



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

**Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia. Hospital Regional Huacho
2017-2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Miranda Lozano, Daniel Maron

Asesor

Dr. Espinoza Retuerto, Marcelo Fausto

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

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

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FACULTAD DEMEDICINA HUMANA.....

ESCUELA PROFESIONALMEDICINA HUMANA.....

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
DANIEL MARON MIRANDA LOZANO	48433863	17/08/23
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
MARCELO FAUSTO ESPINOZA RETUERTO	15740212	0000-0002-2754-3625
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
EDWIN EFRAIN SUAREZ ALVARADO	08336034	0000-0003-4983-5116
ENRIQUE ANTONIO MARIN VEGA	08311343	0009-0008-5540-7066
EDGAR IVAN VALLADARES VERGARA	15606302	0000-0003-0500-4484

PARA NUEVO INFORME DE SIMILITUD - CARACTERISTICAS TCE

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	1library.co Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	killkana.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.upecen.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	

		<1 %
10	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	renatiqa.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
13	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
15	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.revgaleno.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
17	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
18	www.kerwa.ucr.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	biblioteca.medicina.usac.edu.gt Fuente de Internet	

		<1 %
21	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1 %
22	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
23	www.bbc.com Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
26	riuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
27	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
28	www.who.int Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
31	xdoc.mx Fuente de Internet	

		<1 %
32	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	e-spacio.uned.es Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.tec.mx Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	slidehtml5.com Fuente de Internet	<1 %
38	stacks.cdc.gov Fuente de Internet	<1 %
39	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
40	www3.paho.org Fuente de Internet	<1 %
41	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	uninavarra.edu.co Fuente de Internet	<1 %

43	archipel.uqam.ca Fuente de Internet	<1 %
44	accessmedicina.mhmedical.com Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	rev16deabril.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
48	www.frontiersin.org Fuente de Internet	<1 %
49	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.cinvestav.mx Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	www.burbuja.info Fuente de Internet	<1 %
53	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
54	Alexander Rodríguez, Eliana Cervera, Rafael Tuesca, Karen Flórez, Ricardo Romero, Pedro	<1 %

J. Villalba. "La detección tardía del deterioro neurológico agudo incrementa la letalidad por trauma craneoencefálico.", Biomédica, 2020

Publicación

55	anm.encolombia.com Fuente de Internet	<1 %
56	base.socioeco.org Fuente de Internet	<1 %
57	consumer.healthday.com Fuente de Internet	<1 %
58	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
59	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
60	rpm.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana

Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia. Hospital Regional Huacho 2017-2021

Tesis

Para optar el título profesional de Médico cirujano

Autor:

Miranda Lozano, Daniel Maron

Asesor:

Dr. Espinoza Retuerto, Marcelo Fausto

Huacho – Perú

2023

ASESOR:

DR. ESPINOZA RETUERTO, MARCELO FAUSTO

JURADO EVALUADOR:

PRESIDENTE

DR. SUÁREZ ALVARADO, EDWIN EFRAÍN

SECRETARIO

M.C. MARIN VEGA, ENRIQUE ANTONIO

VOCAL

M.C. VALLADARES VERGARA, EDGAR IVAN

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios, mi sustento en todo momento,
por su fidelidad incondicional para conmigo y mi familia,
brindándonos siempre salud, sabiduría y felicidad, lo suficiente
como para construir toda una vida.

A mis padres Maron M. G. y Victoria L. D., por enseñarme a no
rendirme y a ser un verdadero guerrero de la vida.

A mis hermanas Noemi y Sharai dos princesas que están en mi
vida alentándome continuamente a seguir escalando los peldaños
del camino al éxito.

A mis pacientes del internado, quienes fortalecieron en mí, lo
más importante de la medicina, nunca perder la relación médico
paciente, depositando en mí su plena esperanza para cumplir las
metas anheladas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por encaminar mi destino a una profesión tan noble como la de servir a mi propio prójimo.

A mis padres por enseñarme que sin ser médicos servir al prójimo es algo muy importante en el que no esperas nada a cambio recibir, simplemente basta con un gracias doctor.

A mi asesor de tesis el Dr. Espinoza Retuerto Marcelo que fortaleció en mí el interés por conocer más sobre la Neurología y sus afines.

Al Dr. Suárez, al Dr. Marín, al Dr. Iván Valladares que hicieron posible el presente trabajo, que sin su ayuda no se hubiera efectivizado.

Al Hospital Regional Huacho y a todo el personal que labora en él, más aún para con todos aquellos con los que interactúe y me enseñaron desde lo más simple a lo más complejo de la medicina y de la vida, más de lo que hubiera podido imaginar.

ÍNDICE

CARÁTULA

TÍTULO

ASESOR Y JURADO EVALUADOR

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general.	5
1.2.2. Problemas específicos.	5
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general.	6
1.3.2. Objetivo específico.	7
1.4. Justificación de la investigación	7
1.5. Delimitación del estudio.....	9
1.6. Viabilidad del estudio	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes de la investigación.....	12
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Bases filosóficas.	30
2.4. Definiciones conceptuales	31
2.5. Formulación de la hipótesis.....	33

2.6. Operacionalización de las variables	33
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	38
3.1. Diseño metodológico.....	36
3.2. Población y muestra	36
3.2.1. Población.....	36
3.2.2. Muestra.....	38
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.4. Técnicas para el procesamiento de la información	38
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	43
4.1. Análisis de resultados.....	43
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	43
5.1. Discusión de resultados.....	48
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
6.1. Conclusiones	53
6.2. Recomendaciones	53
REFERENCIAS	56
5.1. Fuentes documentales	56
5.2. Fuentes bibliográficas	57
5.3. Fuentes hemerográficas	57
5.4. Fuentes electrónicas	65
ANEXOS.....	66
Anexo 1: Carta de presentación del trabajo de investigación.....	67
Anexo 2: Solicitud de permiso a la dirección del hospital	68
Anexo 3: Permiso para revisión de historias clínicas.....	69
Anexo 4: Constancia de unidad de estadística e informática	70
Anexo 5: Informe de asesoría estadística	71
Anexo 6: Captura de pantalla de la base de datos Excel	72
Anexo 7: Captura de pantalla del programa Epi Info.....	74
Anexo 8: Instrumento de recolección de datos	75
Anexo 9: Gráficos de los resultados.....	76
Anexo 10: Tabla de frecuencia del TCE del 2017-2021	79

Resumen

Introducción: El traumatismo craneoencefálico (TCE) tiene gran impacto en la salud pública mundial y es considerado una de las tres principales causas de morbilidad de aquí al 2030.

Objetivos: Describir las características epidemiológicas y clínicas en pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Materiales y métodos: es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo. Con una población y muestra de 211 pacientes, obtenidos mediante criterios de inclusión-exclusión. La técnica fue la observación y su instrumento una ficha de recolección de datos, analizados mediante el programa Epi Info usando tablas y frecuencias.

Resultados: La mediana de edad fue 28 años y el RIQ 27 años. Los grupos etarios más frecuentes adultos maduros y jóvenes con 36.02% y 32.23% respectivamente. El sexo masculino se reportó en 68.72% comparado al femenino con 31.28%. La principal causa los accidentes de tránsito en 54.98% siendo los vehículos de cuatro ruedas los más frecuentes con 40.52%, mayormente automóviles (31.04%). Clasificándose principalmente al TCE leve con 74.88% y como manifestación clínica predominante la alteración de la conciencia con 73.93%.

Conclusión: la mediana de edad de los pacientes con TCE se encuentra cerca de la tercera década de la vida, afectando primordialmente a grupos etarios económicamente activos. El sexo masculino fue el más frecuente. Se reconoce como causa importante a los accidentes de tránsito, siendo el vehículo de cuatro ruedas-automóvil el más frecuente. La severidad más común fue TCE leve y la principal manifestación clínica la alteración de la conciencia.

Palabras clave: Lesión cerebral traumática, características epidemiológicas, características clínicas, accidentes de tránsito.

Abstract

Introduction: Traumatic brain injury (TBI) has a great impact on global public health and is considered one of the three leading causes of morbidity and mortality by 2030.

Objectives: Describe the epidemiological and clinical characteristics in patients with TBI treated at the Hospital Regional Huacho emergency service 2017-2021.

Materials and methods: it is a descriptive, observational, retrospective study. With a population and sample of 211 patients, obtained through inclusion-exclusion criteria. The technique was observation and its instrument was a data collection sheet, analyzed through the Epi Info program using tables and frequencies.

Results: The median age was 28 years and the IQR 27 years. The most frequent age groups mature and young adults and youth with 36.02% and 32.23% respectively. The male sex was reported in 68.72% compared to the female with 31.28%. The main cause was traffic accidents in 54.98%, being four-wheeled vehicles the most frequent with 40.52%, mostly automobiles (31.04%). Classifying mainly to mild TBI with 74.88% and as the predominant clinical manifestation the alteration of consciousness with 73.93%.

Conclusion: the median age of TBI patients is close to the third decade of life, primarily affecting economically active age groups. The male sex was the most frequent. Traffic accidents are recognized as an important cause, being the four-wheeled vehicle-car the most frequent. The most common severity was mild TBI and the main clinical manifestation was alteration of consciousness.

Keywords: Traumatic brain injury, epidemiological characteristics, clinical features, traffic accidents.

Introducción

El Traumatismo craneoencefálico (TCE) sigue teniendo un gran impacto en la salud pública mundial, nuevamente la Comisión de Neurología de Lancet desde su primera publicación en el año 2017 hasta la última en el 2022, vuelve a ratificar la trascendencia del TCE como una de las tres principales causas de muerte y enfermedad de aquí al 2030. Algunas cifras que pueden mostrar este gran impacto son dadas por la segunda Comisión de Neurología de Lancet, en la que estima que son 50 a 60 millones de personas en el mundo las que sufren un TCE cada año, elevando costos a nivel mundial de unos 400 000 millones de dólares estadounidenses anuales (Maas et al., 2022).

Por lo tanto, Leo & McCrea (2016) consideran necesaria la búsqueda de dar un marco epidemiológico sólido para el TCE, de manera que, podamos mejorar nuestra comprensión sobre la ocurrencia, las poblaciones en riesgo y las estrategias efectivas para la prevención del TCE que como ya se ha mencionado, puede traer consigo una gran carga de morbimortalidad. Otro punto importante a considerar, es mejorar la interpretación de los datos epidemiológicos y la comparación entre los estudios, y esto puede ser logrado mediante la estandarización en la clasificación del grado de severidad del TCE y el estudio de la clínica relacionada a las características de la lesión aguda.

Con ese propósito el presente trabajo de investigación considera necesario el estudio de las características epidemiológicas y clínicas del traumatismo craneoencefálico en cualquier hospital del mundo, por lo que, el Hospital Regional Huacho no debe ser ajena a la realidad del TCE como un problema de salud pública.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1. Descripción de la realidad problemática

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es realmente un problema en el mundo, con más de 64 000 muertes en los Estados Unidos durante el año 2020, cifra que representa 176 muertes relacionadas con TCE todos los días (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).

Esto puede tener un gran impacto en algunos países, como sucede en Canadá cerca de 160 000 personas sufren TCE cada año, lo que termina provocando 11 000 muertes y más de 6 000 casos de discapacidad permanente en su población (Najem et al., 2018).

En el mundo, la incidencia del TCE se registra en 369 (331 a 412) por 100 000 habitantes (GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators, 2019).

A nivel de Latinoamérica, no se puede omitir el hecho de que son escasos los estudios que informan sobre la incidencia del TCE, sin embargo, no es el caso de Brasil, ya que es uno de los países que más preocupación ha mostrado en el estudio de la incidencia del TCE, así lo demuestra un análisis de los últimos diez años en su población con una incidencia anual de 65.54 por 100 000 habitantes (Kreismann & Azevedo, 2021).

A nivel nacional, es muy escasa la información sobre la incidencia del TCE, a pesar de esto, se tiene un estudio sobre características epidemiológicas y la distribución temporal de la patología neuroquirúrgica en un Hospital Nacional nivel III-1, donde el TCE tuvo la mayor prevalencia (36.2%) de toda la carga de enfermedades neuroquirúrgicas. A pesar de que se demostró una reducción constante de su frecuencia a partir del año 2017 hasta el final del 2020, se vio que, en todos los meses evaluados, el TCE ha sido uno de los

principales motivos de intervención quirúrgica (Cornejo, Alarcón, Castillo, Silva y Glavic, 2022).

A nivel local tampoco se conoce la incidencia y/o la frecuencia del TCE, sin embargo, el Área de Estadística de la Oficina de Inteligencia Sanitaria (2016) manifestó que el traumatismo de cabeza (donde estuvo incluido el TCE), se ubicó en el puesto número 7 (representando el 4.0% con 2 430 casos) de las 10 primeras causas por grupo de morbilidad en el servicio de emergencia.

La edad y el grupo etario en el TCE constituye una característica epidemiológica, dado que, permite reconocer el grupo poblacional en riesgo, pero esto puede variar de acuerdo a las características propias de cada país, así Williamson & Rajajee (2022) manifestaron que en los E.E.U.U. las visitas al servicio de emergencia por cada 100 000 habitantes fueron más altas en los adultos mayores de ≥ 75 años (1 682/100 000), seguido los niños de 0 a 4 años (1 619/100 000) y en tercer lugar adultos jóvenes de entre 15-24 años (1 010/100 000). De manera similar, en Brasil Kreismann & Azevedo (2021) los adultos mayores de ≥ 80 años tuvieron una mayor estimación (1 799.25/100 000) comparado a los adultos jóvenes de 20 a 29 años (968.52/100 000). Mientras que, un estudio de Karthigeyan et al. (2021) realizado en la India fue la población adulta (81.5%) la que representó la mayor proporción de todos los afectados por TCE. A parte de ello, se debe considerar que en países como Corea del sur la edad promedio es de 61.1 ± 17.4 años (Eom et al., 2021) pudiendo haber una notable diferencia contrastando con algunos países de bajos ingresos como Nepal, donde la edad promedio se estima en 32.1 ± 21.32 años (Newall et al., 2020). Por otro lado, el sexo también es una característica epidemiológica del TCE, así en los E.E.U.U. se encuentra que el sexo masculino tiene estimaciones más altas (959/100 000) en comparación al femenino (810.8/100 000 habitantes) (Taylor, Bell,

Breiding y Xu, 2017). En Brasil, Kreismann & Azevedo (2021) corroboran esa preponderancia con una incidencia promedio de 103.3 y 28.83 por cada 100 000 habitantes para el sexo masculino y femenino respectivamente. Las causas del TCE también son características epidemiológicas que se describirán en este trabajo, a pesar de que varían y dependen entre los países de cada región. De esta manera, un estudio a nivel mundial estimó a las caídas como la causa principal de TCE a nivel de Europa Central (más del 50%), mientras que, en segundo lugar, estuvieron los accidentes de tránsito (GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators, 2019). Así mismo, Bell et al. (2018) en el Reino Unido también tuvieron a las caídas como la causa principal de TCE (53.1%) en su población. Esto, comparado con los países en vías de desarrollo es una realidad distinta, Leo & McCrea (2016) manifiestan que las naciones de ingresos bajos y medios están presentando un elevado número de lesiones y muertes relacionadas con los vehículos motorizados, mientras que los países más ricos vienen desarrollando mejores estándares de seguridad y leyes viales lo que ha dado como resultado una disminución de la mortalidad relacionada a los accidentes automovilísticos a lo largo de los años.

Colombia es una de las realidades más próximas a la nuestra, Rodríguez, Cervera, Tuesca, Flórez, Romero y Villalba (2020) refieren un 91.4% para los accidentes de tránsito que ocasionaron la mayor consecuencia de TCE, así mismo, un estudio nacional realizado en Piura por Burgos (2020) refiere que el 40% de los TCE tuvieron como causa principal a los accidentes de tránsito, el impacto de estos accidentes en nuestro país lo ratifica un análisis situacional del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) donde el porcentaje de daños ocasionados por los accidentes de tránsito fueron 40% y 32% para discapacidad severa y moderada respectivamente. Sabiendo que, los accidentes de tránsito estuvieron implicados como los daños etiológicos del TCE, sobre todo en la población adulta y adulta mayor (INR, 2015). Por otro lado, la Unidad de Estadística e Informática del Hospital de

Huacho (2015) solo estima que los accidentes ocasionados por colisión de vehículos es 8.45% de los 10 primeros casos de mortalidad en el servicio de emergencia, sin dar a conocer los casos de TCE que estuvieron asociados a estos accidentes vehiculares. En vista de que estos accidentes tienen una relevancia en nuestra realidad, es pertinente considerar el vehículo involucrado en los accidentes de tránsito, a esto se suma, un estudio nacional, González y Peralta (2020) donde refieren a los vehículos de dos (32.2%) y tres ruedas (30.5%) como los más involucrados en eventos automovilísticos relacionados al TCE. De esta manera, conocer las poblaciones en riesgo, las causas y los tipos de vehículo involucrados en los accidentes de tránsito que conllevaron al TCE contribuyen a establecer un marco epidemiológico más sólido para este problema de salud pública.

Dentro de las características clínicas, la Escala Coma de Glasgow (ECG) es usada para determinar el grado de severidad del TCE, clasificándolo en: leve, moderado o severo. De los cuales, cerca del 75% de los que reciben atenciones médicas son casos leves, el 15% moderados y el 10% severos (ATLS, 2018). Aunque el orden de frecuencia se mantiene, las cifras pueden variar de acuerdo a los países como Ecuador, Tulcanaza (2019) refiere que el grado de TCE leve representó 91.1%, el moderado 8% y el grave un 0.9% de los que fueron atendidos en emergencia. De igual manera, un estudio nacional, Burgos (2020) reportó al TCE leve en un 77.8%, el moderado 15.6%, y el grave en 6.7%. Otra de estas características, son las manifestaciones clínicas, las cuales son usadas como indicadores clínicos relacionados al TCE para demostrar la necesidad de traslado sin demora a un centro de trauma para los cuidados pertinentes (ATLS, 2018). Un estudio realizado en Cuba reportó la clínica hallada en su población, donde la alteración de la conciencia representó un 46.4%, la cefalea un 45.6%, y el déficit motor (descrito como hemiparesia) en un 40.8% (Pérez, Linares, González, Romero y Rodríguez, 2020), en otro estudio, Evans & Schachter (2020) refieren que la incidencia de las convulsiones postraumáticas tempranas oscila cerca

del 6 al 10% de los casos de TCE. Y en un contexto nacional, Burgos (2020) describió a la cefalea como la clínica principal en su población, la cual representó el 81.1% de los hallazgos encontrados al examen de ingreso.

Después de todo lo detallado en párrafos anteriores podemos entender que por más pequeña que sea la reducción en la morbilidad y mortalidad por TCE, esto puede tener un gran impacto en la salud pública a nivel mundial, nacional, y local, ya que el TCE es un problema de suma importancia en cualquier hospital del mundo, incluido el Hospital Regional Huacho. Ante esta realidad, no es posible contar con escasos estudios que brinden información de pacientes con TCE en nuestra localidad. Sin conocer las características que fueron halladas en estos pacientes durante su atención en emergencia, por lo que este trabajo busca lograr contribuir aportando lo necesario para describir las características epidemiológicas y clínicas en pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general.

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2. Problemas específicos.

1.2.2.1 ¿Cuál es la mediana de edad y el rango intercuartílico en los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.2 ¿Cuál es el grupo etario de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.3 ¿Cuál es el sexo de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.4 ¿Cuáles son las causas del traumatismo craneoencefálico en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.5 ¿Cuáles son los tipos de vehículo involucrados en los accidentes de tránsito en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.6 ¿Cuál es la clasificación del grado de severidad del traumatismo craneoencefálico empleando la Escala Coma de Glasgow en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.2.2.7 ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Describir las características epidemiológicas y clínicas en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2. Objetivo específico.

1.3.2.1 Identificar la mediana de edad y el rango intercuartílico en los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.2 Identificar el grupo etario de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.3 Identificar el sexo de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.4 Identificar las causas del traumatismo craneoencefálico en los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.5 Identificar los tipos de vehículo involucrados en los accidentes de tránsito en pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.6 Clasificar el grado de severidad del traumatismo craneoencefálico empleando la Escala Coma de Glasgow en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.3.2.7 Identificar las manifestaciones clínicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

1.4. Justificación de la investigación

Conveniencia.

El siguiente estudio tiene por conveniencia proporcionarnos información acerca de las características epidemiológicas y clínicas del TCE en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho, ya que dicho establecimiento de Salud es considerado de segundo nivel, categoría 2, lo cual implica la atención de pacientes con prioridad I, II y hasta III, donde el TCE tiene una prioridad I. Por lo que, tiene relevancia describir tales características, que hasta la fecha es poca la información respecto a ello. De manera que, se ponga en conocimiento la realidad del TCE, no solo al personal médico local sino también a toda la sociedad en general.

Relevancia social.

Se puede apreciar que la escasa información acerca del TCE y a sus características epidemiológicas y clínicas, repercute en el propio paciente, en el sentido de que la gran mayoría de sus resultados terminan ocasionando dependencia funcional, familiar, y social, dada la elevada morbimortalidad que se le asocia. A pesar de las intervenciones quirúrgicas oportunas que pudieran requerir los casos más severos, la dependencia es tal, debido a que no están exentas a complicaciones postquirúrgicas, así como también de la estancia hospitalaria que a menudo suele prolongarse. Lo cual refleja que es un problema muy trascendental, y se hace poco o nada por tratar de atenuar tales resultados, siendo un principio básico epidemiológico el observar y describir todo problema que surge o persiste en el tiempo.

Implicancias prácticas.

El presente estudio se ha fundamentado en la necesidad de describir las características epidemiológicas y clínicas del TCE en el Hospital Regional Huacho, para que de esta manera el personal de salud pueda identificar y fortalecer mejor las estrategias preventivas, manejos y pronóstico que se requiera para mejorar la situación de cada paciente. De igual

forma, da a conocer la situación de la casuística local, así como también ha evaluado la necesidad de especialistas en neurocirugía en la cartera de servicios que ofrece el hospital, que hasta la fecha no la tiene, lo que puede generar oportunidades de avance para la gestión de las autoridades directorales pertinentes.

Valor teórico.

La indagación objetiva del trabajo de campo ha otorgado resultados para constituir una teoría válida que sirve para plantear el problema, acerca del TCE en nuestra realidad local. De esta manera, al convertirse en una realidad documentada, este trabajo se ha constituido en una teoría de validez en cuanto a sus conclusiones, puesto que puede ser usada como referencia en otras realidades hospitalarias.

Utilidad metodológica.

Con la finalidad de demostrar datos fidedignos se procedió a recolectar la información por medio del método, técnica y procedimiento apropiado para nuestro estudio, que desde luego ha permitido obtener resultados que contribuirán a un mayor conocimiento dentro del campo establecido y constituir así, una base para futuros estudios.

1.5. Delimitación del estudio

Límite temático.

El presente estudio pertenece a la línea de investigación del área de ciencias médicas y de salud, a la sub-área de ciencias de la salud y a la disciplina de salud pública.

Límite espacial.

El trabajo de investigación tuvo como ámbito espacial el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho, institución ubicada en la calle José Arámbulo La Rosa N°251 en el distrito de Huacho a 150 Km. al norte de la capital de Lima, provincia de Huaura.

Límite poblacional.

La población bajo estudio fue todo paciente (todos los grupos etarios) con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico admitidos por el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Límite temporal.

El periodo de tiempo del estudio abarcó cinco años, desde el 1 de enero del 2017 hasta el 31 de diciembre del 2021.

1.6. Viabilidad del estudio**Viabilidad temática.**

El presente estudio contó con información recopilada de Bases de datos tales como Pubmed, Scopus, Science Direct, Scielo, portal regional de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), el motor de búsqueda Google académico y Repositorios internacionales y nacionales, para lo cual se utilizó descriptores como: Traumatic Brain Injury, head injury, Lesão Encefálica Traumática, epidemiological characteristics, clinical features, lesión cerebral traumática, Traumatismo craneoencefálico, características epidemiológicas, características clínicas. Por todo ello, se garantizó fuentes documentales, bibliográficas, hemerográficas y electrónicas actualizadas acerca de la realidad de TCE a nivel internacional, nacional, y local.

Viabilidad técnica.

El trabajo ha sido viable debido a que los datos pertinentes fueron proporcionados de la base de datos del servicio de emergencia, historias clínicas, así como del uso de las fichas de recolección apropiadas para tal fin.

Viabilidad económica.

El trabajo de investigación ha sido autofinanciado, dada su factibilidad y accesibilidad económica, sin recibir algún aporte económico por alguna entidad.

Viabilidad administrativa.

El estudio ha sido factible por contar con propios recursos humanos, materiales, tiempo necesario, autorización por parte de las autoridades, apoyo de la Oficina de Docencia e Investigación, así como de la accesibilidad a la información pertinente y apoyo sustancial de la unidad de estadística e informática del Hospital Regional Huacho. Teniendo el respaldo en la revisión y aprobación por la Unidad de Grados y Títulos profesionales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

Investigaciones internacionales.

Alghamdi, Alsabbali, Qadi, Albugami, y Lary (2021) en su estudio: “Patrones e impacto de la lesión cerebral traumática en la ciudad médica King Abdulaziz en Jeddah, Arabia Saudita: un estudio de cohorte retrospectivo”. Respaldo por la revista Cureus, tuvieron como objetivo explorar las causas, patrones y la gravedad más común de los TCE en adultos mayores de 18 años del departamento de emergencias en Asuntos de Salud de la Guardia Nacional (NGHA), Arabia Saudita, periodo 2016-2020, fue un estudio tipo cohorte retrospectivo, descriptivo. Su población constituyó 500 pacientes y su muestra 171, seleccionada mediante criterios de inclusión y exclusión, su técnica fue la observación y la recopilación de la información se hizo partir de una base de datos electrónica, para el análisis usaron el procesador estadístico SPSS 2.0. 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. Por lo que, es necesario abordar medidas preventivas como las normas de seguridad vial y resaltar su importancia de implementarlas y construir centros de trauma que ayuden a mejorar los resultados de los pacientes en términos de morbilidad y mortalidad”*.

Karthigeyan et al. (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”. India, respaldado por la revista Springer, tuvieron como objetivo proporcionar datos clínico-epidemiológicos del TCE desde marzo 2016 a febrero 2020, fue un estudio tipo descriptivo, analítico, observacional, prospectivo. Su población y muestra fueron 14 888 pacientes, su técnica la revisión de los registros de TCE, cuyos datos se obtuvieron mediante un formulario prediseñado con sus variables de interés, la información recopilada fue analizada con el estadístico SPSS versión 20 usando estadística descriptiva y análisis univariante para identificar factores significativos, el modelo multivariante para cualquier relación independiente con la gravedad del TCE siendo necesario dicotomizar los grados de severidad en severos y no severos. Utilizaron un valor $p < 0.05$ para cualquier asociación significativa. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas adultos (81.5%), niños (18.5%), el sexo masculino superó al femenino (83% vs. 17%), las causas estuvieron lideradas 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% respectivamente. 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”*.

Pérez y col. (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, fue un estudio de tipo descriptivo, observacional, y transversal, su población

constituyó 178 pacientes y su muestra 125, seleccionada mediante criterios de inclusión y exclusión, 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%, mientras que, entre sus características clínicas se reportaron las 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”*.

Rodríguez y col. (2020) en su estudio: “Traumatismo craneoencefálico en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay””. La Habana, Cuba, respaldada por la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, tuvieron como objetivo caracterizar a los pacientes con TCE durante el período entre el 1 de enero de 2016 y 31 de diciembre de 2018, fue un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, toda la población fue su muestra, constituida por 115 pacientes, su técnica fue la observación de las historias clínicas y su instrumento un formulario de recolección de datos, la información se procesó mediante el paquete estadístico SPSS 21.0. Sus resultados fueron: entre las características epidemiológicas el grupo etario entre 19 a 33 años tuvo la mayor proporción (27,83%), el sexo masculino (77,39%), el femenino (22.61%), las causas fueron las caídas (40%), los accidentes de tráfico (25,22%), las agresiones (18.26%) y otros (16.52%). Entre sus características clínicas la clasificación del grado de severidad leve, moderado y severo empleando la ECG representaron el 72.17%, 10.43% y 3.48% respectivamente. Concluyeron que: *“Edades entre los 19 y 33 años, el sexo masculino,*

caídas y los accidentes de tránsito como causas hacen más propenso a la población de sufrir un TCE siendo el TCE leve el grado de severidad más predominante”.

Tulcanaza (2019) en su tesis: “Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en emergencia del hospital del IESS quito sur en el período mayo 2018 - mayo 2019”. Ecuador, respaldada por la Universidad Católica de Cuenca, tuvo como objetivo describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes atendidos por TCE en el servicio de emergencia, fue un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, de corte transversal, su población fue de 1242 pacientes de los cuales 427 fueron la muestra elegida de forma no probabilística mediante criterios de inclusión y exclusión, la técnica utilizada fue la observación de historias clínicas y su instrumento una ficha de recolección de datos, el análisis de los datos fue realizado en el procesador estadístico SPSS v. 15.0.0.0. Sus resultados fueron: entre las características epidemiológicas el grupo adultos entre 19 y 64 años (46.4%) y el sexo masculino (65.1%) fueron los principalmente afectados, así como entre sus causas más resaltantes obtuvo a la caída de altura (37.2%), caída desde su propia altura (29%) así como a los accidentes de automóvil (18.5%), por otro lado, sus características clínicas revelaron que la clasificación del grado de severidad correspondieron a leve, moderado y severo en el 91.1%, 8% y 0.9% respectivamente. Concluyó que: *“El TCE leve es el principal grado de severidad, afectando primordialmente a pacientes masculinos en edades adultas y teniendo como sus principales causas las caídas y los accidentes de automóvil”.*

Bell et al. (2018) en su estudio: “Sintomatología tras traumatismo craneoencefálico en una clínica multidisciplinar: experiencias de un centro terciario”. Liverpool, Reino Unido, respaldada por la revista Británica de Neurocirugía, tuvieron como objetivo buscar las características clínicas de los pacientes con TCE desde enero de 2013 hasta mayo de 2016, fue un estudio tipo descriptivo, retrospectivo, con una población de 311 pacientes de

los cuales 305 constituyeron la muestra por selección no probabilística, la técnica usada fue la observación de historias clínicas y su instrumento no lo mencionaron, la información se traspasó a una base de datos y se analizó mediante el programa SPSS versión 24 para Windows. Sus resultados evidenciaron: entre las características epidemiológicas el grupo etario de 46 a 55 años (22.0%) y el sexo masculino (72.1%) fueron los más afectados, así como las principales causas se debieron a las caídas (53.1%). Entre sus características clínicas la clasificación del grado de severidad leve, moderado y severo representaron el 17.4%, 68.2% y 14.1% respectivamente. Concluyeron que: *“Las características de la población con TCE y sus resultados permite una mejor selección de pacientes adecuados para una adecuada atención y planificación de recursos”*.

Bravo (2018) en su tesis: “Valor pronóstico de la escala de Glasgow en pacientes adultos con trauma craneoencefálico”. Ecuador, respaldado por la Universidad de Guayaquil, su objetivo determinar el valor pronóstico de la ECG en pacientes con TCE en la Unidad Hospitalaria Abel Gilbert Pontón durante 2016, también reconocer sus características epidemiológicas, fue un estudio analítico, descriptivo de corte transversal, retrospectivo, con población y muestra de 200 pacientes seleccionados por criterios de inclusión y exclusión, técnica empleada la observación de historias clínicas, no especifica el instrumento para recolección de datos, la información se traspasó a Excel sin mencionar su programa estadístico, para las variables cualitativas usó los porcentajes, mientras que, para las variables cuantitativas media y desviación estándar. La prueba de Chi cuadrado y coeficiente de correlación de Pearson para asociar características epidemiológicas, severidad, desarrollo de complicaciones y mortalidad. Sus resultados fueron: para características epidemiológicas el sexo masculino predominó frente al femenino, 69% y 31% respectivamente ($p < 0.001$), el grupo etario más afectado fue 20-29 años (43.5%) seguido de mayores a 60 años (29%) ($p < 0.005$), las causas más frecuentes fueron

accidentes de tránsito (57.50%) ($p < 0.005$) y caídas (25.50%). Entre sus características clínicas el grado de severidad predominante fue TCE leve (47%). Concluyó que: *“El TCE tiene como grupos epidemiológicos mayormente asociados al sexo masculino y grupo etario de 20 a 39 años, siendo los accidentes de tránsito causas más frecuentes, hallándose una relación directamente proporcional con los TCE. Finalmente, el TCE leve correspondió al grado de severidad principal en su población”*.

Hernández, Felipe, Mazariegos y Campos (2017) en su tesis: “Caracterización epidemiológica y clínica del trauma craneoencefálico producido por accidentes de tránsito” realizada en el Hospital Nacional de Escuintla durante junio - julio del 2017, bajo respaldo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tuvieron como objetivo caracterizar epidemiológica y clínicamente a los pacientes con TCE, fue un estudio de tipo descriptivo, prospectivo y transversal, con una muestra de 45 pacientes determinada mediante una selección no probabilística, tuvieron como técnica la entrevista, así como la evaluación clínica según la ECG y la revisión sistemática de los registros médicos, utilizaron como instrumento una ficha de recolección de datos obteniendo la información para el registro y análisis por estadística descriptiva mediante el programa Excel 2016. Sus resultados fueron: Entre sus características epidemiológicas el 40% tuvo una edad entre los 22 y 31 años, el 80% fue sexo masculino y el tipo de vehículo más involucrado fue la motocicleta (56.51%), mientras que, en las características clínicas el TCE leve, moderado y severo representaron el 62.22%, 20% y 17.78% respectivamente. Concluyeron que: *“En el TCE la población joven es la más afectada, predominando el sexo masculino y la motocicleta como el tipo de vehículo más involucrado, mientras que el TCE leve fue el grado de severidad más frecuente”*.

Martínez (2017) en su tesis: “Características clínico-epidemiológicas de pacientes pre-escolares con traumatismos craneoencefálicos que ingresan al servicio de emergencia del Hospital de Niños Jorge Lizarraga desde enero a diciembre del año 2015”. Venezuela, respaldada por la Universidad de Carabobo, tuvo como objetivo analizar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes pre-escolares con TCE, fue un estudio tipo descriptivo, no experimental, transversal retrospectivo, con una muestra de 146 pacientes mayores de 2 y menores de 6 años determinados no probabilísticamente, utilizó como técnica la observación y como instrumento una ficha de registro de datos, ésta información fue traspasada a Microsoft Excel para su análisis con el procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1. Tuvo como resultados: entre sus características epidemiológicas el grupo entre 2 y 4 años representó un 54,11%, la mayoría de sexo masculino (63.01%), las causas más frecuentes la caída de altura (36.99%) seguido de la colisión en moto y caída con sus propios pies (ambos con 18.49%). Entre las características clínicas la principal clínica específica fue la somnolencia (32.88%) y la clasificación del grado de severidad en leve, moderado y severo representaron el 71.23%, 17.12% y 11.64% respectivamente. Concluyó que: *“El TCE es más frecuente en los preescolares entre los 2 y 4 años con una proporción mayor del sexo masculino, siendo las principales causas la caída de altura. Por otro lado, en la mayoría de los pacientes se demostró algún compromiso neurológico siendo el grado de severidad leve el más frecuente”*.

Investigaciones nacionales.

Casaño (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

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”*.

Burgos (2020) en su tesis: “Características clínico epidemiológicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. Hospital Regional Manuel Núñez Butrón 2019”. Piura, respaldada por la Universidad César Vallejo, tuvo como objetivo determinar las características clínico epidemiológicas de los pacientes con TCE, un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal, la muestra fue 90 pacientes mayores de 15 años elegidos por criterios de inclusión y exclusión, 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, usando la media y desviación estándar para la edad, mientras que, para las variables cualitativas se hizo uso de tablas y gráficos de frecuencias. 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

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”*.

González y Peralta (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, usando estadística descriptiva, análisis porcentual y frecuencias absolutas. 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*

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”.

Huatta (2019) en su tesis: “Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos, en el Hospital Regional de Ayacucho 2018” Puno, respaldado por la Universidad Nacional del Altiplano, tuvo como objetivo determinar las características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del TCE en pacientes pediátricos del Hospital Miguel Ángel Mariscal Llerena del 1 de enero al 31 de diciembre, fue un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con una muestra de 91 pacientes, la técnica usada fue la observación de historias clínicas e informes tomográficos, cuya información fue codificada y tabulada mediante Excel 2016 y analizada mediante SPSS versión 25.0. Sus resultados fueron: entre las características epidemiológicas el sexo masculino se presentó en el 62.6 % y las causas fueron la caída de altura (≥ 1 metro, 49.5 %), accidentes de tránsito (31.9%), caída de propia altura (< 1 metro, 9.9%), otros (6.6%) y la violencia (golpe con o sin objetos, 2.2%). Entre las características clínicas principales la pérdida de conciencia fue 63.74 % seguida de la cefalea con 47,25 % mientras que, para el grado de severidad se empleó la ECG modificada para pacientes pediátricos resultando los grados leve, moderado y severo en el 50.5 %, 45.1 % y 4.4% respectivamente. Concluyó que: *“El TCE en el paciente pediátrico principalmente afecta al sexo masculino y el grado de severidad más predominante en su población es el leve, teniendo como clínica más frecuente la pérdida de conciencia”.*

Bravo (2018) en su tesis: “Características clínicas y epidemiológicas del traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos en el Hospital III- EsSalud Juliaca 2015-2016”. Puno, respaldada por la Universidad Nacional del Altiplano, tuvo como objetivo describir las características clínicas y epidemiológicas del TCE, fue un estudio de tipo observacional

descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con una muestra de 70 pacientes menores de 14 años seleccionados por medio de términos de exclusión e inclusión, la técnica usada fue la observación de historias clínicas y su instrumento una ficha de recolección de datos, la información se exportó a una base de datos de Excel 2013 y se analizó mediante el procesador estadístico SPSS v.24. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas el sexo más afectado fue el masculino con 58.6%, el grupo etario principal estuvo comprendido entre 1 – 9 años con 65.7%, y el mecanismo de lesión más frecuente fueron las caídas con 58.6%, mientras que, entre las características clínicas el grado de severidad más frecuente fue TCE leve con un 77.1% usando la ECG conocida y la modificada para menores de 2 años, el síntoma más frecuente fue la cefalea con 88.6% seguida de los vómitos con 71.4%. Concluye que: *“El TCE afecta principalmente al sexo masculino y tiene como grado de severidad más frecuente al TCE leve, por otro lado, las caídas son las causas predominantes y la cefalea la clínica más frecuente en su población”*.

Paredes (2018) en su tesis: “Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas de traumatismo encefalocraneano grave” en el Hospital Regional Docente de Trujillo, respaldada por la Universidad Nacional de dicha ciudad, tuvo como objetivo identificar las características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del TCE grave, fue un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, con una muestra de 107 pacientes, la técnica usada fue la observación de historias clínicas y su instrumento un formulario de recolección de datos, la información se exportó a una base de datos sin mencionar un programa específico. Sus resultados fueron: entre las características epidemiológicas el grupo etario en su mayoría comprendió entre 46 a 60 años (23.4%), el sexo masculino se presentó en el 73.8% mientras que el femenino en un 26.2%, las causas fueron los accidentes de tránsito (44.9%), caídas (41.1%), agresiones (7.5%), actividades

deportivas (3.7%) y otras (2.8%). Entre las características clínicas principales el 45.8% de pacientes tuvo 8 puntos en la ECG, la alteración pupilar más frecuente fue la anisocoria con 26.2% y 27.1% presentó convulsiones. Concluye que: *“El TCE grave afecta más al género masculino dentro del grupo de 46 a 60 años y como causas principales se encuentran los accidentes de tránsito, mientras que la característica clínica más frecuente fue la ECG igual a ocho”*.

Villarreal (2016) en su tesis: *“Características epidemiológicas de los traumatismos craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente. Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014”*. Lima, respaldada por la Universidad San Martín de Porres, tuvo como objetivo determinar las características epidemiológicas del TCE, fue un estudio tipo descriptivo, transversal, con una población de 133 pacientes y una muestra igual a 75 determinada mediante criterios de inclusión y exclusión, la técnica usada fue la observación de historias clínicas y su instrumento una ficha de recolección de datos, para el análisis se usó el programa SPSS Statistics 23.0. Sus resultados fueron: entre sus características epidemiológicas el 81.3% de los pacientes eran de sexo masculino, mientras que el 18.7% correspondieron a mujeres, los grupos etarios estudiados fueron mayores de 60 años (44%), 41 a 60 años (24%), 21 a 40 años (22.7%) y 15 a 20 años (9.3%). Obtuvieron como causas a las caídas (60%), accidentes de tránsito (24%), golpe (13.3%) y proyectil de arma de fuego (2.7%). Entre las características clínicas se tuvo al compromiso de la conciencia al ingreso a emergencia en un 46.7% con una ECG entre 14-15 puntos, 38.7% entre 9-13 puntos y 14.7% menor a 8 puntos. Concluye que: *“Los mayores de 60 años y el sexo masculino son los más afectados por el TCE intervenidos quirúrgicamente siendo la principal causa del TCE las caídas. Por otro lado, el grado de severidad de los casos que se presentaron a la emergencia correspondieron en su mayoría al grado leve”*.

2.2. Bases teóricas

Traumatismo craneoencefálico (TCE).

Las definiciones del TCE es variable y muchas de ellas dependientes de organizaciones de prestigio en el mundo (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019), esto puede llegar a significar una limitación con respecto a los estudios epidemiológicos relacionados al TCE, por eso, con la finalidad de mermar estas brechas y de acercarnos a un consenso, puede ser definido de acuerdo a un enfoque interinstitucional internacional donde el TCE se define como alteración en la función cerebral u otros signos de patología cerebral provocados por un traumatismo externo. Es preciso manifestar que, la definición reconoce que los síntomas clínicos pueden retrasarse o estar ausentes durante la evaluación clínica, además de ello, otros signos de patología cerebral como pruebas de imagen o de laboratorio pueden estar involucrados. Finalmente, un traumatismo externo puede presentarse en seis categorías: la cabeza impacta contra un objeto, la cabeza es golpeada por un objeto, el cerebro acelera o desacelera sin impacto externo directo, un cuerpo extraño ingresa al cerebro, la fuerza producida por una explosión, u otras fuerzas aún no definidas (Williamson & Rajajee, 2022).

A continuación, se detallará acerca de las características epidemiológicas y clínicas del TCE para comprender mejor el impacto de lo que realmente significa y la importancia de abordar este problema de salud pública en cualquier estudio.

Características epidemiológicas.

Uno de los objetivos de la epidemiología es definir los grupos de población en función de sus características, ya que cada persona tiene ciertas características que le predisponen o protegen frente a diversas enfermedades, como es el caso del TCE. Estas características pueden deberse a la exposición a ciertos riesgos ambientales o comportamientos que desarrollan las personas, de manera que, al identificar dichos grupos,

se puede determinar las características específicas causantes de dicho riesgo, de tal manera que proporcione una oportunidad para el desarrollo y la introducción de nuevos programas de prevención dirigidos a reducir o modificar tales exposiciones específicas de riesgo (Celentano y Szklo, 2020).

Edad y Grupo etario.

La edad es un tema controversial, ya que esta puede variar inclusive dentro de una misma región, por ejemplo en los países de bajos recursos como la India la mediana de edad fue 32 años (Karthigeyan et al., 2021) similar a la edad media de 32.1 +/- 21.32 años en Nepal (Newall et al., 2020), mientras que en países de altos ingresos como Corea del sur la edad media fue 61.1 +/- 17.4 años (Eom et al., 2020) y en Arabia Saudita la mediana de edad y rango intercuartílico fueron 31 y 36 años respectivamente (Alghamdi et al., 2021). A pesar de que todos estos países son asiáticos aun así, guardan controversias. El grupo etario también puede variar de acuerdo al lugar en estudio, pero de manera algo distinta, se sabe que en el mundo los adultos mayores se han venido duplicando en las últimas dos décadas (Mollayeva, Mollayeva, y Colantonio, 2018). Identificándose así, algunas tendencias en los estudios, por ejemplo, la mayor proporción de pacientes mayores se encuentran en los países de altos ingresos no así, los pacientes más jóvenes quienes se encontrarían en los países de bajos y medianos ingresos (Willimson & Rajajee, 2022; Kreismann & Azevedo, 2021; Karthigeyan et al., 2021; Newall et al., 2020). También, algunos estudios están indicando que la población <5 años constituiría otro grupo de pacientes con alta incidencia de TCE (Willimson & Rajajee, 2022).

Sexo.

En los adultos, los hombres tienen un 40% de probabilidad mayor de sufrir TCE comparado a las mujeres (Cuenca et al., 2023), con casi dos veces más probables de ser

hospitalizados (tasa ajustada por edad de 79.9% frente a 43.7%) y una mortalidad tres veces mayor que entre las mujeres (28.3% frente a 8.4%) (CDC, 2022). Todo ello, queda respaldado por diferentes estudios a nivel mundial, tal es el caso de Brasil, Kreismann & Azevedo (2021) quienes manifiestan que la incidencia media fue de 103.3 para hombres y 28.83 para mujeres con una razón de incidencia media hombre/mujer en 3.6. En otro estudio, Li, Zhao, Yu, y Zhang (2016) reportaron sobre la epidemiología mundial del TCE donde el sexo masculino tuvo más riesgo que el femenino, aunque hubo variación entre los países, se mantuvo el sexo masculino como el más afectado, siendo la proporción masculino: femenino de 1.18:1 en el sudeste de Finlandia a 4.81:1 en Sudáfrica.

Causas.

La importancia de cada evento causante del TCE puede variar de región en región de acuerdo a sus propias características. Un estudio en el mundo estimó que las caídas tuvieron protagonismo entre las causas de TCE, cuya incidencia fue >50% en algunas regiones, como Europa Central (GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators, 2019), de igual manera en los E.E.U.U. en donde provocan aproximadamente la mitad de las hospitalizaciones por TCE (CDC, 2022). Esto, se identifica como una tendencia en los países de altos ingresos (Williamson & Rajajee, 2022) teniendo por otro lado, a los accidentes de tránsito como la segunda causa (Leo & McCrea, 2016), los cuales ocasionan el 25% de los TCE en estos países de primer mundo (Williamson & Rajajee, 2022). Mientras que, en los países de bajo y medianos ingresos las etiologías más frecuentes del TCE son los accidentes automovilísticos en un 70%, seguido de hechos violentos y las caídas (Cuenca et al., 2023), como ejemplo de ello, un estudio en la India reportó a los accidentes de tránsito en un 61.1% como la causa principal, seguida de la caída de altura con un 20.6%. Aunque también se ha observado que esta tendencia inclusive puede diferir entre los grupos etarios dentro de estos países de bajos recursos, por

ejemplo se estima que en adultos, los accidentes de tránsito son responsables del 66,3% de TCE y la caída de altura en un 14,4% de los casos, mientras que, en los niños la etiología primordial resulta ser la caída de altura (48.3%) ($p < 0,001$) (Karthigeyan et al., 2021) tal como se reporta en otros estudios (Martínez, 2017; Bravo, 2018; Huatta, 2019) de igual forma que en los países desarrollados las caídas se convierten en las principales causas de ingresos hospitalarios por TCE pero primordialmente afectando a los adultos mayores (Maas et al., 2022). Por eso, Leo & McCrea (2016) refieren que los cambios dados en los países desarrollados es debido a que vienen mejorando estándares de seguridad y leyes viales en comparación a los países de bajos-medianos ingresos, lo que ha permitido disminuir la mortalidad relacionada a los accidentes automovilísticos durante los años, y por el contrario, dada la mayor expectativa de vida en estos países, las caídas se han convertido en las causas más comunes, reflejada en las tasas más elevadas de hospitalizaciones relacionadas al TCE en mayores de 75 años o más (339.3/ 100 000).

Tipos de Vehículo en los accidentes de tránsito.

La ATLS (2018) refiere que las colisiones vehiculares son la principal causa de muerte por traumatismo en todo el mundo, lo que resulta en más de un millón de muertes y de 20 a 50 millones de lesiones graves cada año. En la actualidad, más del 90% de las colisiones de vehículos se producen en países en desarrollo. Esto lo ratifica la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2021) quien estima que cada año mueren cerca de 1,3 millones de personas como consecuencia de accidentes de tráfico. Este dato es preocupante, sobre todo en los países de ingresos bajos y medios, donde más del 93% de las muertes se deben a este tipo de incidentes y donde se posee más o menos el 60% de los vehículos del mundo. En un estudio realizado a nivel de América latina, Dunne et al. (2020) refieren que el vehículo más involucrado con la mayor parte de los casos de TCE fueron los automóviles (43%) seguido de las motocicletas (30%). Mientras que, en Colombia, un estudio realizado

por Rodríguez y col. (2020) tuvieron a las motocicletas como vehículo más involucrado en los accidentes de tránsito (47.5%). Otro estudio del mismo país Grimaldo, Amaya, Chinchilla, Neira, y Wilches (2016) demostraron también que los motociclistas (53.13%) fueron los más afectados en los accidentes que produjeron TCE en su población. Nuestro contexto, no escapa de ello, González y Peralta (2020) manifiestan que los vehículos de dos (32.2%) y tres ruedas (30.5%) también representan los más involucrados en eventos automovilísticos relacionados al TCE. Estas cifras se explicarían con lo que refiere la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2017) donde informa que el 88% de la flota mundial de vehículos motorizados de dos o tres ruedas se encuentran en las naciones de ingresos bajos y medios.

Características clínicas.

Consisten en identificar los rasgos de una enfermedad o fenómeno sanitario observado en una comunidad. Permitiendo identificar características del problema de salud, su gravedad, las posibles complicaciones y/o las herramientas de diagnóstico paraclínico (Nájera y González, 2017).

Grado de severidad.

La gravedad del TCE se evalúa mediante la Escala de Coma de Glasgow (ECG). Como resultado, es muy útil ya que ayuda a realizar una medición clínica objetiva del TCE. Si se descubre una asimetría de derecha a izquierda, esta debe tenerse en cuenta, para utilizar la mejor respuesta motora al calcular la puntuación, ya que tiene un pronóstico más preciso de cómo progresará la afección, así, los pacientes que tienen una ECG con puntuación de 8 o menos presentan un estado coma o de TCE severo, si la puntuación se encuentra entre 9 a 12 se cataloga como TCE moderado, mientras que, una puntuación de

13 a 15 es designado como TCE leve, de manera que, la mejor puntuación posible es 15 en tanto que, una peor puntuación es igual a 3 (ATLS, 2018).

El TCE pueden afectar de forma diferente a niños y adultos, lo que afecta al modo en que se evalúa a los niños heridos. Para ellos se tuvo que crear una escala modificada, alterando específicamente el componente de calificación verbal para niños < 4 años, de manera que se puedan evitar algunos inconvenientes durante su aplicación en este grupo poblacional (ATLS, 2018).

Otro punto importante a considerar, es que, si un área no es posible de evaluar, no se le asigna puntuación alguna, considerándose tan solo como no valorable (ATLS, 2018).

Manifestaciones clínicas.

El instituto nacional de trastornos neurológicos y accidentes cerebrovasculares describe los signos y síntomas físicos, cognitivos/conductuales o sensoriales que aparecen sobre todo durante las primeras 24 horas tras un TCE, tales como: dolor de cabeza, convulsiones, visión borrosa o doble, tamaño pupilar desigual, pérdida o cambio en la conciencia (desde pocos segundos hasta unas pocas horas), mareos, vértigo o problemas del equilibrio/coordiación, náuseas y vómitos. Siendo, la cefalea, los mareos, la confusión y la fatiga las que aparecen al instante de producido el TCE, sin embargo, tienden a resolverse con el tiempo. Es importante mencionar que, muchas veces los niños no pueden hacer saber a los demás que se sienten diferentes después de un TCE, por lo que, la alteración en los patrones de sueño, alteraciones en las practicas alimentarias o de lactancia, convulsiones, pérdida de una habilidad (como aprender a ir al baño), llanto persistente, irritabilidad o incapacidad para ser consolado, cambios en la capacidad de atención, falta de interés por un objeto o actividad favorita, pérdida del equilibrio o marcha inestable, así como los vómitos

deben reconocerse como signos de alarma para buscar atención médica inmediata ((National Institutes of Neurological Disorders and Stroke [NIH], 2023).

2.3. Bases filosóficas.

No es difícil de creer, el hecho de que el TCE surgió con el hombre, sólo tenemos que regresar a las civilizaciones grecorromanas, desde el Neolítico en Europa hasta la época precolombina en América y la colonización española del siglo XV, donde se llevaron a cabo trepanaciones antiguas cuyas principales razones de haberse realizado se pone a discusión, si realmente fueron de tipo ritual, médico o quirúrgico, aunque en el Perú incaico hay evidencia de patología subyacente relacionados a los traumatismos hasta en un 44% de las trepanaciones encontradas. Además de ello, hay datos de textos hipocráticos, como el Libro traumatismos de la cabeza datados unos 400 a.C. sobre técnicas de apertura craneal, las cuales siempre tenían una intención terapéutica. Ahora bien, es fácil entender a medida que el hombre se agrupaba en tribus la aparición del médico en la sociedad era inherente, más aún con la aparición de las enfermedades y heridas provocadas en acciones de guerra. Dicho papel, se puede ver inclusive en culturas primitivas contemporáneas, como es el caso de la tribu Kisii en Kenya, un informe de 1977 de una mujer joven con un historial de 5 años de cefalea y mareos luego de un TCE causado por una caída, proporciona pruebas de que el chamán o curandero de la tribu, o como ellos se refieren a él: el ubanyamorigo, tiene la facultad de llevar a cabo las trepanaciones. Por todo ello, se entiende que el TCE desde épocas remotas han sido frecuentes (González, 2017).

Hoy en día el TCE sigue siendo un problema, es por ello que se le considera como “una causa importante de morbilidad y mortalidad prevenible en el mundo” (Nguyen et al., 2016, p.781), lo que nos lleva a mejorar estrategias de prevención y concientización a cerca de ello, haciendo frente al TCE, denominado por algunos autores como la epidemia

silenciosa, por la gran cantidad de muertes y discapacidad que genera en la población mundial (Cuenca et al., 2023).

Finalmente, se puede concluir que el TCE como problema ligado a la realidad del hombre, ha existido desde tiempos remotos, así como la relación compleja y milenaria entre la medicina y la filosofía, ya que la medicina ha proporcionado a la filosofía temas para la reflexión crítica, mientras que, la filosofía ha suministrado herramientas teóricas, metodológicas y analíticas para la investigación de conceptos médicos como salud, enfermedad y cuidados, lo que ha dado lugar al concepto actual de relación médico-paciente (Elio, 2021).

2.4. Definiciones conceptuales

1. Características epidemiológicas.

Determinantes personales, sociales y de exposición que predisponen al TCE. (Celentano y Szklo, 2020).

2. Características clínicas.

Rasgos de una enfermedad o fenómeno sanitario observado en una comunidad. (Nájera y González, 2017).

3. Causas.

Lo que se considera el origen o principio de algo (RAE, 2022). En el TCE se encuentran (Leo & McCrea, 2016; Cuenca et al., 2023):

- ✓ Accidentes de tránsito.
- ✓ Caídas.
- ✓ Agresión física.
- ✓ Agresión por armas de fuego.

- ✓ Otros.

4. Edad.

Tiempo vivido por una persona (RAE, 2022) en años.

5. Grupo etario

Grupo de varias personas que tienen la misma edad (RAE, 2022). La

Gerencia Regional de Salud (2023) clasifica a:

- ✓ Niño (0-11 años).
- ✓ Adolescente (12-17 años).
- ✓ Joven (18-29 años).
- ✓ Adulto maduro (30-59 años).
- ✓ Adulto mayor (≥ 60 años).

6. Grado de severidad.

Severidad de la lesión craneoencefálica determinado objetiva y clínicamente por la Escala Coma de Glasgow (ECG) (ATLS, 2018) clasificada en tres grados:

- ✓ Leve (13-15 puntos).
- ✓ Moderado (9-12 puntos).
- ✓ Severo (3-8 puntos).

7. Manifestaciones clínicas.

Conjunto de manifestaciones de una enfermedad dadas a conocer (RAE, 2022). En el TCE estas pueden ser:

- ✓ Alteración de la conciencia.
- ✓ Cefalea.
- ✓ Náuseas

- ✓ Vómitos
- ✓ Déficit motor.
- ✓ Convulsiones postraumáticas.
- ✓ Mareos
- ✓ Otorragia
- ✓ Alteración pupilar
- ✓ Irritabilidad
- ✓ Ojos de mapache
- ✓ Otras.

8. Sexo.

Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo, masculino o femenino (RAE, 2022).

9. Tipos de vehículo.

Medios capaces de desplazamiento con o sin motor. Los vehículos con motor incluyen los de cuatro ruedas los que se utilizan para carga, transporte público y transporte personal. Por otro lado, hay vehículos más pequeños con motor como los mototaxis, y los vehículos de dos ruedas como las motocicletas. Un vehículo no motorizado es la bicicleta (Ministerio de Transporte y Comunicaciones [MTC], 2017).

10. Traumatismo craneoencefálico.

Alteración en la función cerebral u otros signos de patología cerebral provocados por un traumatismo externo (Williamson & Rajajee, 2022).

2.5. Formulación de la hipótesis

El presente trabajo tiene un alcance descriptivo, debido a ello carece de hipótesis.

2.6. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Valores	Indicador
Edad	Tiempo vivido por una persona (RAE, 2022).	Edad del paciente en años registrada en la historia clínica	Cuantitativa discreta	Años	Historia clínica
Grupo etario	Grupo de varias personas que tienen la misma edad (RAE, 2022).	Grupo de edad a la que pertenece el paciente registrado en la historia clínica	Cualitativa policotómica	Grupo de edad: <ul style="list-style-type: none"> • Niño (0-11 años). • Adolescente (12-17 años). • Joven (18-29 años). • Adulto maduro (30-59 años). • Adulto mayor (≥ 60 años). 	Historia clínica
Sexo	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo, masculino o femenino (RAE, 2022)	Sexo del paciente registrado en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Historia clínica
Causas	Lo que se considera como origen o principio de algo (RAE, 2022).	Mecanismo que originó al TCE	Cualitativa policotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de tránsito • Caídas • Agresión física • Agresión por armas de fuego • Otros 	Historia clínica
Tipos de vehículo	Medios capaces de desplazamiento con o sin motor. Los vehículos con motor incluyen los de cuatro ruedas los que se utilizan para carga, transporte público y transporte personal. Por otro lado, hay vehículos más pequeños con motor como los mototaxis, y los vehículos de dos ruedas como las motocicletas. Un vehículo no motorizado es la bicicleta (Ministerio de Transporte y Comunicaciones [MTC], 2017).	Tipos de Vehículo involucrados en los accidentes de tránsito en pacientes con TCE	Cualitativa policotómica	Tipos de Vehículo: <ul style="list-style-type: none"> • Dos ruedas • Tres ruedas • Cuatro ruedas • Más de cuatro ruedas • No aplica 	Historia clínica
Grado de severidad	Severidad de la lesión craneoencefálica determinada objetiva y clínicamente por la ECG (ATLS, 2018).	Grado de severidad del TCE según la ECG.	Cualitativa policotómica	Escala Coma de Glasgow: <ul style="list-style-type: none"> • Leve (13-15 puntos) • Moderado (9-12 puntos) • Severo (3-8 puntos) 	ECG registrada en la Historia clínica

Manifestaciones clínicas	Conjunto de manifestaciones de una enfermedad dadas a conocer (RAE, 2022)	Síntomas y signos presentes en los pacientes con TCE	Cualitativa policotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la conciencia • Cefalea • Náuseas • Vómitos • Déficit motor • Convulsiones postraumáticas • Mareo • Otorragia • Alteración pupilar • Irritabilidad • Ojos de mapache • Otras 	Historia clínica
--------------------------	---	--	--------------------------	---	------------------

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Diseño metodológico

La intervención fue de tipo no experimental, debido a que no manipuló las variables, al contrario, se observó los hechos en un contexto natural (Ríos, 2017).

Es un estudio con enfoque cuantitativo porque utilizó datos susceptibles de cuantificar (Ríos, 2017), es descriptivo porque buscó encontrar las características, comportamiento y propiedades del objeto de estudio, en este caso, las características epidemiológicas y clínicas del TCE en pacientes atendidos por el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021 (Ríos, 2017).

Es de tipo transversal debido a que estudió simultáneamente a las variables en un determinado momento, observacional porque se basó en la información recabada en las historias clínicas y retrospectivo según su alcance temporal porque obtuvo datos de los pacientes con TCE atendidos por el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021 (Ríos, 2017).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población.

Constituida por 211 pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021.

3.2.2 Muestra.

Se trabajó con el 100% de la población.

Criterios de inclusión.

- Todo paciente que estuvo registrado en la base de datos de emergencia con el código de la Clasificación estadística Internacional de enfermedades y Problemas relacionados con la Salud décima edición (CIE-10) S06.0 hasta S06.9 pertenecientes a la categoría y subcategorías del diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021.
- Todo paciente hospitalizado desde emergencia que no fueron codificados con el código CIE-10 S06.0 hasta S06.9 pero que al egresar se determinó la codificación CIE-10 para el TCE como categoría o subcategorías del mismo.
- Todo paciente que presente diagnóstico de TCE, no importando si tiene un reingreso en un mismo año o dentro de los 5 años de estudio.
- Todo paciente que cuente con historia clínica completa.

Criterio de exclusión.

- Todo paciente que estuvo registrado en el libro de atención Trauma-Shock pero que no estuvo registrado en la base de datos de emergencia con el CIE-10 S06.0 hasta S06.9 pertenecientes a la categoría y subcategorías del diagnóstico de TCE en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021.
- Todo paciente cuya información de interés no se encuentra registrada en la historia clínica de manera legible y completa.

- Todo paciente cuya historia clínica se extravió o no contaba con la hoja de historia clínica breve de emergencia.
- Todo paciente con fichas de atención de emergencia incompletas, perdidas por fenómenos climáticos o de otra índole.
- Todo paciente que al momento del ingreso o incluso antes sea registrado como cadáver.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la observación y el instrumento fue ficha de recolección de datos (Ríos, 2017).

Las historias clínicas fueron revisadas de los pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia de la institución, los cuales fueron seleccionados mediante criterios de inclusión y exclusión que se detallan en párrafos anteriores, todo ello durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del año 2021 (Ríos, 2017).

La ficha de recolección de datos (ver Anexo 8) fue previamente diseñada y aplicada en primera instancia como prueba piloto, para luego ser modificada y adaptada para recopilar la información necesaria y precisa de cada historia clínica revisada, tales como la edad, grupo etario, sexo, causas, tipos de vehículo, grado de severidad y las manifestaciones clínicas, de manera que permita el desarrollo del presente trabajo (Ríos, 2017).

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Tras la obtención de datos, estos fueron codificados, ordenados y tabulados mediante una hoja Excel 2016 y analizados con el procesador Epi Info para Windows versión 7.2.5.0, usando estadística descriptiva, teniéndose en cuenta que para las variables cuantitativas se emplearon la mediana y el rango intercuartílico (RIQ) debido a la distribución anormal per

se, en tanto que, para las variables cualitativas se hicieron uso de frecuencias absolutas y porcentajes, así mismo, los estadígrafos fueron presentados en tablas y en gráficos de barras.

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1. Análisis de resultados.

Tabla 1

Mediana de edad y rango intercuartílico de los pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho durante el periodo 2017-2021.

Mediana (años)	Q1* (años)	Q3 *(años)	RIQ*(años)
28	19	46	27

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

*Nota: Q1: primer cuartil. Q3: tercer cuartil. RIQ: rango intercuartílico (RIQ=Q3-Q1).

El análisis de la estadística descriptiva para la variable edad encontró una distribución asimétrica mesocúrtica (coeficiente de asimetría= 0.66 y curtosis= 0.12) por lo que, se obtuvo una mediana de 28 años y un rango intercuartílico de 27 años.

Tabla 2

Grupo etario de los pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Niño (0-11 años)	35	16.59%
Adolescente (12-17 años)	8	3.79%
Joven (18-29 años)	68	32.23%
Adulto maduro (30-59 años)	76	36.02%
Adulto mayor (\geq 60 años)	24	11.37%
Total	211	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

El grupo etario fue estratificado en 5 grupos de los cuales se obtuvo las siguientes proporciones: adultos maduros fueron 36.02% (n=76), jóvenes (adultos jóvenes) representaron el 32.23% (n=68), niños el 16.59% (n=35) seguido de los adultos mayores con un 11.37% (n=24) y por último adolescentes con el 3.79% (n=8).

Tabla 3

Sexualidad de los pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	66	31.28%
Masculino	145	68.72%
Total	211	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

El sexo masculino representó el 68.72% (n=145) de los pacientes estudiados a comparación del sexo femenino con el 31.28% (n=66).

Tabla 4

Etiología de los pacientes diagnosticados con TCE, atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Causas	Frecuencia	Porcentaje
Accidente de tránsito	116	54.98%
Caídas	76	36.02%
Agresión física*	12	5.69%
Agresión por armas de fuego	1	0.47%
Otros**	6	2.84%
Total	211	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

*En la agresión física se tuvo mecanismos de lesión tales como: uso de objetos contusos cortantes, palo de escoba, piedras y patadas en la cabeza por terceros.

**La categoría otros incluyen casos de: objeto golpea cabeza, aplastamiento por muro de ladrillo o adobe y mordedura de perro.

Las causas del TCE fueron categorizadas en 5 clases de las cuales, se reportaron lo siguiente: los accidentes de tránsito en un 54.98% (n=116), las caídas con 36.02% (n=76), agresión física en un 5.69% (n=12), otros con un 2.84% (n=6) y finalmente agresión por armas de fuego en el 0.47% (n=1) de los casos observados. En la categoría otros se incluyeron casos tales como: objeto golpea cabeza (n=3), aplastamiento por muro de ladrillo y/o adobe (n=2) y mordedura de perro (n=1, niño de 1 año 11 meses).

Tabla 5

Tipos de vehículo involucrados en los accidentes de tránsito en pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Tipos de vehículo	Frecuencia	Porcentaje
Dos ruedas - bicicleta	12	10.35%
Dos ruedas - motocicleta	30	25.86%
Tres ruedas - mototaxi	25	21.55%
Tres ruedas - moto triciclo	1	0.86%
Cuatro ruedas - automóvil	36	31.04%
Cuatro ruedas - camión	3	2.59%
Cuatro ruedas - camioneta	2	1.72%
Cuatro ruedas - furgoneta	2	1.72%
Cuatro ruedas - minivan	4	3.45%
Más de cuatro ruedas - Tráiler	1	0.86%
Total	116	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

De la muestra, 116 casos fueron causados por accidentes de tránsito (54.98%) mientras que, los 95 restantes (45.02%) no lo fueron. De esta manera, se decidió identificar a los tipos de vehículo involucrados en donde: los vehículos de cuatro ruedas representaron el 40.52% (n=47), de estos el 31.04% (n=36) fueron automóviles, 2.59% camiones (n=3), minivan 3.45% (n=4), camionetas y furgonetas ambas con 1.72% (n=2, cada uno). Por otro lado, los vehículos de dos ruedas se reportaron en el 36.21% (n=42), entre ellos el 25.86% (n=30) fueron motocicletas y 10.35% (n=12) bicicletas. En los vehículos de tres ruedas se observó que representaron el 22.41% (n=26), de ellos 21.55% (n=25) fueron mototaxis y el 0.86% (n=1) correspondió a una moto triciclo. Por último, se identificó a un conductor de un vehículo de más de cuatro ruedas (tráiler) el cual representó el 0.86% (n=1).

Tabla 6

Grado de severidad en los pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Grado de severidad	Frecuencia	Porcentaje
Leve	158	74.88%
Moderado	40	18.96%
Severo	13	6.16%
Total	211	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

En la clasificación del TCE usando la Escala Coma de Glasgow se pudo clasificar a los pacientes en tres diferentes grados de severidad. Así, se determinó al TCE leve en el 74.88% (n=158), TCE moderado 18.96% (n=40) y TCE severo en el 6.16% (n=13).

Tabla 7

Manifestaciones clínicas en los pacientes con diagnóstico de TCE atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Manifestaciones clínicas		Frecuencia	Porcentaje
Alteración de la conciencia	Si	156	73.93%
	No	55	26.07%
	Total	211	100.00%
Cefalea	Si	92	43.60%
	No	119	56.40%
	Total	211	100.00%
Náuseas	Si	62	29.38%
	No	149	70.62%
	Total	211	100.00%
Vómitos	Si	88	41.71%
	No	123	58.29%
	Total	211	100.00%
Déficit motor	Si	13	6.16%
	No	198	93.84%
	Total	211	100.00%
Convulsiones postraumáticas	Si	17	8.06%
	No	194	91.94%
	Total	211	100.00%
Mareo	Si	11	5.21%
	No	200	94.79%
	Total	211	100.00%
Otorragia	Si	18	8.53%
	No	193	91.47%
	Total	211	100.00%
Alteración pupilar	Si	17	8.06%
	No	194	91.94%
	Total	211	100.00%
Irritabilidad	Si	10	4.74%
	No	201	95.26%
	Total	211	100.00%
Ojos de mapache	Si	10	4.74%
	No	201	95.26%
	Total	211	100.00%
Otras*	Si	137	64.93%
	No	74	35.07%
	Total	211	100.00%

Fuente: Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes con TCE atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

*Otras manifestaciones clínicas abarcaron principalmente heridas en la cabeza y en el rostro, en menor presentación: heridas en extremidades, epistaxis, disartria, rigidez de nuca, taquicardia, hipotensión, desaturación, fracturas, etc.).

Dentro de las manifestaciones clínicas de los pacientes estudiados se encontró lo siguiente: la alteración de la conciencia representó el 73.93% (n=156), otras 64.93% (n=137), la cefalea 43.60% (n=92), los vómitos 41.71% (n=88), las náuseas 29.38% (n=62), la otorragia 8.53% (n=18), las convulsiones postraumáticas y la alteración pupilar 8.06% (n=17) para cada una, el déficit motor en el 6.16% (n=13), el mareo 5.21% (n=11) y finalmente la irritabilidad y los ojos de mapache en el 4.74% para ambos casos (n=10).

CAPÍTULO V

Discusión

5.1. Discusión de resultados.

Del total de la muestra estudiada, de los pacientes afectados con TCE, la mediana de edad fue 28 años, similar a un estudio argentino donde resultó en 29 años (Vergara et al., 2021), en contraste a Noruega donde la mediana de edad fue 58 años (Skaansar et al., 2020). Entonces, la edad de los pacientes con TCE de esta investigación se parece más a la de algunos países latinos y asiáticos estando cerca de la tercera década de la vida (Vergara et al., 2021; Rosyidi et al., 2019; Newall et al., 2020, Karthigeyan et al., 2021) mientras que, se alejaría del contexto de algunos países europeos cuya edad se encontraría hacia la sexta década de la vida (Skaansar et al., 2020; Maas et al., 2022).

El grupo etario que padecieron de TCE, con mayor proporción fueron los adultos maduros (36.02%) y los jóvenes (32.23%). Un estudio en Lima, informó de manera similar un 48.6% para los adultos, seguido de los jóvenes con un 32.6% (Bonilla, 2018). En realidades parecidas a la investigación, como Argentina, la población adulta joven representó el 72% (Vergara et al., 2021) al igual en Ecuador, donde el grupo joven de 20 a 29 años predominó con un 43.5% (Bravo, 2018) y en la india también donde el 81.5% fueron adultos (Karthigeyan et al., 2021). Esto podría tener un gran impacto en la economía de los países por la pérdida de años de vida productiva que esto significa al afectar a estos grupos económicamente activos (Newall et al., 2020). Mientras que, en países como Noruega los ≥ 65 años representaron el 39% quienes superaron a los adultos jóvenes (Skaansar et al., 2020), similar a lo que pasa en Corea, donde llegan a ser prácticamente el doble del grupo de 31-49 años (Eom et al., 2021). Esto podría ser dado que, en países desarrollados la expectativa de vida es mayor de lo esperado en comparación a los países de ingresos bajos y medios (Mollayeva, Mollayeva, y Colantonio, 2018).

El sexo más afectado fue el masculino con el 68.72% mientras que, el sexo femenino 31.28%, lo que se asemeja a un estudio local, el cual reveló que el 61.2% de pacientes con TCE fueron de sexo masculino y el 38.8% femenino (Casaño, 2021), similar a un estudio en Lima donde el sexo masculino también predominó (79.3%) (Cornejo, Alarcón, Castillo, Silva y Glavic, 2022). Dos estudios en países aledaños como Ecuador, el sexo masculino preponderó sobre el femenino con el 65.1% y 69% para cada estudio (Tulcanaza, 2019; Bravo, 2018), inclusive en países como en el Reino Unido, el sexo masculino llega a representar el 72.1% (Bell et al., 2018). Esto puede ser debido a que el sexo masculino frente al femenino es más propenso a involucrarse en trabajos que suponen un riesgo con comportamientos peligrosos o inclusive con acciones militares que conllevan a un TCE (Eom et al., 2021; Brazinova et al., 2021; Alhaji et al., 2021).

Dentro de las causas del TCE podemos identificar a los accidentes de tránsito como la principal de todas con el 54.98%, seguido de las caídas con un 36.02% y la agresión física en un 5.69%. Tal como se evidenció en un estudio local donde los accidentes de tránsito representaron un 69.4%, las caídas 22.4% y la agresión física en un 5.9% (Casaño, 2021). De igual manera, en Piura se reportó que los accidentes de tránsito fueron el 40% de todas las causas, seguido de las caídas con 36.7% y la agresión por terceros con un 15.6% (Burgos, 2020). En Ecuador se reporta de manera similar para los accidentes de tránsito los cuales se presentaron en el 57.50%, las caídas en un 36.50% y un equivalente a la agresión física (riñas) en el 6% de los casos (Bravo, 2018). Aunque en Argentina la violencia en su población puede ser un poco más elevada, se evidenció un predominio similar para los accidentes de tránsito con un 39%, seguido de la agresión física con el 32% y el 22% para las caídas (Vergara et al., 2021). Mientras que en el Reino Unido las caídas fueron la causa principal con el 53.1%, accidentes de tránsito 22.3% y la agresión física en el 18.03% (Bell et al., 2018) algo parecido a lo reportado en Noruega donde las caídas tuvieron el 55%,

seguido de los accidentes de tránsito y la violencia para ambos con una proporción del 10% (Skaansar et al., 2020). Aunque los accidentes de tránsito y las caídas son las causas pilares en el TCE se ha visto que esto puede variar de acuerdo a las características propias de cada país, por ejemplo el desarrollo económico, ya que esto implica mayor posibilidad de brindar mejoras en la infraestructura vial, así como una educación que enraíce una disciplina del tránsito, pero también al hecho de que su población experimenta una tendencia demográfica de aumento de la expectativa de vida (Brazinova et al., 2021), es así que en los países de altos ingresos la principal causa son las caídas y en las naciones de ingresos bajos y medios son los accidentes de tránsito (Maas et al., 2022).

Los tipos de vehículo identificados más comunes fueron los vehículos de cuatro ruedas con 40.52% principalmente atribuido al automóvil (31.04%), los vehículos de dos ruedas en un 36.21% siendo la motocicleta en su mayoría (25.86%) y los vehículos de tres ruedas en el 22.41% a predominio del mototaxi (21.55%). Esto difiere con un estudio en Chiclayo – Perú donde los vehículos de dos ruedas representaron el 32.2%, seguidos de los vehículos de tres ruedas con el 30.5% y los vehículos de cuatro ruedas en un 27.1% (González y Peralta, 2020). Sin embargo, si analizamos la cantidad de vehículos menores (de dos y de tres ruedas) comparado con el presente trabajo (58.62% vs. 62.7%) se puede ver que en ambos estudios se presentaron en más del 50% de los casos, otorgándoles la mayor carga vehicular con respecto a los otros vehículos. Algo similar sucedió en Guatemala donde las motocicletas predominaron con el 56.41% (Hernández et al., 2017). Esto podría ser debido a que el 88% de la flota mundial de vehículos motorizados de dos o tres ruedas se encuentran en las naciones de ingresos bajos y medios (OPS, 2017). A pesar de esto, los resultados de este trabajo no escapan de la realidad a nivel de Latinoamérica, ya que en un estudio se encontró que los automóviles estuvieron involucrados en el 40 a 43% y las motocicletas en el 23 al 30% de los casos (Dunne et al., 2020). Además, que las

motocicletas ocupen el segundo lugar en este trabajo no menoscaba la importancia que esto significa, ya que se sabe que las probabilidades de que un motociclista muera en un accidente de tránsito es 26 veces más frente a un pasajero de automóvil, lo cual refleja un real problema de salud pública, por lo que son necesarias medidas preventivas como el uso del casco, el cual disminuye cerca del 72% del riesgo de presentar TCE y/o traumatismo cervical y hasta un 39% la probabilidad de morir en estos siniestros viales (OPS, 2017).

El TCE se clasificó principalmente con el grado de severidad leve en el 74.88%, similar a un estudio en Piura – Perú donde el TCE leve representó el 77.8% (Burgos, 2020). Inclusive se asemeja a la literatura en general con el 75% (ATLS, 2018). Sin embargo, la alta prevalencia del TCE leve en diferentes estudios parece ser un resultado en cierta forma positivo dado que se puede esperar un mejor pronóstico de los daños físicos, cognitivos y emocionales (Vasconcelos et al., 2018). Sin embargo, se sabe que aproximadamente el 50% de los TCE leves que se presentan en el hospital no se recuperan a los niveles de salud y bienestar previos, hasta sino 6 meses después de ocurrida la injuria, por lo que la rehabilitación temprana y un seguimiento estructurado post-TCE puede llegar a tener un gran beneficio en estos pacientes (Maas et al., 2022).

Dentro de las manifestaciones clínicas identificadas más frecuentes se tuvo que la alteración de la conciencia representó el 73.93%, otras manifestaciones 64.93% y la cefalea en un 43.60%. De manera similar, en Cuba la principal manifestación clínica fue la alteración de la conciencia en un 46.4% y la cefalea con el 45.6% (Pérez y col., 2020). Un estudio en Colorado - E.E.U.U., estimó que el trastorno de la conciencia en los pacientes con TCE que acudieron al servicio de emergencia representó más de la mitad (57%) (Kowalski et al., 2021), algo importante ya que el riesgo de recuperación funcional incompleta a 1 y 3 meses, va a depender del hecho de haber presentado pérdida de la conciencia al momento inicial del TCE, ya que esto se asoció con un odds ratio (OR) = 2.17

($p < 0.001$) y OR = 1.80 ($p = 0.008$) respectivamente. Con todo esto, y sabiendo que la recuperación funcional incompleta ocurre en el 18% a 32% dentro del mes y cerca del 33% a los 3 a 6 primeros meses post-TCE, trayendo consigo discapacidades, queda esclarecido que el estudio de estas manifestaciones clínicas en los estudios es la base para comprender quién tiene mayor riesgo de presentar peores resultados dentro de los primeros 6 meses post-TCE, justificando y haciendo más consciente al personal médico de qué paciente requerirá una monitorización oportuna al llegar a emergencias y a identificar mejor a los pacientes con mayor riesgo de pronóstico incompleto post-TCE y además de la necesidad de un seguimiento más estrecho (Roy et al., 2020).

Por último, de los 817 casos de TCE admitidos al servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho entre los años 2017 a 2021 (ver Anexo 10- Tabla 8) se observó que la atención por esta patología en este lapso de tiempo presentó un pico en el año 2019 (31.5%) y un valle en el año 2020 (14.1%). Esta reducción de casos en el 2020 podría haber sucedido como consecuencia de la reducción de las actividades deportivas, recreativas y de desplazamiento debida al confinamiento por COVID-19 dictado por el gobierno peruano, como se sabe, la cuarentena estricta comenzó el 15 de marzo y acabó el 26 de junio del 2020 (Lossio, 2021), por lo que de alguna manera, no queda descartado que esto podría haber influenciado en la disminución de la frecuencia del TCE, más aún cuando se ha observado que tras el restablecimiento progresivo de las actividades en la población incrementaron los casos de TCE durante el 2021 (22.5%).

Algunas limitaciones del estudio han sido la recopilación de datos de pacientes solo hospitalizados más no de los ambulatorios, pudiéndose haber subestimado el total de TCE. Además, al ser retrospectivo no permitió un control de las variables, excluyéndose algunos casos debido a datos faltantes y/o incorrectos. Por último, la pérdida de casos por fenómenos climáticos tuvo repercusión crucial sobre la muestra de estudio.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

1. La mediana de edad de los pacientes con TCE fue 28 años con un rango intercuartílico de 19 a 46 años.
2. Los grupos etarios adulto maduro y joven fueron los más afectados por esta epidemia silenciosa.
3. El sexo masculino predomina en una proporción de 2:1 sobre el femenino y además tiene aproximadamente un 40% más de probabilidad de ingresar a la emergencia por un TCE.
4. Las causas principales identificadas en los pacientes con TCE son los accidentes de tránsito, seguido de las caídas y la agresión física.
5. Los tipos de vehículo identificados más frecuentes son los de cuatro ruedas-automóvil, los de dos ruedas-motocicleta y los de tres ruedas-mototaxi.
6. El grado de severidad en el TCE se clasificó principalmente como leve, seguido del moderado y severo.
7. Las manifestaciones clínicas identificadas con más frecuencia fueron la alteración de la conciencia, otras manifestaciones y la cefalea.
8. La mayoría de los casos de TCE durante el periodo de estudio (2017-2021) ocurrieron durante el año 2019, antes del impacto de la pandemia COVID-19.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda al Hospital Regional de Huacho implementar las historias clínicas electrónicas y uso permanente del Código Internacional de Enfermedades en todos los servicios de la institución. De esta manera contaremos con mayor disponibilidad de datos para realizar estudios epidemiológicos, clínicos y del proceso de atención

de las principales enfermedades de nuestra región y nos permitirá tomar las mejores decisiones en cuanto a su abordaje y tratamiento como, por ejemplo, en el TCE.

- Se recomienda a la institución implementar campañas preventivo-promocionales en la población sobre el efecto protector del uso del casco, del cinturón de seguridad y el peligro de conducir bajo efectos de sustancias tóxicas.
- Se recomienda a la población implementar medidas multisectoriales con la finalidad de reducir las causas del TCE, como mejorar la infraestructura y la señalización vial, ordenar el tránsito urbano y mayor fiscalización en la expedición de las licencias de conducir.
- Se recomienda al personal de salud, la derivación oportuna del paciente con TCE al centro hospitalario más cercano con capacidad resolutive. Asimismo, se recomienda que en lo posible el despacho y transporte al hospital debe estar a cargo de personal médico y ambulancias del sistema de emergencias.
- Se recomienda al personal médico de los servicios de emergencia y hospitalización que los pacientes con secuelas de TCE (por ejemplo, déficit motor, deterioro cognitivo) luego del alta hospitalaria continúen con terapia de rehabilitación física y neuropsicológica.
- Se recomienda al personal médico que a todo paciente que ingresa a la emergencia con TCE se les debe realizar la monitorización estrecha del nivel de conciencia por medio de la Escala de Coma de Glasgow. Un cambio en el nivel de conciencia debe ameritar una evaluación clínica e imagenológica inmediata y determinar el tipo de intervención terapéutica más adecuada y oportuna.
- Se recomienda realizar estudios de incidencia y analíticos sobre el TCE y sus causas, para conocer el verdadero impacto de esta patología en nuestra población y recomendar intervenciones con mayor nivel de evidencia.

- Se recomienda a la universidad elaborar estrategias de mejora en el tema de la investigación promoviendo la elaboración y publicación de trabajos científicos de calidad, por ejemplo la accesibilidad de los estudiantes de medicina y carreras afines a bases de datos reconocidas y de prestigio en el mundo, pudiendo haber de por medio, algún incentivo económico.

Referencias

5.1. Fuentes documentales

Autor corporativo.

Área de Estadística de la Oficina de Inteligencia Sanitaria. (2016). *Anuario*

Estadístico del Hospital General de Huacho. Recuperado de:

http://www.hdhuacho.gob.pe/WEB_ESTADISTICA/descargas_estadistica/boletin/Boletin_2016.pdf

CDC. (2022). *Lesión cerebral traumática y conmoción cerebral*. Recuperado de:

https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/get_the_facts.html

Gerencia Regional de Salud. (2023). *Etapas de vida*. Recuperado de:

<https://www.saludarequipa.gob.pe/estadisticas-2-2/etapasdevida/>

INR. (2015). *Análisis situacional del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra.*

Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú – Japón ASIS – 2013. Recuperado de:

<https://www.inr.gob.pe/transparencia/transparencia%20inr/resoluciones/2015/RD%20105-2015-SA-DG-INR.pdf>

MTC. (2017). Plan estratégico nacional de seguridad vial PENsv 2017-2021.

Recuperado de: <https://www.mtc.gob.pe/cnsv/documentos/PlanEstrategico.PDF>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Evaluation of*

the Disability Determination Process for Traumatic Brain Injury in

Veterans. Recuperado de:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542602/pdf/Bookshelf_NBK542602.pdf

NIH. (2023). *Traumatic Brain Injury (TBI)*. Recuperado de:

<https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/traumatic-brain-injury-tbi>

OMS. (2021). *Road traffic injuries*. Recuperado de: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/road-traffic-injuries>

OPS. (2017). *Hoja informativa: La motocicleta en el tránsito en las Américas*.

Recuperado de: <https://www.paho.org/es/documentos/hoja-informativa-motocicleta-transito-americas>

Unidad de Estadística e Informática del Hospital de Huacho. (2015). *Boletín*

estadístico N°10. Recuperado de:

http://www.hdhuacho.gob.pe/WEB_ESTADISTICA/descargas_estadistica/boletin/Boletin_2015.pdf

5.2. Fuentes bibliográficas

Libros.

Advanced Trauma Life Support. (2018). *Advanced Trauma Life Support ATLS®*.
E.E.U.U.: American College of Surgeons.

Celentano, D. D., y Szklo, M. (2020). *Gordis. Epidemiología*. España: Elsevier.

Leo, P. & McCrea, M. (Ed.). (2016). *Translational Research in Traumatic Brain Injury*. US: CRC Press.

Ríos, R. R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. España:
eumed.net.

5.3. Fuentes hemerográficas

Artículos.

Alhaji, S., Hammound, Z., Colnaric, J., Ataya, M., Macaron, M., Kadi, K.,

...Kobeissy, F. (2021). Characterization of Traumatic Brain Injury Research

in the Middle East and North Africa Region: A Systematic Review.

Neuroepidemiology, 55, 20-31.

Alghamdi, F. S., Alsabbali, D. M., Qadi, Y. H., Albugami, S. M., y Lary, A. (2021).

Patterns and Impact of Traumatic Brain Injury at King Abdulaziz Medical City in Jeddah, Saudi Arabia: A Retrospective Cohort Study. *Cureus*, 13(12), 1-9.

Bell, C., Hackett, J., Hall, B., Pülhorn, H., McMahon, C., y Bavikatte, G. (2018).

Symptomatology following traumatic brain injury in a multidisciplinary clinic: experiences from a tertiary centre. *British Journal of Neurosurgery*, 1-6. DOI:10.1080/02688697.2018.1490945

Brazinova, A., Rehorcikova, V., Taylor, M., Buckova, V., Majdan, M., Psota, M.,

...Synnot, A. (2021). Epidemiology of Traumatic Brain Injury in Europe: A Living Systematic Review. *Journal of Neurotrauma*, 38, 1411–1440.

Cornejo, V. G., Alarcón, B. E., Castillo, S. A., Silva, P. K., y Glavic, V. B. (2022).

Epidemiología y características de las patologías neuroquirúrgicas en un hospital peruano nivel III-1 de alta complejidad. Periodo 2008-2020. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*, 15(2), 211-216.

Cuenca, T. M., Monge, Ñ. J., Chamba, P. L., Tapia, C. A., Bravo, M. A., y Paredes,

M. J. (2023). Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico en el departamento de emergencias. *Rev Ocronos*, 6(3), 244.

Dunne, J., Quiñones, O. Q., Gray S. E., Suarez, M. N., González, S. J., Vera, D. S.,

y Rubiano, A. M. (2020). Epidemiology of traumatic brain injury due to

- traffic accidents in Latin America: a narrative review. *J Neurosci Rural Pract*, 11(2), 287-290.
- Elio, C. D. (2021). Medicina y filosofía. *Rev Med La Paz*, 27(1), 86-92.
- Eom, K. S., Kim, J. H., Yoon, S. H., Lee, S. J., Park, K. J., Ha, S. K., ... Kim, J. H. (2021). Gender differences in adult traumatic brain injury according to the Glasgow coma scale: A multicenter descriptive study. *Chinese Journal of Traumatology*, 24(6), 333-343.
- Evans, R., y Schachter, S. (2020). Post-traumatic seizures and epilepsy. *UpToDate*, 24, 1-12.
- GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators. (2019). Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*, 18(1), 56-87.
- González, D. J. (2017). La trepanación craneal en las culturas primitivas. *Neurocirugía*, 28(1), 28-40.
- Grimaldo, C. L., Amaya, W. D., Chinchilla, N. Y., Neira, R. I., y Wilches, G. (2016). Trauma craneoencefálico en Cúcuta: experiencia de los accidentes de tránsito en la E.S.E HUEM, junio de 2013 a junio de 2014. *INBIOM*, 3, 80-84.
- Kreismann, C. R. & Azevedo, S. R. (2021). Traumatic brain injury hospital incidence in Brazil: an analysis of the past 10 years. *Rev Bras Ter Intensiva*, 33(2), 282-289.

- Karthigeyan, M., Gupta, S. K., Salunke, P., Dhandapani, S., Wankhede, L. S., Kumar, ...Jain, K. (2021). Head injury care in a low- and middle-income country tertiary trauma center: epidemiology, systemic lacunae, and possible leads. *Acta Neurochirurgica*, 163, 2919–2930.
- Kowalski, R. G., Hammond, F. M., Weintraub, A. H., Nakase-Richardson, R., Zafonte, R. D., Whyte, J., y Giacino, J. T. (2021). Recovery of consciousness and functional outcome in moderate and severe traumatic brain injury. *JAMA Neurol*, 78(5), 548-557.
- Li, M., Zhao, Z., Yu, G., y Zhang, J. (2016). Epidemiology of Traumatic Brain Injury over the World: A Systematic Review. *Austin Neurol & Neurosci*, 1(2), 1-14.
- Lossio, J. (2021). Covid-19 en el Perú: respuestas estatales y sociales. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 28(2), 581-585.
- Maas, A. I., Menon, D. K., Manley, G. T., Abrams, M., Akerlund, C., Andelic, ...Zemek, R. (2022). Traumatic brain injury: progress and challenges in prevention, clinical care, and research. *Lancet Neurol*, 21, 1004-1060.
- Mollayeva, T., Mollayeva, S. y Colantonio, A. (2018). Traumatic brain injury: sex, gender and intersecting vulnerabilities. *Nat Rev Neurol*, 14, 711–722.
- Najem, D., Rennie, K., Ribocco, L., Ly, D., Haukenfrers, J., Liu, Q., ...Bani, Y. (2018). Traumatic brain injury: classification, models, and markers. *Biochem. Cell Biol.*, 96, 391-406.

- Newall, N., Gajuryal, S., Bidari, S., Karki, A., Karki, P., Bodkin, P., y Pant, B. (2020). Epidemiology and Pattern of Traumatic Brain Injuries at Annapurna Neurological Institute & Allied Sciences, Kathmandu, Nepal. *World Neurosurgery*, 141, 413-420.
- Nguyen, R., Fiest, K. M., McChesney, J., Kwon, C., Jette, N., Frolkis, A. D., ... Gallagher, C. (2016). The International Incidence of Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Can J Neurol Sci*, 43, 774-785.
- Pérez, P. R., Linares, C. L., González, H. A., Romero, V. Y., y Rodríguez, V. O. (2020). Comportamiento del trauma craneoencefálico en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". *Univ Méd Pinareña*, 16(1), 1-10.
- Rodríguez, A., Cervera, E., Tuesca, R., Flórez, K., Romero, R., y Villalba, P. (2020). La detección tardía del deterioro neurológico agudo incrementa la letalidad por trauma craneoencefálico. *Biomédica*. 40, 89-101.
- Rodríguez, V., Chirino, C., Fontaine, O., Hernández, G., y Zamora, F. (2020). Traumatismo craneoencefálico en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay". *Univ Med Pinareña*, 16(1), e375.
- Rosyidi, R. M., Priyanto, B., Laraswatic, N. K. P., Islama, A. A., Hattaa, M., Bukhari, A., ... Wardhana, W. (2019). Characteristics and clinical outcome of traumatic brain injury in Lombok, Indonesia. *Interdisciplinary Neurosurgery*, 18, 1-5.
- Roy, D., Peters, M. E., Everett, A. D., Leoutsakos, J. S., Yan, H., Rao, V., ... Korley, F. (2020). Loss of Consciousness and Altered Mental State as

Predictors of Functional Recovery Within 6 Months Following Mild Traumatic Brain Injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 32(2), 132-138.

Skaansar, O., Tverdal, C., Rønning, P. A., Skogen, K., Brommeland, T., Roise, O., ... Helseth, E. (2020). Traumatic brain injury—the effects of patient age on treatment intensity and mortality. *BMC Neurol*, 20(376), 1-10.

Taylor, C. A., Bell, J. M., Breiding, M. J., y Xu, L. (2017). Traumatic Brain Injury—Related Emergency Department Visits, Hospitalizations, and Deaths — United States, 2007 and 2013. *MMWR Surveill Summ*, 66(9), 1-16.

Vasconcelos, A. C., Dias, J. C., Wippel, M. P., Vieira, W. A., Meneses, I. S., Ribeiro, M. A., y Paranhos, L. R. (2018). Epidemiological aspects of craniocerebral trauma at Cuiabá Municipal Hospital, Brazil. *Int. J. Odontostomat.*, 12(1), 29-34.

Vergara, G. E., Capilla, M. E., Lucatti, P. A., Montenegro, C. M., Nieva, F., Romero, L. N., ... Vergara, E. A. (2021). Vigilancia epidemiológica del Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC) en el Hospital San Bernardo de la Provincia de Salta, Argentina. *Rev Argent Neuroc.*, 35(3), 182-191.

Williamson, C. & Rajajee, V. (2022). Traumatic Brain Injury: Epidemiology, Classification, and Pathophysiology. *UpToDate*, 1-22.

Tesis.

Bravo, Y. S. (2018). *Valor pronóstico de la escala de Glasgow en pacientes adultos con trauma craneoencefálico* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.

- Bravo, O. E. (2018). *Características clínicas y epidemiológicas del traumatismo craneoencefálico en pacientes pediátricos en el Hospital III- Es Salud Juliaca 2015-2016* (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Bonilla, D. S. (2018). *Características de traumatismo encéfalo craneano en emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue en el periodo de enero – noviembre del 2017* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Burgos, C. E. (2020). *Características clínico epidemiológicas de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. Hospital Regional Manuel Núñez Butrón 2019* (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Piura, Perú.
- Casaño, G. R. (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* (tesis de pregrado). Universidad José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- González, G. M., y Peralta, P. E. (2020). *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* (tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Chiclayo, Perú.
- Hernández, Felipe, Mazariegos y Campos. (2017). *Caracterización epidemiológica y clínica del trauma craneoencefálico producido por accidentes de tránsito* (tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Huatta, N. H. (2019). Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas del traumatismo encefalocraneano en pacientes pediátricos, en el hospital regional de Ayacucho 2018 (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.

Martínez, S. (2017). *Características clínico-epidemiológicas de pacientes preescolares con traumatismos craneoencefálicos que ingresan al servicio de emergencia del Hospital de Niños Jorge Lizárraga desde enero a diciembre del año 2015* (tesis doctoral). Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela.

Nájera, G.W., y González, G. O. (2017). *Caracterización clínica y epidemiológica del paciente con trauma craneoencefálico* (tesis de pregrado). Universidad de San Carlos, Chiquimula, Guatemala.

Paredes, R. E. (2018). *Características epidemiológicas, clínicas y tomográficas de traumatismo encefalocraneano grave* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Tulcanaza, O. G. (2019). *Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en emergencia del hospital del IESS Quito sur en el período mayo 2018 - mayo 2019* (tesis de pregrado). Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Villarreal, H. C. (2016). *Características epidemiológicas de los traumatismos craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente. Hospital nacional dos de mayo 2014* (tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

5.4. Fuentes electrónicas

Página web.

Real Academia Española. (2022). Asociación de academias de la lengua española.

Madrid: España. Recuperado de: <https://dle.rae.es/causa#80Ipenf>

Real Academia Española. (2022). Asociación de academias de la lengua española.

Madrid: España. Recuperado de: <https://dle.rae.es/cl%C3%ADnico>

Real Academia Española. (2022). Asociación de academias de la lengua española.

Madrid: España. Recuperado de: <https://dle.rae.es/edad>

Real Academia Española. (2022). Asociación de academias de la lengua española.

Madrid: España. Recuperado de: <https://dle.rae.es/etario?m=form>

Real Academia Española. (2022). Asociación de academias de la lengua española.

Madrid: España. Recuperado de: <https://dle.rae.es/sexo?m=form>

ANEXOS

Anexo 1: Carta de presentación del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Unidad de Grados y Títulos

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huacho, 05 de julio 2023

CARTA N°0068-2023-UGyT/FMH-UNJFSC

Dr. Suárez Alvarado, Edwin Efraín
Director Ejecutivo del Hospital Regional de Huacho
Presente. –

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y expresarle que el tesista: **DANIEL MARON MIRANDA LOZANO** con DNI 48433863, egresado de la escuela profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho, desarrolla el siguiente trabajo titulado: **"CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL REGIONAL HUACHO 2017-2021"**

Por lo que solicitamos a Ud. se le concedan, facilidades para la recolección de datos en el Hospital que usted dirige, consideramos que la investigación es nuestra mejor arma para mejorar la calidad de vida de las personas.

Agradeciendo la atención al presente, así como su contribución en la investigación y apoyo para exponer la realidad socio sanitaria de nuestra región, quedo de usted.

Atentamente;



Anexo 2: Solicitud de permiso a la dirección del hospital

62



SOLICITO: Permiso para Revisión Historias Trabajo de investigación/Tesis

SEÑOR:

SUAREZ ALVARADO EDWIN

DIRECTOR EJECUTIVO

HOSPITAL HUACHO HUAURA OYÓN Y SBS

Presente. -



Yo, MIRANDA LOZANO DANIEL MARON, identificado con DNI N°

48433863 con domicilio en la Urb. 17 DE MAYO JAZMINES. Ante

Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que en mi condición de EGRESADO de la Universidad NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN, solicito a Ud. Permiso para REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

sobre el Trabajo de Investigación/Tesis titulado: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS HOSPITAL REGIONAL HUACHO 2017-2021.

para optar el título de MÉDICO - CIRUJANO.

Adjunto:

1. Perfil del proyecto de investigación (resumen) o Plan/Proyecto de investigación completo (digital o físico)
2. Documento de aprobación de Plan/Proyecto de investigación
3. Matriz de consistencia
4. Instrumento de recolección de datos
5. Copia de DNI

POR LO EXPUESTO: Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huacho, 17 de ABRIL del 2023.

MIRANDA LOZANO DANIEL MARON

Nombres y Apellidos

DNI N° 48433863

Celular: 991 069 042

Correo: 0562152015@unjfsc.edu.pe

Anexo 3: Permiso para revisión de historias clínicas



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA	
DOC.	4366993
EXP.	2714982

Huacho, 19 de Abril del 2023.

OFICIO N°0180-2023-GRL-DIRESA-HHHO-SBS/UDEI

DRA. BURGA UGARTE INDIRA GIOVANNA
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION
Presente.-

ASUNTO : AUTORIZACIÓN DE REVISIÓN DE HISTORIA CLÍNICAS

REF. : DOC N° 4360720 - EXP. 2714982



De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para saludarla cordialmente y a su vez remitirle la opinión favorable en la revisión de las Historias Clínicas del Proyecto de Investigación del estudiante **MIRANDA LOZANO DANIEL MARON**, identificada con **DNI N° 48433863** para la realización de Tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con el interesado sobre los días viables para la revisión de Historias Clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto informo a Usted para su conocimiento y fines que estime pertinentes.

Atentamente,

HOSPITAL HUACHO - REP HUACHO OYON y S.B.S.

Ing. Hebert Ronny Machuca Fernández
C.I.P. N° 127322
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA
HOSPITAL HUACHO - REP HUACHO OYON y S.B.S

M.G.O. INDIRA G. BURGA UGARTE
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

HRMF/
cc. Archivo

Unidad de Estadística e Informática

informaticahosh@gmail.com

Anexo 4: Constancia de unidad de estadística e informática**GOBIERNO REGIONAL DE LIMA**

“DECENIO DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES
PARA MUJERES Y HOMBRES”
“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

CONSTANCIA**REVISION DE HISTORIAS CLINICAS**

El jefe de la Unidad de Estadística e Informática del Hospital Regional Huacho –
Huaura Oyon y SBS, hace constar:

Mediante el presente hago constatar que los datos registrados en el Proyecto de
investigación titulado: **“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES
CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA
HOSPITAL REGIONAL HUACHO 2017-2021”**, elaborado por el Bachiller en Medicina
Humana DANIEL MARON MIRANDA LOZANO aspirante al título profesional de Médico
Cirujano fueron obtenidos de los archivos de las Historias Clínicas del Hospital Regional de
Huacho, los cuales son válidos y confiables para ser aplicados en el logro de los objetivos
que se plantean en la investigación.

Huacho 19 de junio del 2023

Atte.


.....
Ing. Hebert Ronny Machuca Fernández
C.I.P. N° 127322
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Anexo 5: Informe de asesoría estadística

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO.

HUACHO, 24 JUNIO DEL 2023.

INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ

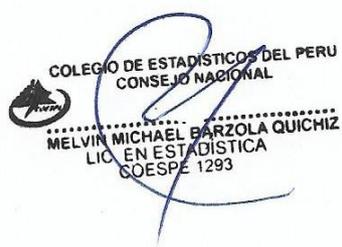
ASUNTO: ASESORIA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE. -

Por medio de la presente hago mención que Yo el Lic. Est. Melvin Michael Barzola Quichiz, con DNI 09612608 de Profesión Licenciado en Estadística declaro haber asesorado la tesis de Don Daniel Maron Miranda Lozano “CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS EN PACIENTES CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA HOSPITAL REGIONAL HUACHO 2017 - 2021”.

Los datos se codificaron, ordenaron, tabularon y se ingresaron en el Programa Epi Info™, Windows versión 7.2.5.0, para su procesamiento y análisis para la investigación del Tesista.

Atentamente,


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERU
CONSEJO NACIONAL
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ
LIC. EN ESTADÍSTICA
COESPÉ 1293

Cc Archivo

CASOS TCE 2017-2021 DE HCL - Excel																												
Archivo	Inicio	Insertar	Disposición de página	Fórmulas	Datos	Revisar	Vista	Ayuda																				Compartir
A138 : X ✓ ✖ 471240																												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
133	481840	42	adulto	femenino	caídas	no aplica	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO														
140	324629	32	adulto	femenino	oidente de trñs rruedas - bicicle	leve	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO													
141	443439	47	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	SI	NO																			
142	347040	53	adulto	masculino	agresión física	no aplica	leve	SI	NO	SI	SI	NO																
143	383139	30	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
144	59194	40	adulto	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	SI	NO																		
145	37944	0	nño	masculino	caídas	no aplica	leve	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
146	73717	48	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	moderado	SI	SI	NO																			
147	57638	56	adulto	masculino	caídas	no aplica	severo	SI	NO	NO	SI	NO																
148	69539	54	adulto	femenino	caídas	no aplica	moderado	SI	SI	NO	NO	SI	NO															
149	388291	20	joven	femenino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO															
150	34476	13	adolescente	femenino	agresión física	no aplica	leve	SI	SI	NO																		
151	239573	20	joven	femenino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	SI	NO	NO	SI	NO																	
152	333200	46	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	SI	SI	NO																	
153	307873	53	adulto	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO														
154	399395	30	adulto	masculino	caídas	no aplica	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO													
155	286952	73	adulto magr	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
156	289474	35	adulto	masculino	agresión física	no aplica	leve	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO													
157	285663	88	adulto magr	femenino	caídas	no aplica	moderado	SI	NO																			
158	288395	34	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
159	285598	17	adolescente	femenino	oidente de trñs rruedas - bicicle	leve	SI	SI	NO																			
160	238396	25	joven	femenino	agresión física	no aplica	leve	SI	NO	NO	NO	SI	NO															
161	285458	41	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
162	209576	28	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	severo	SI	NO	NO	SI	NO																	
163	188295	48	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	severo	SI	NO	NO	NO	SI	NO																
164	189394	23	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
165	125692	39	adulto	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	NO	SI	NO																	
166	183456	70	adulto magr	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	NO	SI	NO																			
167	183384	43	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - minr	leve	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
168	161192	27	joven	femenino	otros	no aplica	leve	NO	SI	NO	SI	NO																
169	114860	34	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	NO	SI	SI	SI	NO																	
170	371200	28	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
171	162177	29	joven	masculino	caídas	no aplica	severo	SI	NO																			
172	146284	48	adulto	femenino	oidente de trñs rruedas - auton	moderado	SI	NO	NO	SI	SI	NO																
173	396389	25	joven	masculino	caídas	no aplica	leve	NO	SI	SI	SI	NO																
174	372863	24	joven	femenino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	SI	SI	SI	NO																	
175	374859	8	nño	femenino	caídas	no aplica	leve	NO	SI	SI	SI	NO																
176	379569	9	nño	femenino	caídas	no aplica	leve	NO	SI	SI	SI	NO																
177	444282	8	nño	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	SI	SI	SI	NO																
178	424800	4	nño	masculino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	SI	SI	NO	SI	NO																	
179	458363	26	joven	masculino	caídas	no aplica	severo	SI	SI	NO	SI	NO																
180	447792	59	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	SI	NO	SI	NO																	
181	446863	18	adolescente	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
182	448385	2	nño	femenino	caídas	no aplica	leve	NO	SI	NO	SI	NO																
183	433970	27	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
184	454488	1	nño	masculino	caídas	no aplica	leve	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
185	448895	51	adulto	masculino	caídas	no aplica	moderado	SI	NO	SI	SI	NO																
186	459551	27	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
187	457900	23	joven	femenino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	NO	SI	NO																			
190	457799	25	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - auton	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
191	456860	23	joven	femenino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	NO	SI	SI	SI	NO																	
192	431909	19	joven	masculino	caídas	no aplica	leve	NO	SI	NO	SI	NO																
193	456594	19	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
194	458077	67	adulto magr	femenino	caídas	no aplica	leve	SI	NO	SI	NO																	
195	458060	50	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - mototolr	moderado	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
196	489554	28	joven	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	NO	SI	SI	NO																
197	488895	55	adulto	masculino	agresión física	no aplica	moderado	SI	NO	SI	SI	NO																
198	489077	3	nño	masculino	caídas	no aplica	leve	SI	NO																			
199	487490	31	adulto	masculino	otros	no aplica	leve	SI	SI	NO																		
200	489597	42	adulto	masculino	oidente de trñs rruedas - auton	leve	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
201	475372	19	joven	masculino	oidente de trñs rruedas - bicicle	leve	SI	SI	SI	SI	NO																	
202	474600	26	joven	femenino	oidente de trñs r																							

Anexo 7: Captura de pantalla del programa Epi Info

Epi Info 7 - Análisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output12.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

Origen de datos actual: F:\CICLO XII\TALLER DE INVESTIGACIÓN\TESIS CORREGIDA\CASOS TCE 2017-2021 DE HCL - CASOS FINAL.xls:CASOS TCE 2017-2021\$
 Número de registros: 211 (Registros Borrados Excluidos) Date: 20/06/2023 09:25:03

MEANS EDAD

	Obs	Total	Mean	Variance	Std Dev	
	211.0000	6871.0000	32.5640	445.4280	21.1052	
Minimum	25%	Median	75%	Maximum	Mode	
	0.0000	19.0000	28.0000	46.0000	99.0000	25.0000

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

READ (F:\CICLO XII\TALLER DE INVESTIGACIÓN\TESIS CORREGIDA\CASOS TCE 2017-2021 DE HCL - CASOS FINAL.xls):[CASOS TCE 2017-2021\$]
 MEANS EDAD

Ready es-ES | 7.25.0 CAPS NUM

Epi Info 7 - Análisis

Archivo Formularios Herramientas Ayuda

Output: output12.html

Previous Next Last History Open Bookmark Print Clear Output

FREQ GRADO_SEVERIDAD

GRADO_SEVERIDAD	Frequency	Percent	Cum. Percent
leve	158	74.88%	74.88%
moderado	40	18.96%	93.84%
severo	13	6.16%	100.00%
Total	211	100.00%	100.00%

Exact 95% Conf Limits

leve	68.47%	80.58%
moderado	13.90%	24.91%
severo	3.32%	10.31%

Editor de Programa

Archivos Editar Letras

Nuevo Pgm Iniciar Pgm Guardar Pgm Imprimir Pgm Ejecutar Comandos

READ (F:\CICLO XII\TALLER DE INVESTIGACIÓN\TESIS CORREGIDA\CASOS TCE 2017-2021 DE HCL - CASOS FINAL.xls):[CASOS TCE 2017-2021\$]
 FREQ GRADO_SEVERIDAD

Ready es-ES | 7.25.0 CAPS NUM



Anexo 8: Instrumento de recolección de datos
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



Características epidemiológicas y clínicas en pacientes con
traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia Hospital
Regional Huacho 2017-2021

Ficha de recolección de datos

Año de estudio:

Número de ficha de recolección:

Número de historia clínica:

Características epidemiológicas

Edad: _____ años

- Más de cuatro ruedas ()

 Especificar: _____

Grupo etario.

- No aplica ()

- Niño (0-11 años). ()
- Adolescente (12-17 años). ()
- Joven (18-29 años). ()
- Adulto maduro (30-59 años). ()
- Adulto mayor (≥ 60 años). ()

Características clínicas

Grado de severidad:

Puntaje de la ECG: _____ puntos

Sexo:

- Leve (13-15). ()
- Moderado (9-12). ()
- Severo (3-8). ()

- Masculino. ()
- Femenino. ()

Manifestaciones clínicas:

Causas:

- Accidentes de tránsito. ()
- Caídas. ()
- Agresión física. ()
- Agresión por arma de fuego. ()
- Otros. ()

- Alteración de la conciencia. SI () NO ()
- Cefalea. SI () NO ()
- Náuseas. SI () NO ()
- Vómitos. SI () NO ()
- Déficit motor. SI () NO ()
- Convulsiones postraumáticas SI () NO ()
- Mareos. SI () NO ()
- Otorragia. SI () NO ()
- Alteración pupilar. SI () NO ()
- Irritabilidad. SI () NO ()
- Ojos de mapache. SI () NO ()
- Otras. SI () NO ()

 Especificar: _____

Tipos de vehículo:

- Dos ruedas. ()
- Tres ruedas. ()
- Cuatro ruedas. ()

 Especificar: _____

 Especificar: _____

Anexo 9: Gráficos de los resultados

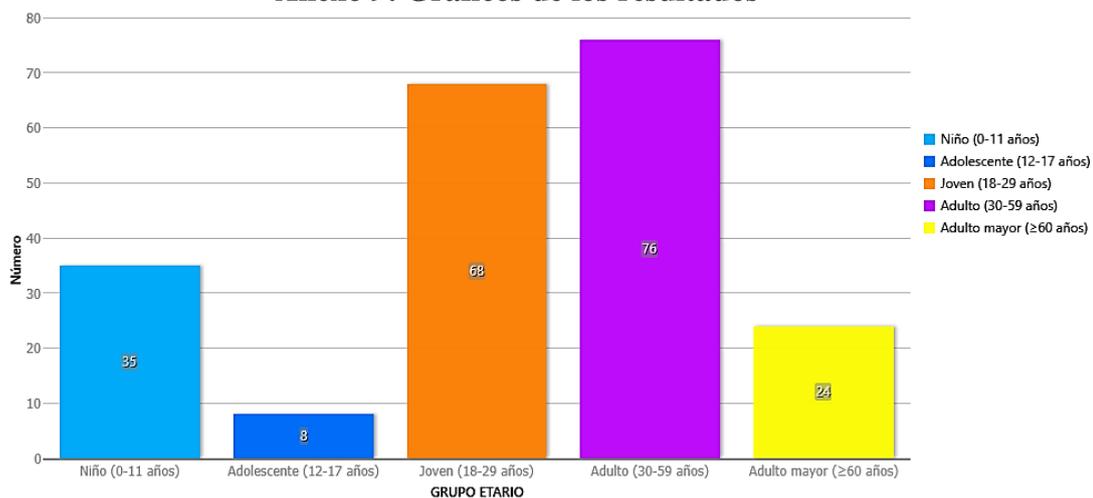


Figura N°01. Grupo etario de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

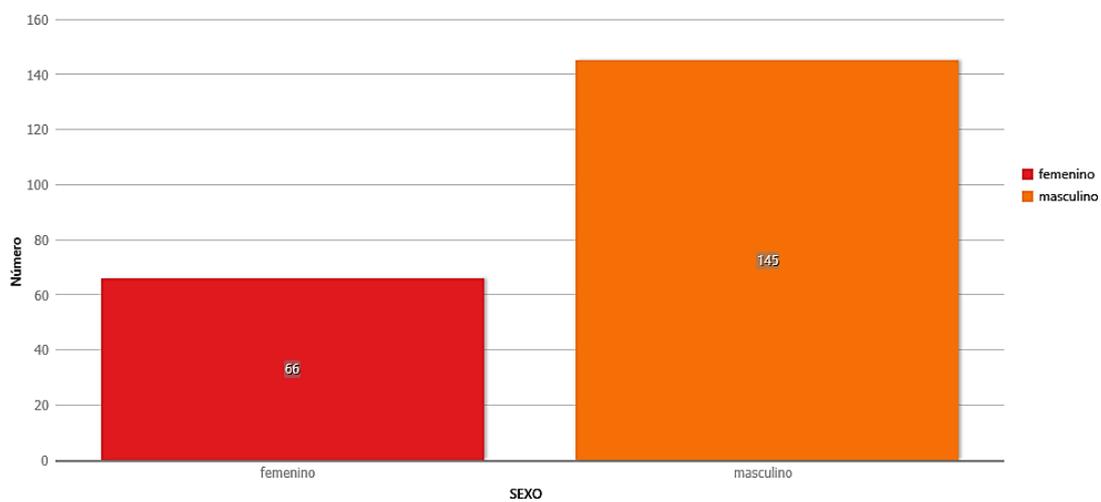


Figura N°02. Sexualidad de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

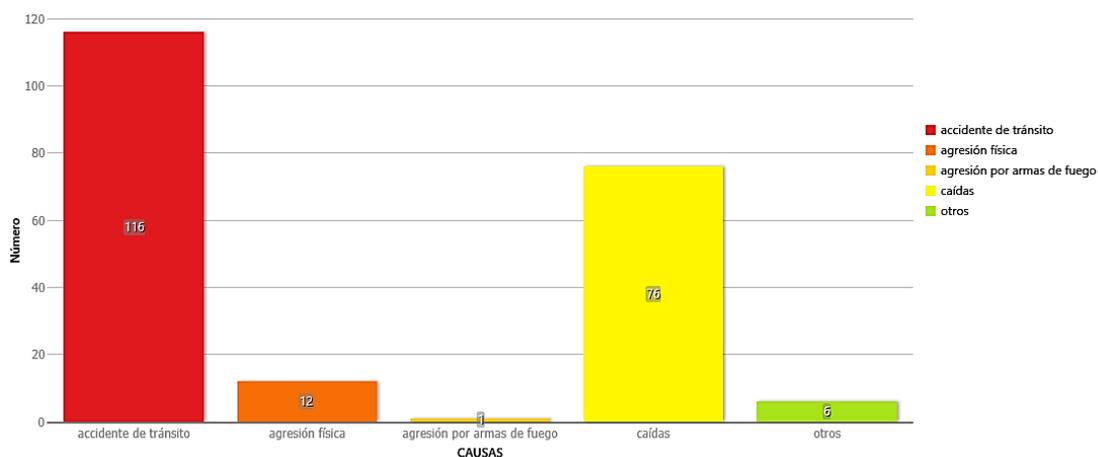


Figura N°03. Etiología de los pacientes diagnosticados con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

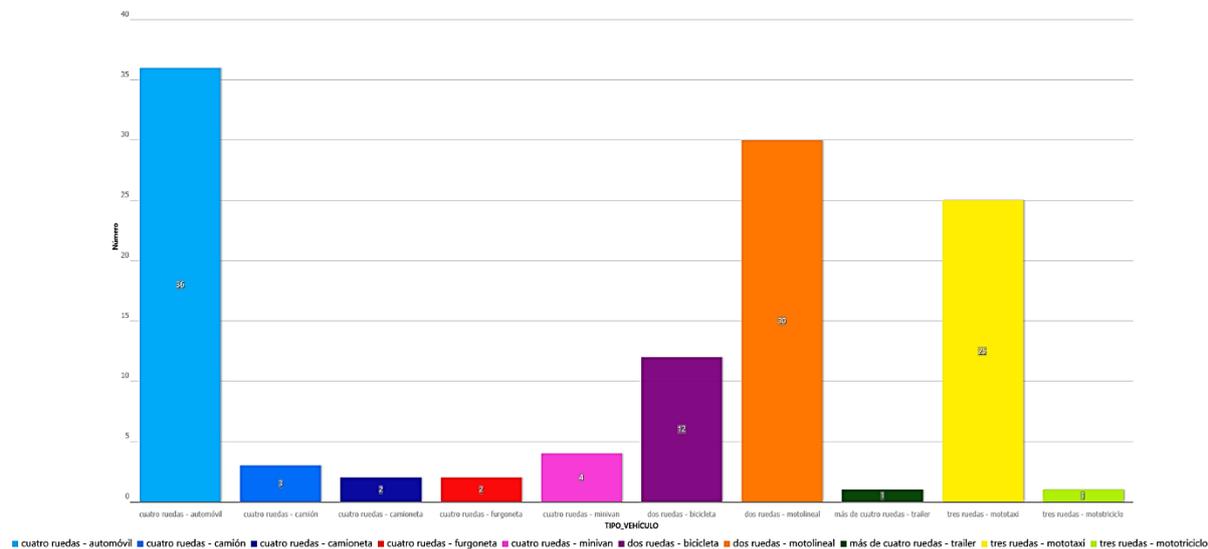


Figura N°04. Tipos de vehículo involucrados en los accidentes de tránsito en pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

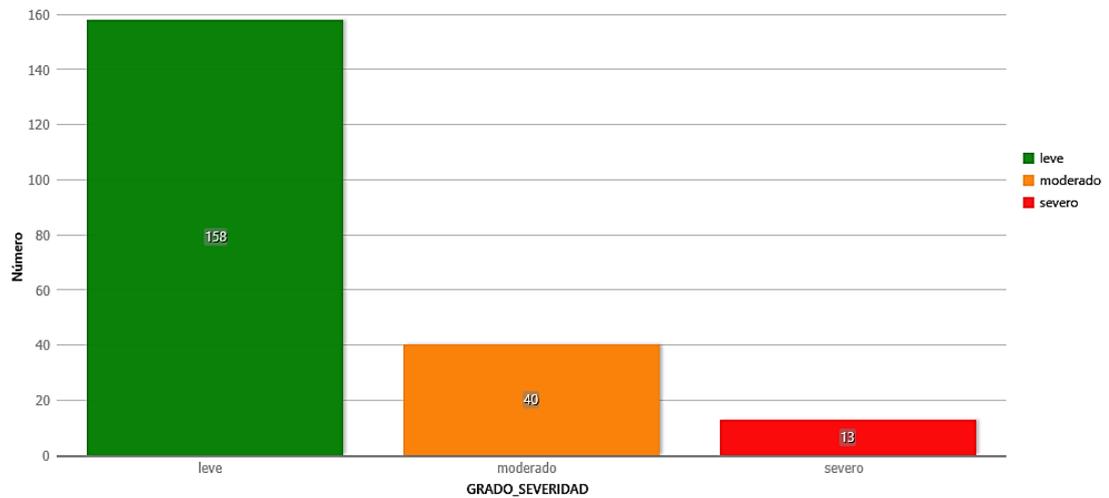


Figura N°05. Grado de severidad en los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

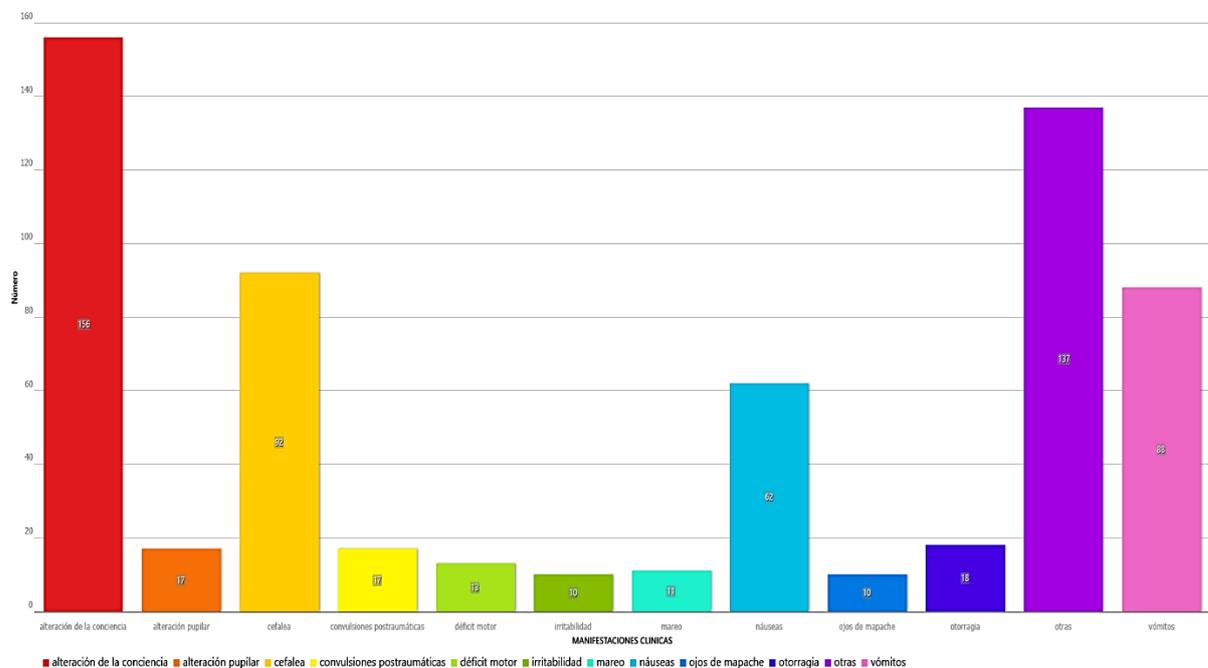


Figura N°06. Manifestaciones clínicas en los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Huacho 2017-2021.

Anexo 10: Tabla de frecuencia del TCE del 2017-2021

Tabla 8

Frecuencia del TCE por año del Hospital Regional de Huacho en el periodo 2017-2021.

Año	Frecuencia	Porcentaje
2017	42	5.1%
2018	219	26.8%
2019	257	31.5%
2020	115	14.1%
2021	184	22.5%
Total	817	100.0%

Fuente: Datos obtenidos de las Bases electrónicas de emergencia de pacientes con traumatismo craneoencefálico atendidos en el servicio de emergencia Hospital Regional Huacho 2017-2021.

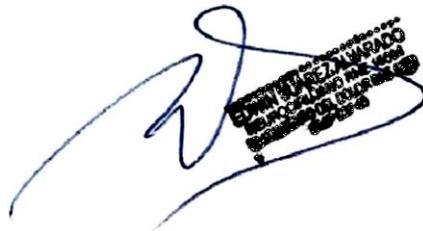
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO



Marcelo Fausto Espinoza Retuerto
Neurología
CMP: 35073 RNE: 18380

M.C. ESPINOZA RETUERTO, MARCELO FAUSTO

ASESOR



DR. SUÁREZ ALVARADO, EDWIN EFRAÍN

PRESIDENTE



Dr. Enrique A. Marín Vega
Ortopedia y Traumatología
CMP: 21502 RNE 13700

M.C. MARIN VEGA, ENRIQUE ANTONIO

SECRETARIO



M.C. EDGAR IVAN VALLADARES VERGARA
CMP. 45612 REG. 36986
SERVICIO DE PEDIATRIA

M.C. VALLADARES VERGARA, EDGAR IVAN

VOCAL