracterizar a los participantes según edad, sexo, estado civil, ocupación de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
2. Identificar las causas más frecuentes del Traumatismo Encéfalo Craneano
3. Determinar los tipos de traumatismo encéfalo craneano más frecuentes
4. Determinar el tratamiento de los traumatismos encéfalo craneano
5. Determinar la escala de Glasgow en la valoración de los pacientes con TEC.
6. Determinar las complicaciones del traumatismo encéfalo craneano.

3.3 Justificación

Los accidentes representan una importante causa de morbilidad - mortalidad a cualquier edad, y la población adulta no es la excepción, así las lesiones siguen siendo un problema de salud pública mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que mueren en todo el mundo, aproximadamente 100 personas cada hora a causa de lesiones, que tienen como diagnóstico traumatismo encéfalo craneano, el mismo que se define como un intercambio brusco de energía mecánica causado por una fuerza externa que tiene como resultado una alteración a nivel anatómico y/o funcional (motora, sensorial y/o cognitiva) del encéfalo y sus envolturas, en forma precoz o tardía, permanente o transitoria (14).

Los pacientes que sufren un TEC grave tienen una elevada morbilidad y mortalidad y en esta última década existe una gran variabilidad en su manejo terapéutico. El conocimiento de este tema ayudará a renovar el abordaje de estos pacientes y, por lo tanto, a mejorar los resultados, pudiendo ser útiles para valorar nuevas opciones terapéuticas y su influencia sobre las diferentes variables estudiadas. Debido a la demanda que existe de los pacientes que ingresan por emergencia al

Hospital Regional Docente de Cajamarca con Diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano es necesario la realización de este estudio que ayudará a describir cual es la realidad en la que estamos inmersos, para que a partir de los resultados que se puedan obtener, sirvan de base y punto de partida para posteriores estudios.

Debido a la demanda que existe de los pacientes que ingresan por emergencia al Hospital Regional Docente de Cajamarca con Diagnóstico de traumatismo encéfalo craneano es necesario la realización de este estudio que ayudará a describir cual es la realidad en la que estamos inmersos, para que a partir de los resultados que se puedan obtener, sirvan de base y punto de partida para posteriores estudios. Desde esta perspectiva, esperamos que los resultados de este estudio académico puedan contribuir con los profesionales de la salud que actúan en el cuidado directo a los pacientes que sufren TEC, en el área de emergencias de los hospitales y en la prevención de posibles accidentes en las casas o trabajo, así como revelar para la institución del estudio la casuística de TEC que afecta a la población atendida.

CAPITULO III

4.1 Antecedentes de estudio

4.1.1 Antecedentes Internacionales

Alghamdi, Alsabbali, Qadi, Albugami, y Lary. Arabia Saudita. 2021 en su estudio: “Patrones e impacto de la lesión cerebral traumática en la ciudad médica King Abdulaziz en Jeddah, Arabia Saudita: estudio de cohorte retrospectivo, tuvieron como objetivo explorar las causas, patrones y la gravedad más común de los TCE en adultos mayores de 18 años, fue un estudio tipo cohorte retrospectivo, descriptivo. Población, 500 pacientes y su muestra 171, su técnica fue la observación y la recopilación de la información. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas la mediana de edad fue 31 años y el RIQ 36 años, el sexo masculino representó el 88.3% de los TCE mientras que, el femenino 11.7%, las causas más frecuentes los accidentes de tránsito en un 61.4%, seguido de las caídas con 19.9%. Concluyeron que: “Las causas más comunes del TCE son los accidentes de tránsito, seguidas de las caídas de altura. (15).

Karthigeyan et al. India. 2021, en su estudio: “Atención de lesiones en la cabeza en un centro traumatológico terciario de un país de ingresos bajos y medianos: epidemiología, lagunas sistémicas y posibles pistas”. tuvieron como objetivo proporcionar datos clínico-epidemiológicos del TCE desde marzo 2016 a febrero 2020, fue un estudio tipo descriptivo, analítico, observacional, prospectivo. Población y muestra fueron 14 888 pacientes, su técnica la revisión de los registros de TCE, Utilizaron un valor $p < 0.05$ para cualquier asociación significativa. Sus resultados fueron: adultos (81.5%), niños (18.5%), el sexo masculino superó al femenino (83% vs. 17%), las causas son por accidentes de tránsito (61.7%) y caídas (20.6%). Entre sus características clínicas la clasificación del grado de severidad leve, moderado y grave representaron el 50.8%, 18.4% y 30.8%. Concluyeron que: “Comprender los riesgos y la clínica resulta importante cuando se formulan políticas de prevención y manejo para el TCE desde la perspectiva propia de los países de bajo y medianos ingresos. Una mejor implementación de las leyes de seguridad vial puede tener el potencial de reducir la carga de TCE” (16).

Pérez y col. Cuba. 2020. en su estudio: “Comportamiento del trauma craneoencefálico en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Cuba, respaldado por la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, tuvieron como objetivo caracterizar a pacientes con TCE atendidos en el servicio de Neurocirugía, desde enero a diciembre del 2016, estudio de tipo descriptivo, observacional, y transversal, su población 14 constituyó 178 pacientes y su muestra 125, la técnica que usaron fue la observación de historias clínicas y su instrumento fichas de recolección de datos, la información recopilada fue analizada mediante el programa SPSS versión 24, obteniendo como resultados: entre sus características epidemiológicas el grupo etario de 45 a 59 años representó el 44%, el sexo masculino 79.2%, entre sus características clínicas: alteraciones del nivel de conciencia (46.4%), cefalea (45.6%), hemiparesia (40.8%), hemiplejía (16.8%), vómitos (13.6%), trastornos del lenguaje (13.6%) entre otros. Concluyeron que: “El TCE es más frecuente en el sexo masculino y en la quinta década de la vida, siendo las principales manifestaciones clínicas: las alteraciones en el nivel de conciencia y la cefalea” (17).

Redrado J. y García F. España. 2020, se realizó una investigación denominada: “Cuidados del Enfermero en las Personas con Traumatismo Craneoencefálico severo”, el trabajo fue de tipo retrospectivo, con búsqueda bibliográfica. Tuvo como objetivo, describir los cuidados del enfermero en la fase aguda de las personas con traumatismo craneoencefálico severo en las unidades de cuidados intensivos. Para llevar a cabo el trabajo de revisión, se optó por la búsqueda bibliográfica en bases de datos, documentación relevante al tema. Se tuvo como resultado que las lesiones, se pueden categorizar según la gravedad en TCE leve (80%) con una puntuación de 14-15 en GCS; TCE moderado (10%) entre 9-13 puntos y TCE severo (10%) con una puntuación entre 3-8 en la GCS. Llegando a la conclusión que las personas con TCE severo, a menudo desarrollan alteraciones del estado emocional, cognitivo, conductual y social, causando en la mayoría de veces secuelas graves e irreversibles que suponen cambios relevantes en la calidad de vida de la persona afectada (18).

Ponce L. España. 2018, en su trabajo de investigación: “Conocimiento y Prácticas que tiene el Profesional de Enfermería en el Cuidado del Paciente con Traumatismo Craneoencefálico Grave”, estudio de tipo descriptivo y diseño correlacional, tuvo como muestra a 30 profesionales de la carrera de enfermería, Y su objetivo fue determinar la relación que existe entre conocimiento y la práctica de los profesionales de enfermería sobre el cuidado de pacientes con 17 traumatismos

craneoencefálicos graves; aplicó dos instrumentos, un cuestionario y una ficha de observación. Donde obtuvo un conocimiento promedio de 4,5 puntos y en la práctica de 0,7 puntos, lo que implica una diferencia de 3,8 puntos a favor del conocimiento y viene a confirmar que no hay relación entre el conocimiento y la práctica. concluye que no existe relación entre el conocimiento y la práctica, demostró que los profesionales de enfermería poseen 38,9% de conocimiento y 21,8% de las acciones de enfermería a cumplir, esta situación debe verse influenciada a que estos profesionales realizan las actividades de manera empírica debido a los años de experiencia en el área, o por la carencia de cursos y programas de actualización continua de prácticas adecuadas (19).

4.1.2 Antecedentes nacionales

Casaño, R. Huacho. 2021 en su tesis: “Hiperglicemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico admitidos a unidad de cuidados intensivos del Hospital regional de Huacho 2016- 2020”. Respaldado por la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, tuvo como objetivo determinar si la hiperglicemia influye negativamente en el pronóstico de mortalidad entre los pacientes que sufren TCE y son 19 admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en el periodo 2016-2020, un estudio tipo analítico, descriptivo, observacional, retrospectivo y de casos y controles, con una población de 97 pacientes y una muestra de 85 seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión, la técnica empleada fue la observación de historias clínicas, la información fue recopilada mediante una ficha de recolección de datos, los cuales se analizaron mediante el software SPSS Statistics v22.0. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas el sexo masculino se presentó en el 61.2%, mientras que, el femenino en un 38.8%, cuyas causas más frecuentes fueron los accidentes de tránsito (69.4%), seguida de las caídas (22.4%), agresión (5.9%), arma de fuego (1.2%) y otros (1.2%). Entre sus características clínicas el grado de severidad estuvo comprendido entre moderado y severo, de los cuales se tuvo el 58.8% y 41.2% respectivamente. Concluyó que: “El TCE es frecuente en el sexo masculino y principalmente causado por los accidentes de tránsito, seguido de las caídas. Teniendo al TCE moderado como el más frecuente en su población” (20).

Laura, a. y Paco, M. Tacna. 2020, realizó el estudio: “Nivel de Conocimiento y Practicas sobre el Manejo del Paciente Adulto con Traumatismo Encéfalo Craneano en los Profesionales de

Enfermería que laboran en el Hospital Ilo”. es de tipo cuantitativo, diseño descriptivo, correlacional, transversal no experimental. La población de estudio estuvo conformada por 40 profesionales de enfermería, utilizaron como técnica la encuesta y una guía de observación. tuvo como objetivo: Establecer la relación entre el nivel de conocimiento y práctica sobre el manejo del paciente adulto con traumatismo encéfalo craneano en los profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Ilo, el conocimiento es medio con un 62,5%, y la práctica se aplica con un 95,0%. Llegaron a la conclusión que no existe relación estadísticamente significativa, entre las variables: Conocimiento y Práctica ($p=0,584$) (21).

Burgos, Piura. 2020, en su tesis: “Características clínico epidemiológicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. Hospital Regional Manuel Núñez Butrón 2019”. Piura, tuvo como objetivo determinar las características clínico epidemiológicas de los pacientes con TCE, un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal, la muestra fue 90, su técnica fue la observación de historias clínicas y su instrumento una ficha de recolección de datos, la información se procesó con el programa SPSS v26.0. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas el sexo masculino representó el 56.7% mientras que, el femenino el 43.3%, las causas principales del TCE fueron los accidentes de 20 tránsito (40.0%), las caídas de altura (36.7%) y la agresión por terceros (15.6%). Entre sus manifestaciones clínicas estimó a la cefalea en el 81.1%, el 48.9% náuseas y 36.7% pérdida de consciencia, en cuanto a la severidad del TCE el 77.8% fue leve, 15.6% moderado y 6.7% severo. Concluyó que: “El grado de severidad más frecuente son los TCE leves y la principal causa que ocasionaron estos traumatismos fueron los accidentes de tránsito mientras que la cefalea, náuseas y pérdida de consciencia se presentaron como las manifestaciones clínicas más predominantes” (22).

González y Peralta. Chiclayo. 2020. en su tesis: “Características clínico-epidemiológicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico por accidentes de tránsito atendidos por emergencia del Hospital Regional Lambayeque en el año 2016-2017”. Chiclayo, respaldado por la Universidad de San Martín de Porres, tuvieron como objetivo describir las características clínico epidemiológicas del TCE, fue un estudio tipo descriptivo, retrospectivo, con una población de 317 pacientes de los cuales 118 fueron la muestra, elegidos mediante criterios de inclusión y exclusión, su técnica la observación de historias clínicas y su instrumento una ficha de recolección de datos, la información se procesó con el programa SPSS versión 24. Sus resultados fueron: entre las

características epidemiológicas el grupo etario de 18 a 29 años (43.2%) y el sexo masculino (58.8%) representaron los más afectados. Entre sus características clínicas se tuvo la clasificación del grado de severidad leve y moderado en el 87,3% y 12.7% respectivamente, no tuvieron casos de TCE severo, las manifestaciones clínicas fueron pérdida de conciencia (39%), vómitos (11%), cefalea (6.8%) y náuseas (5.9%). Adicionalmente, el grupo joven entre 18-29 años y el tipo de vehículo de dos ruedas se presentaron con el mayor grado de severidad (TCE moderado) con el 53.3% y 18.4% respectivamente. Concluyeron que: “El TCE causado por accidentes de tránsito afecta principalmente a jóvenes varones, siendo el TCE leve el más 21 frecuentemente observado y la manifestación clínica más presentada la pérdida de conciencia, así mismo el grupo joven y el vehículo de dos ruedas son los que se presentan con mayor grado de severidad” (23).

Crusinta, B. Arequipa. 2019, en su investigación, “Nivel de Conocimientos del Personal de Enfermería sobre Traumatismo Encéfalo Craneano, Servicio de Emergencia del Hospital Regional Honorio Delgado”. El estudio es descriptivo - prospectivo, y univariable; utilizó la encuesta a 30 enfermeras. Tuvo como objetivo: Precisar el nivel de conocimiento que poseen las enfermeras que atienden a pacientes con Traumatismo Encéfalo Craneano. Resultado; en cuanto a las características sociodemográficas evidenció que el 53.3% de personal de enfermería investigados tiene de 46 a 50 años; el género predominante es el femenino con 93.3%; el 60% tiene más de 11 años de servicio y el 80.0% del profesional de enfermería que labora en el servicio de emergencia tiene grado de formación de especialista en Emergencia. concluyendo el nivel de conocimiento que poseen las enfermeras que atienden a pacientes sobre Traumatismo Encéfalo Craneano en el servicio de emergencia del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa es medio (53.3%) (24).

4.1.3 Antecedentes Locales

Gonzales E,A.Cajamarca.2017, en su investigación, “Características Clínicas y Epidemiológicas Asociadas a la Mortalidad por Traumatismo Cráneo encefálico Severo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca - 2017” cuyo objetivo fue determinar las características clínicas y epidemiológicas asociadas a la mortalidad por traumatismo craneoencefálico severo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, fue un estudio descriptivo, observacional retrospectivo, población conformada por total de pacientes con diagnóstico de Traumatismo Encéfalo craneano Severo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo enero a diciembre del

2017. Se consideró 37 pacientes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión. Siendo los resultados: 48.65% del total de pacientes con TCEG tiene edad de 21 a 40 años.

La media de edad es 41 años. 86,5% son hombres y 51.35% son causadas por caída. 56.76% de pacientes presentan puntuación en la escala de Glasgow de 7 a 8; 37,84% presentan Marshall; las manifestaciones clínicas más frecuentes son pérdida de conciencia (78.38%) y déficit motor (32.4%), otorragia (21.62%). Las lesiones asociadas se encuentran a nivel de cabeza y cuello (54.05%) y región facial (35.14%); 67.57% presentan alteración de diámetro pupilar. La mortalidad fue del 43,24%, 50,0% tienen edad de 21 a 40 años, 81.25 % son de sexo masculino, y del total de fallecidos 50.0% fueron a causa de caída, 81.25 % son de sexo masculino, y 50.0% fueron causa por caída. 56.25% tiene puntuación en la escala de Glasgow de 3 a 6 el 50.00% presentan hipertensión, 100.00% presentan hiperglicemia. Llegando a las siguientes conclusiones: La escala de Glasgow de 3-6 puntos, las caídas, la hipertensión e hiperglicemia y la alteración en el diámetro y reflejo pupilar son factores probables de mortalidad (25).

4.2 Bases teóricas

4.2.1 Traumatismo encéfalo craneano

4.2.1.1 Definición

El traumatismo encéfalo-craneano (TEC) es el resultado de una lesión cerebral no degenerativa, no congénita, producida por una fuerza mecánica externa, que puede dar lugar a un deterioro permanente o temporal de las funciones cognitivas, físicas y psicosociales, asociado a un estado de conciencia disminuido o alterado. El daño puede ser focal, limitado a una sola área del cerebro, o involucrar a más de un área del cerebro. (26)

Es una lesión física, en la región del cráneo producida por una contusión o fuerza externa o deterioro funcional del contenido craneal, secundario a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tráfico, laboral, caídas o agresiones (26), que puede dar lugar a un deterioro permanente o temporal de las funciones cognitivas, físicas y psicosociales (26), que puede provocar inconsciencia y alteraciones físicas cognitivas y funcionales. También es conocido como traumatismo cerebral, traumatismo encéfalo craneano (TEC) o conmoción cerebral. Es una lesión común y más frecuente en hombres jóvenes, ocasionada por accidentes de tráfico, o en

bebés, niños y personas de la tercera edad, normalmente por caídas (31); el daño puede ser focal, limitado a una sola área del cerebro, o involucrar a más de un área del cerebro (26)

La mayoría de los traumatismos suelen ser leves, pero pueden ocasionar daño cerebral o neurológico, en cuyo caso, se considera una lesión grave que requiere atención médica de urgencia. (27).

4.2.1.2 Causas de un traumatismo encéfalo craneano

Entre las más comunes están los atropellos y accidentes de tráfico, laborales, domésticos, durante la práctica deportiva o al aire libre; agresiones físicas o maltrato; caídas, generalmente de altura; parto con fórceps o ventosa (poco frecuente) (30), un golpe, una sacudida o un impacto explosivo a la cabeza, o una lesión penetrante de la cabeza que interrumpe el funcionamiento normal del cerebro. No todos los golpes de la cabeza causan un TCE. Pero cuando ocurre, el traumatismo craneoencefálico puede ser desde leve (como un breve cambio en el estado mental o la conciencia) hasta grave (como un período más largo de inconsciencia o problemas serios con el pensamiento y el comportamiento después de la lesión) (28).

4.2.1.2.1 Factores de riesgo

Se encuentran la edad,

- Imágenes del Traumatismo Craneano
- Puntuación en la Glasgow Coma Scal (GCS)
- Reactividad pupilar
- La presencia o ausencia de hipotensión (26)

4.2.1.3 Tipos de trauma encéfalo craneano

- a. TEC cerrado cuando no hay solución de continuidad en la duramadre.
- b. TEC abierto cuando sí hay solución de continuidad. Ej.: fracturas de la base del cráneo que se abren a las cavidades aéreas craneales, heridas penetrantes y las fracturas abiertas de la bóveda craneal (26).

Atendiendo a los síntomas:

- c. TEC leve, es una entidad sumamente prevalente, generalmente atendida por médicos de guardia no especialistas, que requiere pautas de manejo claras para poder identificar el pequeño porcentaje de pacientes con lesión intracraneana que requerirá consulta y eventual intervención neuroquirúrgica (28).
- d. Los síntomas de un TCE leve son: dolor de cabeza, confusión, mareos, zumbido en los oídos, deterioro de la memoria, visión borrosa, cambios en el comportamiento, pérdida de conocimiento menor de 15 minutos y un GCS después de la resucitación inicial de 14-15. Paciente asintomático o con cefalea leve y exploración neurológica normal. Contusión craneal (31). dolor de cabeza, confusión, mareos, deterioro de la memoria, visión borrosa, zumbido de los oídos, mareos, cambios en el comportamiento.
- e. TEC, a Escala de Coma de Glasgow: 13 a 15 es un traumatismo craneoencefálico leve. 9 a 12 es un traumatismo craneoencefálico moderado. 3 a 8 es un traumatismo craneoencefálico grave.
- f. TEC moderado, pérdida de conocimiento mayor de 15 minutos y un GCS después de la resucitación inicial de 9 -12, amnesia de los hechos, vómitos persistentes, cefalea intensa, intoxicación etílica o por drogas. Imposibilidad de realizar historia clínica. Crisis comicial post-traumatismo sin antecedentes de epilepsia. Vértigo postraumático. No focalidad neurológica. Fractura de cráneo línea (27).
- g. TEC grave, lesión con pérdida de conciencia por más de 6 horas y un GCS después de la resucitación, focalidad neurológica, fractura hundimiento, signos de fractura de base de cráneo, lesión penetrante o abierta (27).

4.2.1.4 Fisiopatología

Las lesiones pueden producirse por varios mecanismos, pero principalmente por dos:

- 1) Por heridas penetrantes en el cráneo,
- 2) Por una aceleración-desaceleración que lesiona los tejidos en el lugar del impacto o en el polo opuesto (lesión por contragolpe).

Según la localización y el mecanismo de producción, se producirán diferentes tipos de lesiones, como:

- **la hemorragia subdural;** que se desarrolla cuando las venas puente se rompen y dejan escapar sangre. Estas son las pequeñas venas que corren entre la duramadre y la superficie del cerebro. Esto suele ser el resultado de un traumatismo craneal. Posteriormente se forma una acumulación de sangre sobre la superficie del cerebro (27).
- **hemorragia epidural;** Es una hemorragia venosa o arterial que se sitúa entre el cráneo y la duramadre, la complicación que puede ocurrir después es de traumatismos craneoencefálicos (TCE) en la mayoría de las ocasiones, ocurre en aproximadamente el 1% de todos los TCE que ingresan a unidad hospitalarias y en el 22% de los casos se asocian a fractura de cráneo. La hemorragia se localiza entre la tabla interna del cráneo y la duramadre (se origina con mayor frecuencia por un desgarramiento de la arteria meníngea media o una de sus ramas (85%), esto es por causa, en su mayoría, a una fractura del hueso temporal (28).
- **Contusión hemorrágica,** son lesiones corticales de necrosis y hemorragias petequiales múltiples, al principio perivasculares, que afectan de forma predominante las crestas de las circunvoluciones, pero que pueden extenderse a través del córtex y alcanzar la sustancia blanca subcortical (29).
- **lesión axonal difusa,** que es uno de los tipos de lesiones encefálicas más frecuentes y devastadoras, ya que el daño ocurre sobre un área amplia más que en un punto focal del cerebro (26).

Fisiopatológicamente pueden ser:

Lesión Cerebral Primaria: Acción directa sobre el cerebro.

Lesión Cerebral Secundaria: Extensión del ligamento cruzado posterior (LCP) por factores que provocan un efecto neurológico mayor ellos son: hipoxia, hipocapnia, hipercapnia, la anemia, la hipovolemia, hiperglucemia e hipoglucemia, y otros como el edema cerebral y las convulsiones.

4.3 Atención hospitalaria

La evaluación es la piedra angular de la excelencia en el cuidado del paciente; su primer objetivo es establecer la condición del paciente, es decir, en qué estado se encuentra en cuanto a sus probabilidades de vida o muerte. En el paciente críticamente traumatizado debe instituirse el tratamiento en el plazo de una hora a partir del momento en que sufrió la lesión. El tiempo en el escenario no debe ser superior a los 10 minutos. A esto se le llama los 10 minutos de oro y la hora dorada. La evaluación de manera ordenada, deben atenderse primero aquellas lesiones que ponen en peligro la vida (26).

La evaluación primaria, debe hacerse rápido y eficientemente, en la ruta hacia el hospital. Los componentes de la evaluación primaria y secundaria deben ser memorizados y la evaluación inicial tiene que hacerse de manera automática buscando las condiciones que amenazan la vida. En la fase inicial el TCE debe ser tratado como cualquier otro traumatismo grave, teniendo en cuenta, además, que aproximadamente un 40-50 % tienen otras lesiones traumáticas asociadas, y seguirse las recomendaciones del **Advanced Trauma Life Support (ATLS)**, del Colegio Americano de Cirujanos, que se concretan en los cinco pasos siguientes:

1. Mantener una vía aérea expedita y control de la columna cervical
2. Oxigenación y ventilación adecuada
3. Control de hemorragia externa y mantener la presión arterial
4. Evaluación del estado neurológico.
5. Investigar otras lesiones traumáticas.

El examen más detallado debe ser:

a) vía aérea con control de la columna cervical, en donde se debe asegurar su permeabilidad, exploración rápida buscando obstrucción de vía aérea e inmovilización manual de la cabeza.

En el manejo del paciente se debe: a) establecer permeabilidad de la vía aérea, b) identificar presencia de cuerpos extraños en la vía aérea, c) determinar fracturas maxilofaciales y mandibulares, d) presencia de ruptura de laringe y tráquea y e) presencia de lesión de columna cervical.

La respiración, ventilación y oxigenación, se debe realizar a) Evaluación y tratamiento, b) omisiones diagnósticas potencialmente graves, c) neumotórax a tensión, d) tórax inestable con contusión pulmonar, e) neumotórax abierto, f) neumotórax masivo.

Para la circulación con control de hemorragias se debe tener en cuenta a) volumen sanguíneo y gasto cardiaco, b) Evaluación y manejo c) Estado de conciencia, color de la piel y pulso d) La hemorragia externa exanguínea debe ser identificada y controlada durante la revisión primaria, e) Omisiones diagnósticas. Hipovolemia debido a: 1) Lesiones intratorácicas y abdominales, 2) Fracturas de pelvis y fémur, 3) Lesiones penetrantes con compromiso arterial y venoso, 4) Hemorragias externas de cualquier origen.

Para determinar el déficit neurológico se realiza a través de a) una nemotecnia simple es el AVDI, b) si el paciente está Alerta (consciente), c) si responde a estímulos verbales, d) si responde a estímulos dolorosos, e) esta inconsciente.

Examen neurológico

Determinar el nivel de conciencia usando el método Alerta, Verbal, Dolores,
Inconsciente (AVDI).

Evaluar pupilas por tamaño, simetría y respuesta.

Omisiones diagnósticas potencialmente graves.

Trauma craneoencefálico.

Disminución de la oxigenación.

Shock

Estado de conciencia alterado debido a intoxicación por alcohol o drogas, este es un diagnóstico por exclusión. Siempre debe descartarse primero la presencia de hipoxia, shock y trauma craneoencefálico

El examen neurológico inicial debe incluir.

Signos vitales.

Estado de conciencia y escala de Glasgow.

Estado pupilar: tamaño, forma, simetría y reactividad a la luz.

Signos de focalización.

Déficit motor, compromiso de pares craneales, lenguaje.

Patrón de respiración.

Reflejos de tallo: Oculocefálicos, corneal.

Descartar trauma raquímedular cervical (inmovilizar con collar de Filadelfia si se sospecha).

Buscar trauma a otros niveles e iniciar tratamiento primario específico.

Inspección de heridas.

Auscultación carótida y globo ocular.

Fondo de ojo (en TEC moderado y grave).

Valoración neurológica Tiene como objetivo valorar el estado de conciencia, tamaño de las pupilas y la necesidad de iniciar medidas anti-edema cerebral.

La alteración de la conciencia puede ser debido a hipoxia cerebral o ser consecuencia de traumatismo craneoencefálico. Por esta razón, ante un paciente con cambios de conciencia deben reevaluarse frecuentemente el estado de la vía aérea, la ventilación y el compromiso hemodinámico. Para hacer diagnóstico de alteración de la conciencia secundaria a intoxicación, siempre deben excluirse primero las causas más frecuentes: hipoxia cerebral y trauma craneoencefálico. Ya que la hipoglicemia, y el alcohol y otras drogas, pueden alterar el estado de conciencia (30).

4.4 La escala de Glasgow

Es un instrumento con alta sensibilidad para la valoración en pacientes con daño cerebral. Se han observado diversas fallas e inconsistencias al momento de su uso e interpretación como suponer condiciones clínicas más graves de lo que en verdad se presentan, o por el contrario, pasar por alto datos de deterioro neurológico; sin embargo, se ha demostrado que al haber un entrenamiento continuo acerca del uso de esta escala se genera una mejora significativa en las evaluaciones y el reporte de resultados entre evaluadores (30).

La valoración de Glasgow se compone de 3 subescalas que califican de manera individual 3 aspectos de la conciencia: la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora; el puntaje

se da con base en la mejor respuesta obtenida de cada uno de estos rubros. Su propósito es alertar al personal médico y de Enfermería ante alguna alteración neurológica del paciente. Proporciona un lenguaje común y objetivo para mejorar la comunicación en el reporte de los resultados conseguidos. Actualmente, es el parámetro más usado tanto en el ámbito hospitalario como en el campo prehospitalario.

La puntuación de la escala de Glasgow.

Apertura ocular	Respuesta verbal	Respuesta motora
4 apertura espontánea	5 palabras orientadas	6 responde a órdenes
3 se abren al estímulo verbal	4 palabras incoherentes	5 localiza el dolor
2 se abren al estímulo doloroso	3 sonidos incomprensibles	4 flexión de retirada
1 no se abren	2 sonidos guturales	3 flexión forzada
	1 no responde	2 extensión forzada

La presencia de una puntuación en la escala de Glasgow igual o inferior a 8 es indicación de intubación endotraqueal con el objetivo de proteger la vía aérea (26).

Análisis de la escala La GCS es una herramienta reconocida internacionalmente con la cual se valora el nivel de consciencia de un paciente. Esta evalúa 2 aspectos de la consciencia:

El estado de alerta: consiste en estar consciente del entorno en el que se encuentra.

El estado cognoscitivo: demuestra la comprensión de lo que ha dicho el evaluador a través de una capacidad por parte de la persona para obedecer órdenes.

Los objetivos de la escala en términos clinimétricos son los siguientes:

Discriminación: se refiere a la evaluación de la profundidad de la alteración de la consciencia y coma en pacientes con trastornos cerebrales agudos e implica distinguir gravedad del daño cerebral en leve o moderado.

Evaluación: se refiere a la medición del cambio en el nivel de consciencia de los pacientes con daño cerebral mientras están bajo observación.

Predicción: se refiere a la predicción de la evolución de estos pacientes en función de su nivel de consciencia en el momento de evaluación.

El nivel de consciencia no puede ser directamente observado, por lo tanto, la evaluación clínica de las personas con alteración en el estado de consciencia se basa en la observación y las inferencias sobre el estado subyacente. De ahí la importancia de proporcionar un marco común de referencia que no esté sujeta a la variabilidad entre evaluadores o a fluctuaciones impredecibles.

La Escala de Glasgow como prueba diagnóstica muestra altos niveles de especificidad y sensibilidad en pacientes con desorden del nivel de consciencia. El uso de la escala facilita el diagnóstico en pacientes con lesiones cerebrales leves, esto es especialmente importante en los países en desarrollo económico, donde la misma se puede constituir en el estándar de oro para determinar la presencia o ausencia de una lesión cerebral. Un metaanálisis reciente concluye que la escala es un predictor con altos niveles de significancia para pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico (26).

4.5 Tratamiento en primera etapa

Inmovilización la columna cervical con tracción axial y mediante collarín cervical

La posición del paciente debe ser decúbito supino, si no lo estuviera, mediante las maniobras de movilización del procedimiento correspondiente.

La vía aérea debe estar permeable, si el paciente está inconsciente. No debe haber hiperextensión del cuello con este fin. Se debe introducir la una cánula de Guedell. En el caso de que esta fuera rechazada por el paciente o este recobrara la consciencia, no se debe forzar su introducción.

Se debe tener preparada aspiración para utilizarla en caso de vómitos repentinos que pudieran comprometer la permeabilidad de la vía aérea

Se debe valorar el estado respiratorio del paciente, si la respiración es anormal:

Se debe proporcionar oxígeno (4 l/min y 28 %) mediante mascarilla. Según situación clínica.

Si la respiración está ausente o existe una bradipnea extrema, la ventilación debe hacerse con bolsa de resucitación conectada a reservorio y O₂ a 10-12 l/min.

Se debe valorar el estado circulatorio del paciente, estar vigilante ante la presencia de pulso lento y pleno.

Controlar las hemorragias que pudieran existir mediante gasas. Las que se produzcan en cráneo no deben ser comprimidas con fuerza.

Si existen alteraciones hemodinámicas:

Emplear posición de anti-Trendeleburg a 30°.

Si existen indicios de shock situar al paciente en posición de Trendeleburg.

Explorar al paciente desde la cabeza a los pies e interróguele (si su estado lo permite).

Monitorear constantemente los signos vitales, prestando especial atención a la existencia de hipertensión arterial y bradicardia que pudieran ser signos de afectación encefálica.

Prestar especial atención a la presencia de traumatismos en cráneo y hemorragias en oído o nariz, con posible presencia de líquido cefalorraquídeo.

En el caso de que exista algún objeto enclavado en el cráneo: no se debe retirar, e inmovilizarlo con almohadillas por ambos lados (31).

4.6 Resolución de la actuación

Todo paciente del que se tenga conocimiento que ha sufrido una pérdida de conocimiento, pérdidas de memoria o presente déficit neurológico debe ser trasladado.

Inmovilizar con la camilla de cuchara. Fijarle a esta con las correas.

Fijar la cabeza mediante el inmovilizador de cabeza o cinta adhesiva que garantice su alineación.

La posición del paciente para el traslado, siempre que no existan otras lesiones que lo contraindiquen, será en anti-Trendeleburg, es decir, con la parte superior del cuerpo ligeramente elevada (30°).

Control clínico-neurológico cada 2 horas.

Suero fisiológico 1500-2000 ml + 40 mEq.KCL (30 a 35 cc/kilo). Mantener la cabecera elevada a 30° grados para mejorar el retorno venoso y disminuir la presión intracraneal.

Se deben tomar medidas para evitar maniobras que agraven la hipertensión intracraneana, tales como: controlar el dolor inicialmente con analgésicos no narcóticos tipo Aines o dipirona. Si es necesario se pueden usar narcóticos vigilando sus efectos hipotensores y de depresión del SNC (31).

4.7 Tratamiento hospitalario

Será asegurar la vía aérea y el estado hemodinámico.

Se reevaluará neurológicamente, mediante la escala de Glasgow, patrón respiratorio, tamaño de las pupilas y su reacción a la luz. Si el paciente está sedado nos guiaremos por la exploración en el lugar del accidente, y en caso de duda se podrá revertir la sedación para su valoración (32).

Se extraerá sangre para realizar hemograma, coagulación, electrolitos en suero, gasometría y pruebas cruzadas.

Se practicará Rx de tórax y pelvis en AP, con un aparato portátil a la cabecera del paciente. Sólo cuando se consiga estabilidad hemodinámica y respiratoria, una correcta inmovilización del cuello y con canalización de vía venosa adecuada (una central o dos periféricas), se trasladará al servicio de Rx para proseguir los estudios y la realización de la TAC de cráneo. y concisa exponer después de una revisión del tema una guía de tratamiento por pasos que pueda ser utilizada no solo por nuestra unidad de emergencias sino por el resto de las unidades municipales que atienden al paciente con esta entidad.

4.8 Complicaciones

Hematoma epidural: Corresponde al 1-6, 5% de los TEC. Es la colección sanguínea en el espacio epidural debido a la ruptura arterial (85%) de la A. menígea media más frecuentemente. Clínicamente sospechamos ante todo paciente que ha sufrido un TCE con o sin breve pérdida de conciencia y que tras un período de 1 a 24 horas (período lúcido) en el que pueden aparecer cefalea, agitación, vómitos, vértigo, confusión entra en estado de coma, pudiendo haber dilatación pupilar del lado lesionado y hemiparesia contralateral. Se aprecia en la TAC como lesión hiperdensa biconvexa, asociada con frecuencia a fractura de cráneo. Este cuadro requiere cirugía inmediata (32).

Hematoma subdural: Corresponde al 5.6% de los TEC. Ocurre por mecanismos de aceleración y desaceleración, generalmente debidos a rotura de las venas comunicantes entre corteza cerebral y duramadre. Se localizan preferentes en la convexidad fronto parietal. Se clasifican según su evolución pos-trauma en agudos (primeras 24 horas), subagudos (24 horas y 7 días) y crónicos (más tardíamente), los cuales ocurren en ancianos en relación a traumas leves (29). En el caso del

hematoma subdural agudo se aprecia en la TAC como lesión hiperdensa en semiluna y requiere cirugía urgente. Presentan una alta mortalidad (30).

Hemorragia subaracnoidea: La hemorragia subaracnoidea traumática se acompaña a menudo de un hematoma subdural o de una contusión cerebral. Clínicamente se manifiesta mediante cefalea intensa, inquietud, fiebre, rigidez de nuca y otros signos meníngeos. El diagnóstico se realiza mediante TAC, y si es normal mediante LCR hemorrágico. No requiere tratamiento quirúrgico urgente (33).

Hematomas intraparenquimatosos: Los hematomas intraparenquimatosos traumáticos pueden manifestarse como lesiones rápidamente expansivas o ser asintomáticos. En la mayoría de los casos existe fractura craneal asociada por golpe o contragolpe (34).

4.9 Términos básicos

Incidencia: número de casos nuevos durante un periodo de tiempo concreto.

Morbilidad: porción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado.

Mortalidad: Tasas de muertes producidas en una población en un tiempo dado en general o por una causa determinada.

Etiología: estudio de todos los factores que pueden intervenir en el desarrollo de una enfermedad, incluyendo la susceptibilidad del paciente, la naturaleza del agente patológico, y la forma en que este invade el organismo afectado.

Epidemiología: estudio de la incidencia, distribución, etiología de las enfermedades en el hombre.

Trauma Encéfalo Craneano: es toda lesión que sufre el cráneo y sus estructuras anatómicas causadas por un cambio brusco de energía cinética.

Paciente: Persona que padece física y corporalmente y especialmente quien se halla bajo atención médica.

Emergencia: Situación de peligro o desastre que requiere una atención inmediata.

CAPITULO IV

5.1 Diseño Metodológico

5.1.1 Diseño bibliográfico

Investigación bibliográfica, permitió explorar lo que se ha escrito en la comunidad científica sobre el tema en estudio teniendo en cuenta la objetividad, verificación y explicación basada en información existente, a través de una amplia búsqueda de dicha información.

5.1.2 Diseño descriptivo

Se realizó la descripción sistemática del sujeto de estudio como es el traumatismo encéfalo craneano en el servicio de Emergencia, Hospital Regional Docente Cajamarca, para catalogar la información que existe y que fue utilizada y replicada por otros investigadores. A través de la revisión bibliográfica.

5.2 Métodos de investigación

Análisis. Permitted realizar el examen detallado de la bibliografía revisada para conocer las propiedades, características, rasgos encontrados en torno a la muestra a estudiar 26 pacientes con traumatismo encéfalo craneano atendidos en el servicio de Emergencia Hospital Regional Docente Cajamarca y extraer conclusiones, considerando por separado las partes que la constituyen. Para ello se consideró, la interpretación y explicación, para dar respuesta, a la pregunta que dio inicio al estudio.

Síntesis. Permitted destacar las ideas principales de la bibliografía revisada

5.3 Criterios de selección de documentos

Exhaustiva, porque se realizó la revisión completa, abarcando todos los aspectos importantes del tema en estudio.

Coherente: La revisión bibliográfica revidada fue concordante con los objetivos propuesto y de conformidad con las ideas expuestas en el planteamiento del problema.

5.4 Tipo de documentos revisados

Historias clínicas, libros, trabajos de investigación científica, revistas científicas

5.5 Técnica de recolección de datos

- Revisión documentaria.
- Instrumento: ficha de recolección de datos (anexo)
- La ficha consta de dos partes
- Relacionada a datos demográficos y sociales de los pacientes
- Referente a tipo de TEC, causas, tratamiento, consecuencia y la valoración con la escala de Glasgow

CAPITULO V

6.1 Resultados

Diversos investigadores interesados en el tema sobre traumatismo encéfalo craneano fundamentaron que la lesión traumática se caracteriza por lesiones multifocales, consecuencias del daño primario, secundario y terciario capaz de originar grados variables de discapacidad y según algunas características de las personas que sufrieron este daño. Para ello, Mosquera B. G. et. al. (2016) realizaron un estudio cuyo objetivo fue caracterizar a los pacientes con traumatismo encéfalo craneano donde encontró a los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de lesión traumática tipo I a la IV, tuvieron un predominio los varones entre 18 y 3 años (35).

Así mismo Bravo O. E. (2016) señala que según las características clínicas y epidemiológicas del traumatismo craneoencefálico la mayoría de pacientes tenían 14 años, con el diagnóstico de Traumatismo Cráneo Encefálico, 58.6% fueron de sexo masculino, 77.1% presentaron Traumatismo Cráneo encefálico leve, referente al estado civil señalan que los solteros son los que más sufren accidentes de tránsito y tienen como consecuencia TEC (32). Hernández D. I. (2016) encontró que la frecuencia del TEC en el servicio de Emergencia es del 17%, siendo la edad promedio de los pacientes 60 años, habiendo una relación varón/mujer de 2 a 1. También en otros estudios se encontró que la ocupación es un factor importante ya que los que trabajan y tienen mayor grado de instrucción están más expuestos a sufrir accidentes de tránsito, que los que tienen menor grado de instrucción están expuestos, que ejercen (36).

Además, se ha encontrado el predominio del sexo masculino, estos hechos estarían asociados a que los del género masculino desempeñan mayor cantidad de actividades en peligro de accidentes, labores en riesgo como los de construcción civil, conducción de vehículos, prácticas de deporte muchas veces peligrosos.

Es necesario resaltar las causas más comunes de TEC; dentro de ellos se tiene. Accidentes laborales, en el hogar, al aire libre o a practicar deportes riesgosos (motocross), las caídas, agresión física. Frente a ello. Bravo O. E. (2016) encontró que 58.6% fueron las caídas y la altura de la caída fue mayor de un metro en 47.2%, siendo que la mayoría de los casos presentaron Traumatismo

Cráneo encefálico leve, con predominio del sexo masculino; 24% por accidentes de tránsito, 13.3%. Debido a golpe y 2.7% por proyectil de arma de fuego. es por ello que se hace necesario conocer estos aspectos para evitar que las personas realicen actividades peligrosas como subir a lugares altos desprotegidos, si manejan vehículo, siempre deben colocarse el cinturón de seguridad y si es moto o bicicletas se debe llevar puesto el casco de seguridad, si es un trabajo en altura o en escalada u otras actividades de riesgo para seguridad utilizará el arnés (32).

El trauma craneoencefálico (TCE) se define desde la Medicina Legal, como aquella energía o fuerza externa que actúa sobre la cabeza, con el consiguiente advenimiento de lesiones anatómicas que da lugar a varios tipos de TEC desde los mínimos cambios externos en la cabeza y posteriormente la gran cantidad de lesiones intracerebrales (lesiones internas) como consecuencia de la energía externa aplicada, dando lugar a tres tipos de TEC.

Águila Tafur (2018) encontró que 58.7% tenían TEC moderado, 33.3% TEC severo y 10.0% TEC leve, Es importante conocer los tipos de trauma porque Con ello se podría obtener una calidad asistencial óptima, y así prevenir o disminuir complicaciones que puedan surgir en los pacientes con TEC del servicio de emergencia es importante destacar los cuidados de Enfermería sobre todo en la prevención de la isquemia cerebral tras el traumatismo craneoencefálico o hemorragia. Según este, los cuidados de Enfermería son fundamentales para favorecer la recuperación del paciente y prestar una atención de calidad, ya que el profesional de Enfermería es quien brinda atención continua las 24 horas del día al paciente, lo que le permite identificar alteraciones en el estado de salud para disminuir las posibles complicaciones (37).

El TEC es una lesión multifacética con complicaciones fisiopatológicas y neurológicas, potencialmente de larga duración, que afectan al comportamiento, las capacidades funcionales y la calidad de vida del paciente. La investigación sobre todos los grados de TEC, incluido el TEC leve, brindan nuevos conocimientos que podrían derivar en mejores herramientas de diagnóstico y tratamientos, así como mejoras en la protección de la cabeza, automóviles más seguros e, incluso, entornos deportivos más seguros, siendo de suma importancia que en el tratamiento oportuno de todo paciente con TEC, sobre todo el grave se evite, los daños posteriores y mejoren los resultados a largo plazo (37).

Rivarola M. et. Al (2016), realizaron un estudio donde encontraron que 31.9% de pacientes con TEC grave, el tratamiento fue la Craniectomía (33). Así, lo afirma Puma S. J. (2017). al señalar que es de suma importancia que en el tratamiento oportuno y eficiente de todo paciente con traumatismo encéfalo craneano grave eviten los daños posteriores. Ante lo cual se debe exigir, que en las Instituciones de salud se esfuercen por lograr una mayor competitividad y los más altos estándares de manejo e intervención, lo cual garantizará la recuperación adecuada, lo que permitirá evitar futuras complicaciones (38).

En cambio, cuando se trata de una lesión leve, el tratamiento que requiere el traumatismo consiste en hacer reposo y tomar algunos medicamentos para aliviar y tratar el dolor de cabeza, el paciente debe someterse a controles periódicos para evitar que la lesión empeore. y en los casos moderados o graves, es fundamental la atención de urgencia para garantizar la estabilidad del paciente y evitar lesiones adicionales. Así mismo, es importante destacar, que, tras sufrir una lesión cerebral, las personas tendrán que hacer rehabilitación para volver a realizar sus actividades diarias. A pesar de los avances en tratamiento del traumatismo craneoencefálico, este continúa cobrando vidas y en otros casos dejando secuelas permanentes que no permiten la integración del individuo a la sociedad, ocasionan una situación psicológica inaceptable para el paciente y la familia, que en muchas ocasiones debe apartarse de su trabajo, lo que provoca una carga económica adicional que aunada a la enfermedad hacen la vida familiar difícil (38).

La exploración neurológica del paciente con TEC no sólo permite establecer una valoración basal adecuada, sino también detectar los cambios que se producen en el estado del paciente, que incluye siempre la valoración del nivel de conciencia y el examen de las pupilas. Para lo cual se considera de gran importancia la aplicación de la **Escala de Glasgow** para detectar oportunamente los factores de riesgos, realizando una correcta aplicación por parte del equipo de salud para evitar un mayor daño cerebral. Muñana-R. J. et. al. (2014). Señala que la valoración de Glasgow se compone de 3 subescalas que califican de manera individual 3 aspectos de la consciencia: la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora; el puntaje se da con base en la mejor respuesta obtenida de cada uno de estos rubros (39).

Espacio de aplicar esta escala es el propósito es alertar al personal médico y de Enfermería ante alguna alteración neurológica del paciente. Proporciona un lenguaje común y objetivo para mejorar la comunicación en el reporte de los resultados conseguidos. Actualmente, la escala de Glasgow es la mejor forma de determinar el estado y evolución clínica de los pacientes, es el parámetro más usado tanto en el ámbito hospitalario como en el campo prehospitalario. (ver anexo 2).

Como se sabe, las personas que sobreviven tras un TEC pueden padecer de numerosos problemas físicos y neuropsicológicos provocados por las lesiones cerebrales. Las consecuencias pueden variar entre las personas, según la zona cerebral afectada y la gravedad de la lesión. Así como, puede tener frecuentes cambios de personalidad, déficit de la memoria o discernimiento, falta de control sobre los impulsos y baja capacidad de concentración. Los problemas conductuales pueden ser muy angustiosos para los familiares y cuidadores, quienes tendrán que aprender a adaptar las técnicas de comunicación, las antiguas relaciones con el ser querido y las expectativas sobre lo que puede y no puede hacer el paciente.

Bernal-Pacheco. O. (2015). Refiere, que el trauma cráneo encefálico (TCE) es una de las principales causas de consulta en urgencias de todos los hospitales del mundo, con variabilidad en su gravedad y consecuencias, de acuerdo al origen, características de los pacientes (enfermedades subyacentes, edad, etc.) y atención recibida, por ello, se hace necesario destacar que la atención a este tipo de paciente requieren de atención especial, considerando las secuelas físicas, neurológicas, psicológicas y psiquiátricas, al igual que a sus familias y al medio que los rodea. Con este trabajo se busca actualizar la información sobre este tema, lo que redundara en beneficio de la evaluación, tratamiento para la pronta recuperación de los pacientes con TCE (40).

6.2 Discusión y Análisis

Cuadro 1: Características de los pacientes con TEC atendidos en el servicio de Emergencias. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Características de los pacientes		Numero	Porcentaje
Edad	20	06	15.4
	21 – 40	03	11.5
	41 – 60	06	15.4
	Más de 61	11	57.7
	Total	26	100.0
Sexo	Masculino	17	60.0
	Femenino	09	40.0
	Total	26	100.0
Estado Civil	Conviviente	08	38.8
	Casados	06	23.4
	Solteros	12	38.8
	Total	26	100.0
Grado de instrucción	Primaria	12	46.1
	Secundaria	08	30.7
	Superior	06	23.2
	Total	26	100.0
Ocupación	Chofer	16	57.6
	Profesionales	10	42.4
	Total	26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021.

Los resultados de las características de los pacientes con TEC según la edad muestran que el 15.4% de los usuarios son menores de 20 años 15.4%, 11.5% de 21 a 40 años, 15.4 de 41 a 60 años y 57.7% mayores a 61 años; destacando este grupo sobre los grupos anteriores. Se ha demostrado que aquellos pacientes mayores de 60 años tienen un desenlace peor que los pacientes jóvenes, sin importar la causa del TEC. En cuanto a la mortalidad, en los centros hospitalarios de alto nivel se sitúa entre el 20 y el 30%, también con diferencias con respecto a la edad: el mayor porcentaje de fallecidos se da entre los menores de 10 años y los mayores de 65, varios estudios han planteado la influencia negativa del aumento de la edad en la evolución de un traumatismo encéfalo craneano debido a lesiones hemorrágicas intracraneales detectables por la Tomografía. Estos resultados coinciden con los de Hinostroza (2016), Quien encontró que la mayoría de los centros neurotraumatológicos en España aceptan la edad mayor de 70 años como factor de riesgo en los pacientes con TEC. Figueroa R. (2009) estimó el valor pronóstico de la edad en relación con los resultados obtenidos después del tratamiento de pacientes con traumatismo craneoencefálico, razones a considerar para brindar la atención y cuidados de calidad y en forma oportuna para evitar la aparición de hematomas intracraneales, lo que podría empeorar la salud de estos pacientes debido al avance de la edad.

Referente al sexo se encontró que 60.0% corresponde a los del sexo masculino y 40.0% al femenino, estos resultados son parecidos a lo reportado por Figueroa. R. A. (2009) encontró que 56.6% fueron del sexo masculino, así mismo, Ortega, Z, (2018) y Bravo O. (2018) encontraron en sus estudios el predominio del sexo masculino que sufrieron este tipo de lesión, estos resultados se deben probablemente a que los varones están más expuestos a factores de riesgo de acuerdo al trabajo que realizan, como son los choferes, construcción civil, etc., actividades consideradas de mayor riesgo

Referente al estado civil, 38.8% son convivientes y solteros respectivamente, y 23.8% son casados. Considerando el estado civil se encontró que 38.8% son convivientes y solteros respectivamente y 23.4% casadas; esta variables es importante estudiarla debido a que los pacientes que sufre este daño y sobreviven muchas veces no pueden valerse por sí solo por lo tanto necesitan tener una persona o familiar que se responsabilice de su cuidado en casa cuando es dado de alta, esto se confirma con lo referido por Ostabal A. Et al. (1995) quien señala que un elevado porcentaje de

afectados de TEC grave no llegará nunca a recuperarse en un grado que le permita tener autonomía y como se sabe el traumatismo craneal grave conlleva a empeoramiento del pronóstico en cualquier grupo de edad y especialmente en el anciano.

Frente a esta situación consideramos que si el paciente es casado tendrá mayor seguridad en el cuidado por parte de la esposa o los hijos quienes serán los que se responsabilicen de su cuidado y sobre todo de avisar oportunamente en caso de que el paciente presente cefalea o cualquier otra dolencia, que puede durar hasta 24-48 horas y es de intensidad leve. Así mismo se hace necesario el familiar para distinguir entre la presencia de una cefalea progresivamente menor, o intensa y duradera, que va a más y no ceder con analgésicos habituales, la persistencia de vómitos sin relajación con la ingesta o la tendencia al sueño del enfermo (o agitación o el desinterés por el medio) obligan a un traslado urgente a un centro hospitalario, lo que hace imprescindible que el familiar que sepa valorar la evolución temporal del enfermo y avisar oportunamente.

En cuanto el grado de instrucción se encontró que 46.1% tienen primaria, 30.7% secundaria y 23.2% superior; ante ello, Murillo F. et al (1996) señala que se debe asegurar de que haya una persona responsable del enfermo en casa, que comprenda las indicaciones y las asuma, a quien se lo debe orientar para que cuando el enfermo sea enviado a su domicilio para la observación e información; es decir, al darle el alta no le aseguramos que no pueda empeorar en su domicilio, sino que dada la exploración y las pruebas efectuadas, la posibilidad de que aparezca un empeoramiento son mínimas, pero existen. Por lo tanto, se considera que es muy diferente un paciente con este tipo de problemas soltero o conviviente, con uno que este casado y con hijos, ya son ellos los que estarían pendientes para brindarle la atención adecuada y oportuna.

La ocurrencia de traumatismo encéfalo craneano según grado de instrucción se encontró mayor incidencia en personas la mayoría poseía la enseñanza fundamental completa primaria 46.1%, seguido de secundaria 30.7% y superior, con valores de 23.2%. Estos resultados coinciden por lo manifestado por Sánchez S. (2014), refiere que el nivel primario en las personas representa una realidad de los países en desarrollo como, por ejemplo. La baja escolaridad lleva a las personas a someterse a subempleos que no proporcionan una estabilidad financiera, haciendo que muchos

busquen actividades paralelas para complementar el ingreso familiar, actividades que colocan en riesgo el bienestar físico, con alta probabilidad de caídas y accidentes.

Rivarola M. y López V. (2018) señalan que el traumatismo encéfalo craneano es una de las principales causas que afectan a los adultos jóvenes con grado de instrucción secundaria (44.8%), quienes al ser dados de alta, tienen mejor interés en cumplir con las indicaciones médicas, por ello es importante considerar el grado de instrucción de las personas que ha sufrido un traumatismo encéfalo craneano, debido a que dependiendo del estado de salud van a comprender las indicaciones y colaborar para su restablecimiento a corto plazo, si hay un daño que no requiere cirugía, el tiempo de recuperación depende del cumplimiento de las indicaciones, muchas veces por falta de atención oportuna puede llegar a tener discapacidades físicas o psicológicas (33).

Cuadro 2: Tipo de Traumatismo Encéfalo Craneano según número de Casos de pacientes atendidos en el Servicio de emergencia. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Tipo de Traumatismo Encéfalo Craneano	Numero	Porcentaje
TEC leve / fractura temporal	04	15.0
TEC Moderado//Factura Cráneo	06	24.0
TEC Grave/Fractura frontal	16	61.0
TOTAL	26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021.

Este cuadro nos muestra que referente al diagnóstico médico de pacientes con traumatismo encéfalo craneano se encontró que 61.0% tenía TEC grave por fractura de cráneo frontal; 24.0% TEC moderado por fractura de cráneo y 15.0% TEC leve por fractura del temporal. En relación a los tipos de TEC, se destaca el estudio de Bravo D. E. (2016) encontró 77.1% de los pacientes de su estudio tuvieron TEC leve, resultados muy superiores a los del presente estudio, diferentes a los de Aguilar T. J. (2018) quien encontró en su estudio que 67.7% presentaron TEC moderado, en cambio, Figueroa R. et. al (2016) y Rivarola M. L. (2018) encontraron que la mayoría tuvieron

TEC severo o Grave (67.7%) resultados parecidos a los del presente estudio, donde se encontró que 61.0% tuvieron TEC grave con fractura de cráneo, situación que pone en alerta para considerar las consecuencias, que pueden variar mucho entre distintas personas, según la zona cerebral afectada y la gravedad de la lesión.

Los que conducen a cambios frecuentes de personalidad, déficit de la memoria o el discernimiento, la falta de control sobre los impulsos y la baja capacidad de concentración. Los neuropsicólogos podrán ayudar a evaluar la deficiencia cognitiva. A largo plazo, sin embargo, tanto el paciente como sus familiares tendrán que explorar cuáles combinaciones de estrategias son más útiles para mejorar las capacidades funcionales y conductuales de la persona afectada.

Cuadro 3: Traumatismo Encéfalo Craneano según causa de usuarios atendidos en el Servicio de emergencias. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Causas que producen el Traumatismo Encéfalo Craneano	Numero	Porcentaje
Accidentes de transito	15	57.7
Caídas de altura	04	15.4
Golpes o violencia	04	15.4
Arma de fuego	03	11.5
TOTAL	26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021

El presente cuadro se consideran los resultados de las causas que producen el Traumatismo encéfalo craneano donde se encontró que los accidentes de tránsito (57.7%) son las causas más frecuentes, seguida de la caída de altura y golpes o violencia con 15.4% respectivamente y finalmente armas de fuego con 11.5%. estos resultados son refrendados por Molina B.V. (2018), Ortega Z. (2018), Rivarola M. Lopez V. (2018) quienes encontraron que los accidentes de tránsito ocuparon el primer lugar con 54.6%, 77.1% y 62.0% respectivamente, sin embargo, Bravo O. (2016) (77.1%), Villarreal C. (2016) (60.0%) y Gonzales E. (2017) (51.35%) señalan a las caídas como primera causa de Traumatismo Encéfalo Craneano, para que sucedan estos tipos de causas

que producen TEC tiene mucho que ver el factor humano (conductor o peatón) para el desencadenamiento de los accidentes, ya que en la mayoría de ellos, se registra fallo humano, ya que para conducir adecuadamente se precisan unas mínimas condiciones físicas y conocimientos sobre la conducción. Sin embargo, pese a ello cometen errores cuyas consecuencias muchas veces son funestas para el transeúnte.

Cuadro 4: Tratamiento del traumatismo encéfalo craneano según número de pacientes atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Tratamiento del Traumatismo Encéfalo Craneano	Numero	Porcentaje
Cirugía	16	61.0
Medicamentos	06	24.0
Reposo	04	15.0
TOTAL	26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021.

El presente cuadro se encontró que de los pacientes ingresado al hospital Regional Cajamarca por trauma encéfalo craneano 61.0% recibieron tratamiento a base procedimientos de Cirugía, 24.0% con medicamento y 15.0% en reposo. Estos resultados son similares a los reportados por Rivarola M. (2018) quien encontró que el tratamiento recibido por los participantes fue Cirugía (60.0%) y 20.0% recibieron tratamiento medicamentos, como vemos estos hallazgos nos hacen reflexionar sobre las múltiples estrategias que pueden ayudar a salvar la vida del paciente.

Cuadro 5: Uso de la Escala de Glasgow en la valoración del traumatismo encéfalo craneano según número de paciente atendidos en el servicio de emergencias del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Uso de la Escala de Glasgow	Numero	Porcentaje
Normal 15	14	55.0
Gravedad < 9	07	25.0
Coma profundo 3	05	20.0
TOTAL	26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021.

En el presente cuadro se muestra la valoración a través de la utilización de la escala de Glasgow en los pacientes con TEC, se encontró que 55.0% tuvieron una puntuación normal (15); 25.0% presentaron gravedad (< 9) y 20.0% coma profundo (3), estos resultados fueron cercanos a los encontrados por Aguilar, T. (2018) quien encontró que 79.2% tuvieron una evolución favorable con una puntuación de Glasgow entre 12-14, y sin embargo Gonzales E. A. (2017) encontró que la mayoría de los pacientes evaluados con la escala de Glasgow tuvieron una puntuación desfavorables entre 3 y 6 puntos.

Frente a esta situación, cabe resaltar que la Escala de Glasgow aplicada durante las primeras horas, después de la lesión cerebral, ha demostrado ser un predictivo valido de una buena recuperación o discapacidad moderada en comparación con discapacidad severa o muerte a los 6 meses después de la lesión, por ello es importante aplicar la escala de Glasgow para evaluar el estado neurológico del paciente con traumatismo encéfalo craneano de esta forma poder prevenir lesiones de mayor grado de complejidad y también evitar el alto costo que demanda este tipo de lesiones cerebrales.

Cuadro 6: Complicaciones del traumatismo encéfalo craneano según número de paciente atendidos en el servicio de emergencias del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Complicaciones del Traumatismo Craneano	del Encéfalo	Numero	Porcentaje
Neurológicos		08	30.0
Físicas		14	55.0
Psicológicos		04	15.0
TOTAL		26	100.0

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Regional Docente Cajamarca, 2021.

En este cuadro se observan los resultados referentes a las complicaciones que sufre una persona a causa del Traumatismo Encéfalo Craneano y se tuvo que 55.0% tuvieron consecuencias físicas, 30% consecuencias neurológicas y 15.0% consecuencias psicológicas. Estos datos son corroborados con los de Ortega Z. (2018) 32.0% de los pacientes tuvieron consecuencias neurológicas como amnesia o pérdida del conocimiento, en relación a las consecuencias físicas (41). Gonzales E. A. (2017) tuvo resultados menores al del presente estudio, él encontró que 32.4% tuvieron déficit motor y 21.62 otorrágia y superiores al neurológico 78.8% con pérdida del conocimiento (25), así mismo.

Rivarola M. López (2018) encontró resultados mayores sobre consecuencias físicas 89.7% como fractura de cráneo, El daño cerebral producido por un traumatismo encéfalo craneano, viene a ser la afectación del cerebro causada por una fuerza externa que puede producir una disminución o disfunción del nivel de conciencia que conlleva una alteración de las habilidades cognitivas, físicas y/o emocionales del individuo. Así mismo, estas alteraciones tienden a presentarse con diferentes frecuencias; sin embargo, suelen alterar la capacidad del paciente para adquirir, almacenar y recuperar nueva información. Siendo la disfunción cognitiva la primera que se pierde la que trae como consecuencia deterioro de las relaciones sociales y la aparición de angustia en la familia, a lo que se suma la dificultad para volver a la situación educacional o laboral anterior al accidente (33).

6.3 Conclusiones y recomendaciones

6.3.1 Conclusión

Luego de la discusión y análisis de los resultados del presente estudio académico, se llegó a las siguientes conclusiones:

- En relación con las características de los pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca la mayoría tienen más de 61 años, son de sexo masculino, tienen estado civil soltero y conviviente; grado de instrucción primaria seguido de secundaria, y de ocupación chofer y profesionales.
- Referente al tipo de Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC) la mayoría sufrió TEC grave con fractura frontal de cráneo, siendo la causa que mayormente lo producen los accidentes de tránsito seguido de las caídas.
- Referente al tipo de Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC) la mayoría sufrió TEC grave con fractura frontal de cráneo, siendo la causa que mayormente lo producen los accidentes de tránsito seguido de las caídas.

En cuanto al tratamiento se encontró que a la mayoría le hicieron cirugía de cráneo; al ingreso de los pacientes se les realizó la evaluación con la escala de Glasgow siendo el resultado de la mayoría como normales, seguido de gravedad.

También se puede destacar, que existe una herramienta para valorar el estado del paciente es la escala de Galasgow, la que debe ser aplicada en forma oportuna para evitar retraso en el tratamiento y de esa manera evita complicaciones o daños futuros como la invalidez, pérdida de la conciencia, así como, gastos innecesarios a la familia.

Las complicaciones que la mayoría tuvieron, físicas seguidas de las neurológicas. Se concluye que la revisión bibliográfica, así como el estudio de las características, los tipos, causas, tratamiento, uso de la escala de Glasgow y complicaciones en el servicio de emergencias es determinante para la evolución de los pacientes con traumatismo craneoencefálico grave, por tal motivo es necesaria una intervención rápida y adecuada para prevenir las lesiones secundarias.

6.3.2 Recomendación

Autoridades del Hospital Regional Docente Cajamarca.

Establecer programas de capacitación continua en manejo de la escala de Glasgow con el involucramiento de todos los profesionales de salud del servicio de emergencia de tal manera que se sientan comprometidos y motivados para su aplicación en forma correcta y oportuna

Autoridades de la Escuela Académico Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca

Que se capacite al Profesional de Enfermería y a los estudiantes en el manejo de la Escalas de Glasgow para que evalúen al paciente en forma adecuada y oportuna, considerando que la primera atención se da en el servicio de emergencias. Esta situación hace que sean ellos los más indicados para la evaluación de los pacientes.

Continuar realizando estudios en este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Edu.pe. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5268/Hinostroza_lj.pdf?sequence=3
2. Gob.pe. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4489498/Reporte%20Estad%C3%A4stico%20de%20Siniestros%20Viales%202022.pdf>
3. Gob.pe. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.policia.gob.pe/estadisticopnp/documentos/boletin-2023/Boletin%20III%20Trimestre%202023.pdf>
4. Gob.pe. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/15.pdf>
5. Traumatismo craneoencefálico [Internet]. Institut Guttmann. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.guttmann.com/es/especialidad/traumatismo-craneoencefalico>
6. Mezzadri J, Goland J, Socolovsky M. Introducción a la Neurocirugía. Introducción a la Neurocirugía. 2012;1.
7. De alerta CE el PF en el C el IM un E, de su entorno. CPC de sí M y. ALTERACIONES DE LA CONCIENCIA [Internet]. Com.mx. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/AlteracionesConciencia.pdf>
8. Hospital Regional Docente de Cajamarca: Análisis de la situación de la Salud [Internet]. Cajamarca: MINSA; 2019 [citado 10 de mayo 2023] <http://portal.hrc.gob.pe/sites/default/files/convenios/belga/ASIS%20HRDC%20A%C3%91O%202018%20Parte%20I.pdf>.
9. Gob.pe. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/NT042emerg.pdf>

10. Perez- Montaut I, Olmedo Fernández José M. Gestión en Urgencias. Distrito Sanitario Costa del Sol. Provincia Málaga-España; 2014.
11. Sales Llopis J, Asunción B. Traumatismo Craneoencefálico. 2005;
12. Organización Panamericana de la Salud (2016). Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad, disponible en: Paho.org. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_do
13. Silva R. Aumentan los accidentes viales en 2024: 700 accidentes y 900 víctimas registradas en los primeros meses del año [Internet]. infobae. 2024 [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.infobae.com/peru/2024/04/07/aumentan-los-accientes-viales-en-2024-700-accidentes-y-900-victimas-registradas-en-los-primeros-meses-del-ano/>
14. Medina C, Blanco P, Pedroso H, Sánchez G. Comportamiento de los índices pronósticos y la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el período 2004–2005. *Rev Cubana Med Int y Emergencias*. 2004;7.
15. Alghamdi FS, Alsabbali DM, Qadi YH, Albugami SM, Lary A. Patterns and Impact of Traumatic Brain Injury at King Abdulaziz Medical City in Jeddah, Saudi Arabia: A Retrospective Cohort Study. *Cureus*. 2021;13(12):1–9.
16. Karthigeyan M, Gupta SK, Salunke P, Dhandapani S, Wankhede LS, Kumar J. Head injury care in a low and middle income country tertiary trauma center: epidemiology, systemic lacunae, and possible leads. *Acta Neurochirurgica*. 2021;163:2919–30.
17. Pérez PR, Linares CL, González HA, Romero VY. Comportamiento del trauma craneoencefálico en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. *Univ Méd Pinareña*. 2020;16(1):1–10.
18. Redrado J, García F. Cuidados del Enfermero en las Personas con Traumatismo Craneoencefálico severo. 2020.
19. Ponce L. Conocimiento y Practicas que tiene el Profesional de Enfermeria en el Cuidado del Paciente con Traumatismo Craneoencefalico Grave. 2018.
20. Casaño, R. Huacho. 2021., Hiperglicemia como factor pronóstico de mortalidad en pacientes con traumatismo craneoencefálico admitidos a unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Huacho 2016- 2020. Huacho, Perú; 2016. Consultado el 30 de noviembre del 2014. Disponible en:

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJF_d1e25769179c1ca95a60ed47e39fbbcd/Details

21. Laura A. y Paco. Nivel de conocimiento y practica sobre el manejo de paciente adulto con traumatismo encéfalo craneano en los profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Ilo, 2019. Tacna Peru.2020.
22. Burgos CE. Características clínico epidemiológicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. Hospital Regional Manuel Núñez Butrón. 2019;
23. González GM, Peralta PE. Características clínico epidemiológicas de los pacientes con traumatismos craneoencefálico por accidentes de tránsito atendidos por emergencia del Hospital Regional Lambayeque en el año 2016-2017. Chiclayo, Perú; 2016.
24. Crusinta Solís, Belinia. Arequipa 2019. Nivel de conocimiento del personal de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano, servicio de Emergencia del Hospital Regional Honorio Delgado.
25. *Gonzales Eneque, Angel Enrique (Universidad Nacional de Cajamarca, 2019)* Características Clínicas y Epidemiológicas Asociadas a la Mortalidad por Traumatismo Craneoencefálico severo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca -2017.
26. Romero F, Armando A. Factores de riesgo asociados a Mortalidad en Pacientes Adultos Con Traumatismo Encéfalo Craneano Grave, Admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo. 2008.
27. Hematoma subdural crónico [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000781.htm>
28. Neurológica C. ¿Qué es un Hematoma Epidural? – Cirugía Neurológica [Internet]. Cirugia-neurologica.org. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.cirugia-neurologica.org/blog/que-es-un-hematoma-epidural/>
29. Neurotrauma.net. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.neurotrauma.net/pic2012/uploads/Documentacion/Symposium/LauraFranscheri.pdf>

30. Enfermeriabuenosaires.com. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://enfermeriabuenosaires.com/wp-content/uploads/2021/05/Medicina-Intensiva-Lovesio-6-ed.pdf>
31. Jennett B. escala del coma de Glasgow. 2008.
32. Bravo Obando E. Características Clínicas Y Epidemiológicas del Traumatismo Cráneo Encefálico en Pacientes Pediátricos en el Hospital III - Es Salud Juliaca 2015-2016.
33. Rivarola M, López V, Factores Epidemiológicos CYTDT. Factores Epidemiológicos, Clínicos Y Terapéuticos Del Traumatismo Encefalocraneano. Revista Latinoamericana de Neurocirugía/Neurocirugía. 2018;25.
34. Villarreal Carmen Y. Características epidemiológicas de los traumatismos craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente. Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014.
35. Mosquera Betancourt Gretel; Van Duc Hanh; Casares Delgado Jorge Alejandro; Hernández González Erick Héctor (2016) Caracterización de los pacientes con traumatismo craneoencefálico y lesión axonal traumática en el Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”. Tesis para optar el título de Médico. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Rev. Arch Med Camagüey Vol20(6).
36. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial McGraw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
37. Del Águila Tafur J. (2018). Relación Clínico, Tomográfico y Pronóstico en pacientes Pediátricos con Traumatismo Encéfalocraneano. Hospital de Emergencias Pediátricas. Lima, Perú,

38. Puma Saldaña Janeth, Lazo Llameada Ruth Edith. (2017). Relación entre el nivel de conocimiento y prácticas de enfermería sobre traumatismo encéfalo craneano grave en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Javier Prado, 2017. Escuela de Posgrado Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana Unión
39. Muñana-Rodríguez JE, Ramírez-Elías A. (2014). Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México. Rev. Enfermería Universitaria;11(1):24-35.
40. Bernal-Pacheco, MO, Vega- Rincón MD, Hernández JF (2009), Consecuencias neuropsiquiátricas del trauma craneoencefálico. Universidad Militar Nueva Granada, servicio de neurología, Hospital Universitario Clínica San Rafael México.
41. Ortega Zufiría José Manuel, Lomillos Prieto Noemi, Choque Cuba Bernardino, Tamarit Degenhardt Martin, Poveda Núñez Pedro, Remedios López María Serrano, & López Raigada Azahara Belén, (2018). Traumatismo Craneoencefálico Leve. Surg Neurol Int.; 9 (Suppl S16–S 28. Published online 2018 Jan 22. Spanish. doi: 10.4103/sni.sni_371_17. Madrid-España.
Paho.org. [citado el 28 de mayo de 2024]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_do
42. Molina Baño Vanessa Nathaly (2018). Hallazgos tomográficos en el trauma craneoencefálico y su asociación con el consumo de alcohol, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2016-2017. Tesis para obtener el Título de Especialista en Imagenología. Facultad de Ciencias Médicas Centro De Postgrado Especialidad De Imagenología Universidad de Cuenca.

Anexos

ANEXO 1

FICHA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

N°	Edad	Sexo	Estado civil	Grado de instrucción	Ocupación	TRAUMATISMO ENCÉFALO CRANEANO				
						Tipos	Causas	Tratamiento	Consecuencias	Evaluación escala coma de Glasgow
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

ANEXO 2

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

RESPUESTA MOTORA		RESPUESTA VERBAL		APERTURA OCULAR	
6	Obedece órdenes				
5	Localiza el dolor	5	Conversación orientada		
4	Retirada	4	Conversación desorientada	4	Espontánea
3	Flexión anormal	3	Palabras inapropiadas	3	A la orden
2	Flexión anormal	2	Sonidos incomprensibles	2	Al dolor
1	Nula	1	Nula	1	Nula

En función de esta escala diferenciamos:

- TEC leve : GCS 15-14
- TEC moderado: GCS 13-9
- TEC grave : GCS < 9

Otra categoría la integrarían los TEC leves potencialmente graves.