

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA



**PROTOCOLO DE TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

**“PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO Y SUS
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICAS EN
PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSÉ FÉLIX
VALDIVIESO. SANTA ISABEL. AGOSTO 2018 – AGOSTO
2019”**

AUTORA:

MARÍA FERNANDA VANEGAS MIÑACA

DIRECTOR:

Dr. JULIO GUAMÁN

ASESOR:

DR. GABRIEL HUGO MERINO

CUENCA – ECUADOR

2020

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos aquellos quienes intervinieron en mi proceso de formación como médico, de la misma manera al hospital que me acogió en uno de los años más difíciles y satisfactorios que he tenido. Sencillo no fue el proceso, pero gracias a la entrega y dedicación que los ha caracterizado, he alcanzado uno más de mis objetivos, obtener una afable titulación profesional.

DEDICATORIA

A mis padres que son y fueron el pilar fundamental y apoyo en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios mi perseverancia y mi empeño, y todo ello de una manera desinteresada y lleno de amor. A mis hermanas que han sido mi ejemplo y lucha para alcanzar mis metas. A mis sobrinos que por medio de su alegría me motivaron a seguir adelante.

**AUTORIZACION PARA PUBLICACION EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Yo MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA con cedula de identidad número 0107210197, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de "PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO Y SUS CARACTERISTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSÉ FÉLIX VALDIVIESO. SANTA ISABEL. AGOSTO 2018- AGOSTO 2019", de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, y transferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la universidad católica de cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 Ley Orgánica de Educación superior.

Cuenca 23 de Enero de 2020



MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA
CI:0107210197

CARTA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA autor del trabajo de titulación "PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSÉ FÉLIX VALDIVIESO. SANTA ISABEL. AGOSTO 2018- AGOSTO 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor

Cuenca 23 de Enero de 2020



MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA

CI:0107210197

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA con cédula de identidad número 0107210197, autor del trabajo de investigación previa a la obtención del título de Médico, con el tema: **"PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSÉ FÉLIX VALDIVIESO, SANTA ISABEL, AGOSTO 2018- AGOSTO 2019"**, mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectará permitirá conocer **"PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSÉ FÉLIX VALDIVIESO, SANTA ISABEL, AGOSTO 2018- AGOSTO 2019"**, las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca 23 de Enero de 2020



MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA
CI:0107210197

RESUMEN

Antecedentes: El Trauma craneoencefálico (TCE) es la principal causa de muerte e incapacidad en individuos menores de 45 años, siendo un problema de salud pública a nivel mundial, debido a que tiene una tasa muy alta de morbilidad.

Objetivo General: Determinar la prevalencia del TCE y sus características clínico-epidemiológicas en pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso (HJFV), cantón Santa Isabel, provincia del Azuay, período agosto 2018 – agosto 2019.

Metodología: El estudio es de tipo descriptivo, observacional de corte transversal con un enfoque cuantitativo y retrospectivo. La muestra correspondió a 800 pacientes con TCE. Para la tabulación de los datos se utilizó el programa estadístico Excel 2013 para luego pasar al software SPSS v.15.0, empleando tablas estadísticas descriptivas en base a frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar.

Resultados: La prevalencia del TCE fue del 52,1% predominando el sexo masculino en un 64%, de edades entre 14-30 años (52,3%), zona rural (83%), obrero en un 50,1%. La causa más frecuente fue los accidentes de tránsito en un 40,3%, el TCE leve en un 57,1%, entre las lesiones asociadas están los traumas faciales con un 57,1% y 39,85% fueron referidos.

Conclusiones: La prevalencia del TCE fue alta y las características clínico-epidemiológicas más frecuentes son: sexo masculino, edad joven, zona rural, accidentes de tránsito como mecanismo, TCE leve, traumas faciales como lesiones asociadas y referidos.

PALABRAS CLAVES: TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, TRAUMA, PREVALENCIA

ABSTRACT

Background: Cranioencephalic trauma is the leading cause of death and disability among individuals under ages 45, making it a public health problem worldwide, because of its high morbidity rate.

Objective: To determine the prevalence of TBI and its clinical-epidemiological characteristics in patients who attend the José Félix Valdivieso Hospital (HJFV) in Santa Isabel canton, Azuay province; through the emergency room, during August 2018 - August 2019.

Methodology: This study is descriptive, observational, and cross-sectional with a quantitative and retrospective approach. The sample was made-up by 800 patients with TBI. In order to tabulate the data, the statistical program Excel 2013 was used, to later on move it to the SPSS v.15.0 software, using descriptive statistical tables based on frequencies, percentages, means and standard deviation.

Results: The prevalence of TBI was 52.1%, where it was predominantly male in 64%, aged between 14-30 years old (52.3%), rural area (83%), laborer in 50.1%. The most frequent cause was traffic accidents in 40.3%, mild TBI in 57.1%, among the associated injuries are facial traumas with 57.1% and 39.85% were referred.

Conclusions: The prevalence of TBI was high and the most frequent clinical-epidemiological characteristics are: male sex, young age, rural area, traffic accidents as a mechanism, mild TBI, and facial traumas as associated and referred injuries.

KEYWORDS: CRANIOCEREBRAL TRAUMA, TRAUMA, PREVALENCE.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I	11
INTRODUCCIÓN	11
Planteamiento del problema	12
Justificación.....	14
CAPÍTULO II	15
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	15
Definición de Traumatismos.....	15
Trauma Craneoencefálico (TCE)	17
Características clínico-epidemiológicas del TCE	17
Fisiopatología de TCE	17
Clasificación del TCE.....	19
Mecanismo del TCE.....	21
Causas del TCE.....	21
CAPÍTULO III	24
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	24
Objetivo General	24
Objetivo Específicos.....	24
Hipótesis	24
CAPÍTULO IV	25
METODOLOGÍA.....	25
Tipo de estudio y diseño general	25
Definición Operacional de las variables	25
Operacionalización de las variables.....	25
Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.....	26
Universo de estudio:	26
Selección y tamaño de muestra.....	26
Unidad de análisis y observación	27
Criterios de inclusión y exclusión	27
Criterios de inclusión.....	27
Criterios de exclusión.....	27

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos	28
Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos	28
Plan de análisis de los resultados	28
Programas a utilizar para análisis de datos	28
CAPÍTULO V	29
RESULTADOS	29
CAPÍTULO VI	32
DISCUSIÓN	32
CAPÍTULO VII	35
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
Conclusiones.....	35
Recomendaciones	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	43

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una de las principales patologías que causa la muerte y en otros casos provoca discapacidad en diversos grados, ya que la alteración neurológica impide que se pueda desenvolverse con normalidad, constituyéndose un problema de salud pública tanto en los países desarrollados como subdesarrollados con una mayor tasa de morbimortalidad. Este proyecto está elaborado con el propósito de determinar la prevalencia del trauma craneoencefálico y sus características clínico-epidemiológicas en pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, provincia del Azuay en el período de agosto 2018 – agosto 2019.

Se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, en una muestra calculada de 417 pacientes que acudieron a Emergencia del Hospital José Félix Valdivieso de la cantón Santa Isabel, quienes fueron tomados mediante revisión de las historias clínicas aplicando los criterios de inclusión y exclusión, con las respectivas autorizaciones de dicha institución, considerando al TCE como una lesión física o deterioro funcional, ocasionado por un intercambio brusco de energía mecánica, la cual puede producir una disminución o alteración del estado de conciencia y provocar como resultado un deterioro de las capacidades cognitivas y físicas. Se categorizó aplicando la Escala de coma de Glasgow, la cual clasifica según el grado de severidad que sufre el paciente con traumatismos ya sea estos en leve, moderado, grave o severo.

La presente investigación está segmentada en seis capítulos: el capítulo I está enfocado a la descripción del problema y a la justificación. En el capítulo II se encuentran las bases teóricas que fundamentan el estudio. El capítulo III están ubicados los objetivos de la investigación. El capítulo IV la metodología que engloba el tipo de estudio, la población, los métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos a aplicar. En el capítulo V los resultados de los datos empíricos. En el capítulo VI la discusión, conclusiones y recomendaciones; y por último las referencias bibliográficas y anexos.

Planteamiento del problema

El TCE es conocido como la "epidemia silenciosa", que afecta principalmente a la población menor de 45 años (1,2), puesto que es un problema de salud pública, con una tasa alta en morbi-mortalidad (3), considerando que es uno de los tipos de trauma más significativos en todo el mundo, esto es a causa de su gran incidencia y prevalencia, ante todo por la gravedad que presenta en los individuos (4).

Es importante investigar este tema porque en la actualidad la prevalencia de TCE es uno de los padecimientos más frecuentes en el servicio de emergencia en algunos países y en el nuestro, considerándolo un problema por los índices altos en morbilidad y mortalidad, que no solo afectan a las personas comprometidas en el accidente sino también a los familiares, pues su estilo de vida cambia, las secuelas a veces pueden ocasionar la desestructuración familiar, debido a las posibles discapacidades de los sobrevivientes (5).

Hoy en día más de 5.000.000 de habitantes mueren al año en todo el mundo a causa de TCE (4,2). En Europa, se estima una tasa de mortalidad del 11%, ya que existen 235 personas con TCE por cada 100.000 habitantes (6). En España, aproximadamente 92 000 personas al año padecen de un TCE leve (7); en otro estudio se estima que la incidencia anual es de 200 casos por cada 100.000 habitantes, de los cuales el 70% se recuperan satisfactoriamente, el 15% quedan con alguna discapacidad, el 9% mueren y el 6% son intervenidos quirúrgicamente (8).

En Estados Unidos (EEUU), se constató que aproximadamente 5,27 millones sufren de lesiones traumáticas no mortales a causa de accidentes de tránsito, de las cuales el 87% son lesiones menores (9); en otro estudio se afirma que alrededor de 1.000.000 de individuos sufren de TCE, de los cuales 1.365.000 ingresan por el área de emergencia, 275.000 son hospitalizados, 52.000 fallecen y la cifra de los que no son atendidos se desconoce (6).

En México, el TCE es la tercera causa de muerte con una tasa de mortalidad del 38,8%, considerando que el sexo masculino es el más prevalente y se encuentra en la edades entre 15 a 45 años (10).

En Latinoamérica, la prevalencia del TCE es intermedia en comparación a otros países; sin embargo, en cuanto a la tasa de mortalidad a causa del TCE es similar a los países del todo el mundo (11).

En Cuba, el TCE es la primera causa de muerte con un predominio en el sexo masculino y en edades comprendidas de 15 a 49 años (2). En Argentina, se realizó un estudio por Marchio et al. en el cual reportó una prevalencia del 2,5% de personas con TCE, de los cuales el 93% corresponde a los TCE leve, el 4% al moderado y el 3% al grave (1). En Colombia, hubo una prevalencia del 70% constituyéndose la primera causa de muerte (12).

En Ecuador, de acuerdo al informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2015 la morbilidad masculina se encuentra con una tasa general de 7.48 por 10.000 habitantes, de los cuales 6 034 son egresos hospitalarios, considerándola la novena causa de muerte (13). Un estudio realizado por Vivar y Urgilez en Cuenca 2015, a través de una investigación descriptiva de corte transversal con una muestra de 330 pacientes con trauma que ingresaron por emergencia en el hospital José Carrasco Arteaga, demostraron que la prevalencia por TCE era el 3% (14).

Este estudio tiene como objeto conocer la prevalencia y describir cuáles son las características sociodemográficas, epidemiológicas y clínicas del TCE en pacientes atendidos en el servicio de emergencias del Hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel, provincia del Azuay, en el periodo agosto 2018 – agosto 2019, con la finalidad de conocer los riesgos que trae este tipo de trauma.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, surgió la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia del trauma craneoencefálico y sus características clínico-epidemiológicas en pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, provincia del Azuay en el período de agosto 2018 – agosto 2019.

Justificación

En el Hospital José Félix Valdivieso no existen estudios acerca del TCE y sus características clínico-epidemiológicas, es por ello que este trabajo permitió identificar de manera inmediata su prevalencia y así proveer de estos datos a las autoridades del establecimiento de salud, para que tomen las medidas pertinentes al caso y les sirva para solicitar los recursos humanos, materiales y técnicos que requieren para enfrentar con profesionalismo y brindar una atención de calidad al paciente con TCE y de esta manera no exista la necesidad de referirlo a otro centro hospitalario.

Este estudio brindará aportes teóricos que servirán de ayuda para comprender la naturaleza del riesgo del TCE y sus características clínico-epidemiológicas, los cuales permitirá que se identifique el origen y las condiciones por las que se produjo el accidente, este sea de tránsito, laboral, doméstico, entre otros; además, a través del resultado se podrá recomendar estrategias de prevención que minimice la prevalencia de este problema.

Esta investigación tiene relevancia académica, por cuanto, los lectores tendrán la oportunidad de conocer la gravedad del problema y determinar las acciones que deben seguir para brindar los primeros auxilios a los pacientes con TCE y además servirá para realizar futuros estudios en otros hospitales, fortificando sus capacidades y alcances en el tema.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

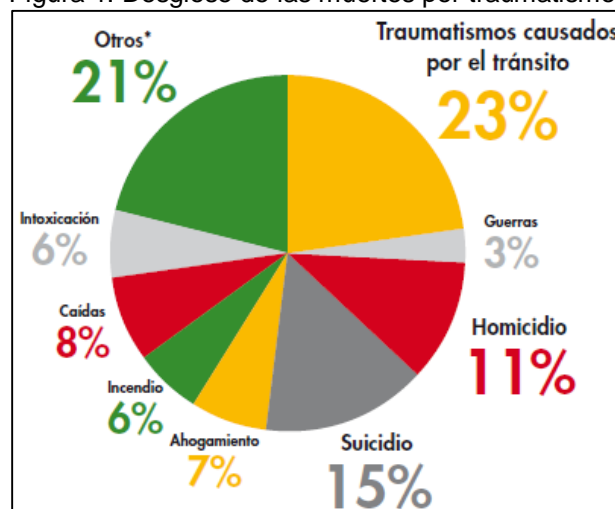
Definición de Traumatismos

El trauma es una patología médico-quirúrgica que es causada por la exposición aguda a un tipo de energía (mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante), en cantidades que exceden el umbral de la tolerancia fisiológica del ser humano (15).

Los traumas pueden tener diferentes mecanismos, los causados por una colisión, son considerados la tercera causa de muerte más predominante en el mundo (16); además, según la OMS en los países en desarrollo, esta patología no es debidamente atendida (17). Aproximadamente 5.800.000 habitantes mueren cada año como resultado de traumatismos, esto representa el 10% de todas las defunciones registradas en el mundo, esta prevalencia es más alta que la tasa de mortalidad de tuberculosis y el VIH sida (18).

Por otro lado, Castillo et al. en Cuba 2016 manifiesta que los traumas están entre la tercera y quinta causa de muerte en individuos de edades entre 15 a 49 años, ya que alrededor del 8% de los habitantes mueren a causa de una lesión traumática y el 80% de las muertes de adolescentes (13 – 19 años) son atribuidos a los traumatismos (19).

Figura 1. Desglose de las muertes por traumatismos



Fuente: OMS. Traumatismo y violencia (18)

De todos los mecanismos causantes de trauma de cráneo, son los accidentes de tránsito los más complejos y peligrosos, tal como se muestra en la Figura 1; a nivel mundial 3,5 millones de personas mueren a causa de traumas, de los cuales 2,5 millones por accidentes de tránsito; para el año 2038 de acuerdo a las proyecciones este tipo de casos aumentará en un 65% (15). Durante las primeras cuatro décadas de vida, los traumatismos constituyen la primera causa de muerte, de los cuales el 50% han sido por accidentes de tránsito (20).

Las cifras relativas de los traumatismos mortales y no mortales se ilustran a menudo gráficamente en forma de pirámide, ya que millones de defunciones que provocan los traumatismos equivalen solo a una pequeña parte del número de lesionados, de los cuales decenas de millones de víctimas de traumatismos han de ser hospitalizadas, ingresadas en servicios de urgencias y otros que no llegan a ser atendidos en una institución de salud (Figura 2) (18).

Figura 2. Pirámide de los traumatismos



Fuente: OMS. Traumatismo y violencia (18)

Un estudio de Ruiz et al. en Chile, 2013, demostró que al área de emergencia ingresaron 72 pacientes por traumatismos que equivale al 12% de los que acudieron por el área de emergencia en el año 2011, prevaleciendo el sexo masculino con una edad comprendida entre los 15 a 49 años (92,7%); donde el TCE es el que predominó en un 70% (21).

Trauma Craneoencefálico (TCE)

El TCE se define como una alteración en la función cerebral u otra evidencia de patología cerebral, causada por una fuerza externa, la cual puede consistir en un impacto directo sobre el cráneo, aceleración o desaceleración rápida, penetración de un objeto (arma de fuego) u ondas de choque de una explosión (3,10); además, para que sea considerado TCE tiene que tener la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: fractura de cráneo, contusiones, hematomas, heridas cortantes, alteración de la conciencia, protuberancias craneales, cambios neurológicos o la muerte atribuidas al traumatismo (6,22).

A nivel mundial, existen más de 5.000.000 muertes a causa del TEC (4); además, los TCE son ocasionados por una fuerza exterior que muchos de los casos son provocados por otras personas o accidentales (23), entre ellos están: los robos, asaltos a mano armada, riñas o peleas callejeras, accidentes de tránsito u otro tipo de accidentes (4).

La secuela va a depender de la intensidad de la lesión y la zona afectada, desde consecuencias leves hasta las más graves, un paciente después de sufrir un TCE puede padecer cefaleas, mareos, problemas conductuales (depresión, ansiedad...), trastornos del sueño, deterioro cognitivo, pérdida de la memoria, discapacidad (pérdida de la vista, de la movilidad de extremidades, del habla, entre otros) y en el peor de los casos la muerte (24,4).

Características clínico-epidemiológicas del TCE

Fisiopatología de TCE

Desde el punto de vista fisiopatológico, el daño cerebral puede ser causado por lesiones directas o primarias, secundarias o terciarias:

Lesión Cerebral Primaria. Por lesión directa del encéfalo en el sitio del impacto, es decir, lesión que produce el elemento causal en el momento mismo del trauma (25). En relación con el mecanismo y la energía transferida, se produce lesión celular, desgarro y retracción axonal y alteraciones vasculares, por cuanto depende de la magnitud de las fuerzas generadas, su dirección y lugar de impacto (22). Hay lesiones focales como desgarramiento de los trayectos de la materia blanca,

contusión focal, hematomas (intra y extracerebral) y el edema difuso; a nivel celular los eventos tempranos del neurotrauma incluyen microporación de membranas, desajuste de canales iónicos y cambios conformacionales de las proteínas, en los niveles más altos de daño, los vasos sanguíneos pueden ser desgarrados ocasionando microhemorragias; el daño isquémico cerebral se presenta en el daño primario y puede ser extenso o más comúnmente perilesional (6).

Lesión Cerebral Secundaria. Este daño secundario es aquel que se desencadena como mecanismo fisiopatológico de la alteración metabólica, hemodinámica y electrolítica que va a aumentar la lesión neurológica luego del trauma (25), activando cascadas que incrementan la liberación de aminoácidos excitotóxicos (glutamato) que activan receptores MND/AMPA, los cuales alteran la permeabilidad de membrana (aumentando el agua intracelular, liberan potasio al exterior y permiten la entrada masiva de calcio en la célula), estimulando la producción de proteinasas, lipasas y endonucleasas que desencadenan la muerte celular inmediata por necrosis o por apoptosis celular (22). En el TCE grave se produce activación del estrés oxidativo, aumentando los radicales libres de oxígeno y N₂, generando daño mitocondrial y del ADN (6,22).

Lesión cerebral terciaria. La lesión terciaria engloba una serie de procesos neuroquímicos y fisiopatológicos complejos, con posibilidad de retroalimentación positiva entre sí, que se inician inmediatamente tras el TCE y continúan generándose en las horas siguientes e incluso en los primeros días (25). Luego del trauma la manifestación tardía de los daños progresivos o no ocasionados por la lesión primaria y secundaria con necrosis, apoptosis y/o anoikis (muerte celular programada por desconexión, que produce eventos de neurodegeneración y encefalomalasia, entre otros) (22,12).

Para pronosticar el nivel de severidad del paciente, se ha considerado a la Escala Pronóstica de Glasgow (GOS) que está basada en la mortalidad y en el estado funcional del paciente con TCE, esta escala tiene una puntuación que ondea del 1 al 5, de tal manera, que a los pacientes con TCE que tienen un peor pronóstico funcional se encuentra en las puntuaciones del 1 al 3, mientras que los pacientes con buen pronóstico se encuentran en las puntuaciones del 4 al 5 (Tabla 1) (26).

Tabla 1. Escala pronóstica de Glasgow (GOS)

GOS 5	Buena recuperación. Reincorporación a las actividades normales. Posibles déficits neurológicos o psicológicos menores
GOS 4	Independiente para las actividades de la vida diaria. Discapacidad moderada (hemiparesia, disfasia, ataxia, alteraciones intelectuales, déficit de memoria o cambios en la personalidad)
GOS 3	Dependiente para las actividades de la vida diaria debido a déficits físicos, mentales o ambos. Discapacidad grave (consciente, pero dependiente)
GOS 2	Estado vegetativo persistente
GOS 1	Pacientes que han fallecido por causas atribuibles a traumatismo craneoencefálico reciente

Fuente: Recuperado de Gilete et al. Revista de Neurología. 2018; 66(4): p. 113-120 (26)

Clasificación del TCE

El TCE según el índice de severidad se clasifica en: leve, moderada, grave sin riesgo para la vida, grave con riesgo para la vida y crítica, de los cuales el trauma grave como toda lesión causada por fuerza externa, pone en peligro la vida o atenta contra alguna de las funciones vitales (19), de tal manera que al presentar lesiones graves, corre el riesgo de desarrollar una discapacidad temporal o permanente, y en el peor de los casos, hasta la muerte (27).

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiesta que el TCE está clasificado en leve, moderado y grave:

- **TCE leve:** este tipo de TCE es el más prevalente o común en los estudios, por cuanto no existe pérdida de conocimiento luego del impacto o si lo hay suele ser corto después de la contusión (28), pudiendo afectar la habilidad para desarrollar actividades de la vida diaria y para retomar sus actividades anteriores (23).
- **TCE moderado:** en este nivel existe pérdida de conocimiento más de 30 minutos y en muchas ocasiones suele alargarse hasta un día, además, los pacientes tienen dificultades para retener información nueva, estas complicaciones pueden estar presentes no más de una semana (28).
- **TCE grave:** cuando el TCE es severo, la pérdida de conocimiento dura más de un día y las dificultades para retener información nueva sobre pasan la semana (28); además, presenta un alto riesgo de desarrollar una discapacidad, y puede incluir una o varias lesiones en la cabeza, el cuello, la columna vertebral, el tórax, las extremidades, el abdomen, la pelvis, y en el peor de los casos, hasta la muerte (22).

Por otro lado, un traumatismo craneal grave puede tener un lapso de recuperación que va de 6 meses a 2 años, incluso hasta los 4 años, dependiendo del caso, los costos que esto implica son sumamente elevados, cambiando así su estilo de vida no solo personal, sino también de sus familiares (4). Además, como efecto del trauma puede ocasionar algún tipo de discapacidad o alteraciones psicológicas, convirtiéndolos en los no incluidos o incapacitados (8,2).

Por otro lado, la Escala de Coma de Glasgow (GCS, por sus siglas en inglés, Glasgow Coma Scale) es un instrumento que es empleado específicamente en pacientes con TCE, que sirve para evaluar la respuesta ocular, verbal y motora (29); además, es utilizado como método estándar para medir el nivel de consciencia (Tabla 2).

Dentro de la GCS existen valores numéricos que sirven como criterios para valorar al paciente y ubicar en el nivel de severidad que corresponde; empleándose para (10):

1. Pronosticar el nivel de recuperación esperada.
2. Contrastar las diferentes lesiones.
3. Escoger los tratamientos necesarios de acuerdo a la gravedad de la lesión.

Tabla 2. Escala de Coma de Glasgow (GCS)

Apertura ocular		Respuesta motora		Respuesta verbal	
Espontánea	4	Obedece comandos	6	Orientada	5
A la voz	3	Localiza	5	Confusa	4
Al dolor	2	Flexión normal	4	Palabras	3
No respuesta	1	Flexión anormal	3	Sonidos	2
		Extensión	2	Sin respuesta	1
		Sin respuesta	1		

Fuente: Recuperado de Teasdale et al. Lancet Neurol. 2014; 13(8): p. 544-854 (30). *TCE leve* (13 – 15). *TCE moderado* (12 – 9). *TCE severo* (< 8).

Para considerar un TCE severo el paciente debe presentar al menos uno de los siguientes elementos (31):

1. La GCS debe tener una puntuación menor a 9.
2. Alteración en la conciencia por más de un día con bradicardia e HTA.
3. Convulsiones postraumáticas alargadas o en estado epiléptico.

4. La GCS debe tener una puntuación menor a 13 y con trauma penetrante craneal.

Mecanismo del TCE

De acuerdo a los mecanismos del TCE se han clasificado en los siguientes (25):

- Impacto y aceleración: masa u objeto en movimiento que golpea y acelera la cabeza, por ejemplo: individuo que es golpeado con un objeto contuso.
- Desaceleración: cabeza en movimiento detenida bruscamente, por ejemplo: caída al pavimento.
- Compresión craneal: impacto de masa contra cabeza fija, por ejemplo: caída de un automóvil.
- Penetración o perforación craneal: objeto agudo en movimiento rápido que hace contacto contra la cabeza o viceversa, por ejemplo: herida por proyectil de arma de fuego.
- Mixto: combinación de mecanismos anteriores, por ejemplo: accidente de tránsito.

Causas del TCE

Accidentes de tránsito

De acuerdo a la OMS, un traumatismo causado por un accidente de tránsito, puede ser una lesión mortal o no mortal, que se produce como resultado de una colisión en la vía pública, en la que se ve implicado al menos un vehículo en movimiento (32). El TCE, a su vez, constituye el principal trauma ocasionado por accidentes de tránsito, pudiendo ser definido como todo evento que involucra lesiones en el cuero cabelludo, en el cráneo o en el cerebro, y que puede llevar a condiciones desde una contusión leve hasta un coma o muerte (33).

Dentro de las clases de accidentes de tránsito se encuentran las siguientes (34):

- a. Atropello, caracterizado por el encuentro de un vehículo con un peatón;
- b. Caída, caracterizada por el descenso o desprendimiento de un pasajero del vehículo en el que se transporta;
- c. Colisión, es embestirse dos o más vehículos en movimiento;

- d. Choque, es embestirse un vehículo en movimiento contra otro detenido o contra obstáculos físicos;
- e. Volcamiento, es el giro de un vehículo en movimiento sobre su eje longitudinal o transversal, respecto a su sentido de marcha, durante el cual apoya cualquier parte de su estructura después de abandonar la posición normal de rodaje, y
- f. Otros: cualquier accidente de tránsito no incluido dentro de la tipificación dada.

Según la OPS, el riesgo de perder la vida en comparación con el de una persona que viaja en automóvil, es 8 veces mayor en el caso de un ciclista, 9 veces mayor en el de un peatón y 20 veces mayor en el caso de un motociclista (35).

Una investigación reportada por Castro M. en Cuenca 2018, quien realizó un estudio retrospectivo, cuantitativo y descriptivo de corte transversal dirigida a una población de 135 pacientes con TCE, demostró a través de sus resultados que los accidentes de tránsito han sido la causa más frecuente en los TCE reflejado en un 34% (36).

Accidentes laborales

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros (comportamientos inadecuados de los trabajadores que pueden originar un incidente laboral) y condiciones inseguras (Instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas que se encuentran en mal estado y ponen en riesgo de sufrir un accidente a los trabajadores) (37).

Accidentes deportivos

Muchos menores sufren lesiones durante las actividades físicas (38). Las lesiones deportivas se pueden definir como un daño tisular que se produce por el resultado de la práctica de deporte o ejercicios físicos especializados (39). Entre los deportes más practicados en nuestro país, que pueden ocasionar un TCE se encuentra el boxeo, el karate, el ciclismo y el índor (40,41).

Agresión física

En la actualidad estos eventos son muy comunes a consecuencia de los altos índices de violencia que hay en todos los niveles (42). Consiste en recibir un impacto en la cabeza, el cual puede ser con cualquier tipo de objeto, pero de este depende la gravedad de la lesión que cause (43). La agresión física puede ser ocasionada por una riña entre compañeros, violencia intrafamiliar o por robo/asalto.

Caída y precipitaciones

De acuerdo a la OMS, las caídas son la segunda causa de muerte por lesiones accidentales o no intencionales en el mundo (44). Las caídas desde su propia altura, es definida como cualquier evento involuntario, en el cual hay pérdida del equilibrio, y como consecuencia, el cuerpo cae al suelo o sobre una superficie firme (45,34). Estas caídas pueden ser mortales, dependiendo de la forma como cae la persona y el lugar del impacto, pueden no ocasionar ningún trauma o pueden ser causa de TCE.

A las precipitaciones se las identifica cuando la víctima se encuentra en un plano de sustentación sensiblemente superior al plano de choque, tradicionalmente a una distancia de 1,5 m.; es decir, una caída desde un nivel lo suficientemente alto como para producir lesiones graves o la muerte, por ejemplo: caerse desde un andamio o de una escalera (46); además, cabe recalcar que a la altura desde la que los pacientes se precipitan, puede ocasionar TCE (47).

CAPÍTULO III

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Determinar la prevalencia del trauma craneoencefálico y sus características clínico-epidemiológicas en pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, provincia del Azuay en el período de agosto 2018 – agosto 2019.

Objetivo Específicos

1. Caracterizar las variables sociodemográficas de los pacientes con trauma craneoencefálico según: sexo, edad, ocupación y residencia.
2. Identificar la frecuencia de casos de trauma craneoencefálicos en la población de estudio.
3. Determinar las causas del trauma craneoencefálico en la población de estudio según: accidentes de tránsito, accidentes laborales, accidentes deportivos, agresiones físicas y caída y precipitaciones.
4. Describir las variables clínicas en los pacientes con TCE: grado de severidad de los pacientes con TCE a través de la puntuación de la Escala de Coma de Glasgow, lesiones asociadas y resultado.

Hipótesis

En el Hospital José Félix Valdivieso existirá una prevalencia mayor al 21% en pacientes con trauma craneoencefálico, en el período de agosto 2018 – agosto 2019.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

Tipo de estudio y diseño general

El estudio es de tipo descriptivo, observacional de corte transversal con un enfoque cuantitativo y además fue retrospectivo.

Definición Operacional de las variables

Variable Independiente: Trauma craneoencefálico.

Variable Dependiente: Características clínico-epidemiológicas: causas, grado de severidad, lesiones asociadas y resultado.

Variable de Control: sexo, edad, ocupación y residencia.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta.	Edad cronológica Años según OMS, y descrito en la historia clínica	1. 14 – 30 años 2. 31 – 50 años 3. ≥ 51 años	Ordinal
Sexo	Características geno-fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres.	Características fenotípicas	1. Masculino 2. Femenino	Nominal Dicotómica
Ocupación	Es el conjunto de tareas laborales que las personas realizan constantemente dentro de una institución.	Actividad física, manual o intelectual	1. Estudiante 2. Obrero 3. Doméstica 4. Otro: _____	Nominal
Residencia	Zona o lugar geográfico de donde vive actualmente.	Lugar donde vive el individuo	1. Urbana 2. Rural	Nominal
TCE	Es una lesión en el cuero cabelludo, cráneo o cerebro, y que puede llevar a condiciones	Diagnóstico clínico	1. Si 2. No	Nominal

	desde una contusión leve hasta un coma o muerte.			
Causas del TCE	Es la causa del cual provoca el TCE.	Evento que produjo el traumatismo	1. Accidentes de tránsito 2. Accidentes laborales 3. Accidentes deportivos 4. Agresión física 5. Caída y precipitaciones 6. Otro: ¿Cuál?	Nominal
Severidad de TCE	Es el nivel de severidad que tiene el paciente con TCE y es evaluado a través de la GCS.	Escala de Coma de Glasgow	1. TCE leve (13 – 15) 2. TCE moderado (9 – 12) 3. TCE severo (< 8)	Ordinal
Lesiones asociadas al TCE	Son las contusiones, golpes o fracturas que tiene el paciente con TCE.	Politraumatismos	1. Ninguna lesión 2. 1 lesión 3. 2 lesiones 4. 3 lesiones 5. ≥ 4 lesiones 1. Trauma de tórax 2. Trauma de extremidades 3. Trauma cervical 4. Trauma de abdomen 5. Trauma facial	Ordinal Nominal
Resultado	Lo que resulta luego del accidente.	Traslado de emergencia	1. Alta 2. Internación 3. Referencia 4. Muerte	Nominal

Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación.

Universo de estudio:

El universo estuvo conformado por una población finita, por todos los pacientes atendidos en emergencia en el Hospital José Félix Valdivieso, cantón Santa Isabel, durante el período agosto 2018 – agosto 2019.

Selección y tamaño de muestra

El estudio tiene una población finita que está conformada por 10 200 pacientes, de los cuales para obtener el tamaño muestral se utilizó el programa EPI INFO,

teniendo en consideración el 21% de prevalencia de pacientes con TCE de acuerdo a la publicación por Hinostraza J. 2016 (48), el 3% de error admisible y el 97% de intervalo de confianza (IC 97%).

Fórmula de población finita:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q} = 800$$

Para seleccionar el tamaño muestral se empleó un muestreo de tipo probabilístico y aleatorizado a través del programa Epidat, considerando que las historias clínicas fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Unidad de análisis y observación

La unidad de observación corresponde al servicio de Emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, de la provincia del Azuay.

La unidad de análisis son los pacientes que han ingresados al servicio de emergencia.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia en el período de agosto 2018 – agosto 2019.
- Pacientes mayores de 14 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Datos incompletos en la historia clínica.

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos

Para la recopilar los datos empíricos se empleó un cuestionario diseñado por la autora, el mismo que consta en anexos.

- **Recolección de información.** Es un cuestionario que fue elaborado por la autora, de acuerdo a los objetivos de la investigación, que sirvió para recolectar los datos sociodemográficos y clínico-epidemiológico de los pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia del HJFV (Ver anexo 1).
- **Escala de Coma de Glasgow.** Esta escala (49) se la utilizó para evaluar el grado de severidad del paciente con TEC que ingresó por el servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso (Ver anexo 2).

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

Para garantizar los aspectos éticos, primero el Comité de Bioética de la Unidad Académica Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca deberá aprobar el protocolo, para luego obtener el permiso por parte del Dr. Juan Tola, Director del Hospital José Félix Valdivieso para proceder a la recolección de la información.

A lo largo del desarrollo de la investigación se garantizó que la información recolectada cumpliera con cada uno de los principios de autonomía, beneficencia, no mal eficiencia, justicia y confidencialidad, con el propósito que los datos obtenidos no sean usados con otros fines que no sean los de esta investigación.

Plan de análisis de los resultados

Programas a utilizar para análisis de datos

Para la tabulación de los datos se utilizó el programa estadístico Excel 2013 para luego pasar al software SPSS versión 15.0, en el cual se empleó tablas estadísticas descriptivas en base a frecuencias, porcentajes, medias, desviación estándar (DS).

Para obtener la muestra se utilizó el programa Epi Info.

Para aplicar el muestreo de tipo aleatorizado se empleó el programa Epidat.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

El presente estudio está compuesto de 800 pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, en el cual se determinaron los siguientes resultados:

Tabla 1. Prevalencia del TCE en los pacientes del HJFV. Agosto 2018 – agosto 2019.

TCE	F	%	IC 95%
Si	417	52,1	(0,99-1,01)
No	383	47,9	
Total	800	100,0	

Fuente: Formulario de datos

Elaborado por: María Fernanda Vanegas

La prevalencia del TCE en los pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, provincia del Azuay en el período de agosto 2018 – agosto 2019 es del 52,1%.

Tabla 2. Distribución de la caracterización de las variables sociodemográficas de los pacientes del HJFV. Agosto 2018 – agosto 2019.

Variables	f (417)	% (100%)
Género		
Femenino	150	36,0
Masculino	267	64,0
Edad		
14 a 30 años	218	52,3
31 a 50 años	108	25,9
≥ 51 años	91	21,8
Residencia		
Urbana	71	17,0
Rural	346	83,0
Ocupación		
Estudiante	101	24,2
Obrero	209	50,1
Doméstica	52	12,5
Otra	55	13,2

Otros: Chofer, comerciante, guardia, policía, minero, trabajadora sexual, paramédico y bombero

Media: 35,78 (DS: 18,67)

Fuente: Formulario de datos

Elaborado por: María Fernanda Vanegas

Referente a la distribución de la caracterización de las variables sociodemográficas de los pacientes con TCE del HJFV, el género que predominó en el estudio fue el

masculino con un 64%. La edad media de los pacientes con TCE fue de 35,78 (DS $\pm 18,67$), el rango de edad que prevaleció fue de 14 a 30 años con un 52,3%; un gran porcentaje de la muestra reside en la zona rural en un 83%; acorde a la ocupación en su mayoría son obreros con un 50,1%, seguido por estudiantes con un 24,2%, doméstica con 12,2%, hallándose variadas ocupaciones de muy baja frecuencia que dan cuenta del 13,2% como chofer, comerciante, guardia, policía, minero, trabajadora sexual, paramédico y bombero.

**Tabla 3. Distribución de las causas del TCE en los pacientes del HJFV.
Agosto 2018 – agosto 2019.**

Causas de los pacientes	F	%
Accidentes de tránsito	168	40,3
Accidentes laborales	76	18,2
Accidentes deportivos	12	2,9
Agresión física por riña o robo	85	20,4
Caída y precipitaciones	72	17,3
Otras causas	4	1,0
Total	417	100,0

Otras: Ataque de toro y contragolpe con otra persona

Fuente: Formulario de datos

Elaborado por: María Fernanda Vanegas

Al analizar la distribución de las causas del TCE en los pacientes que acuden al servicio de emergencia del HJFV, se puede determinar que la causa más frecuente son los accidentes de tránsito en un 40,3%, seguido por agresiones físicas por riñas, asalto o robo en un 20,4%, accidentes laborales en un 18,2%, caída y precipitaciones en un 17,3%, accidentes deportivos en un 2,9% y otras causas como ataque de toro y contragolpe con otra persona en un 1,0%.

Tabla 4. Distribución de las características clínicas de los pacientes con TCE del HJFV. Agosto 2018 – agosto 2019.

Características clínicas	f (417)	% (100%)
Grado de severidad del TCE		
TCE leve	238	57,1
TCE moderado	161	38,6
TCE severo	18	4,3
Lesiones asociadas al TCE		
Ninguna lesión	70	16,8
1 lesión	189	45,3
2 lesiones	143	34,3
3 lesiones	12	2,9
≥ 4 lesiones	3	0,7
Tipo de trauma asociado al TCE		
Trauma de tórax	40	9,6
Trauma de extremidades	156	37,4
Trauma cervical	65	15,6
Trauma de abdomen	17	4,1
Trauma facial	239	57,1
Resultado		
Alta	109	26,1
Internación	139	33,3
Referencia	166	39,8
Muerte	3	0,7

Fuente: Formulario de datos

Elaborado por: María Fernanda Vanegas

En lo concerniente a la distribución de las características clínicas en los pacientes con TCE del HJFV, se observa que se encuentran más de la mitad en TCE leve con un 57,1%; con relación al número de lesiones asociadas al TCE, casi la mitad de la muestra ha tenido 1 lesión asociada al TCE en un 45,3%; según el tipo de trauma asociado al TCE el 57,1% corresponde a los traumas faciales; por último, en base al resultado, prevalecieron los referidos con un 38,8%.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se analizaron 800 historias clínicas del servicio de emergencia del Hospital básico José Félix Valdivieso, del cantón Santa Isabel, en el período de agosto 2018 a agosto 2019, el cual la prevalencia de TCE en el presente estudio fue de 52.1%, datos que se contraponen a un estudio realizado por Hinostroza J. en Perú 2016, quien ha empleado un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y retrospectivo a una población conformada por 226 pacientes que acudieron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena, demostrando una prevalencia del TCE del 21% (48); contrario a lo encontrado, Vivar y Urgilez en Cuenca 2015, a través de un estudio descriptivo de corte transversal, con una muestra de 330 pacientes con trauma que ingresaron por emergencia en el Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA), demostraron que la prevalencia por TCE era del 3%; concordando con datos obtenidos por Guerra y Guerrero en Cuenca 2014, realizaron una investigación de tipo descriptiva de corte transversal y retrospectiva a 59.711 pacientes que ingresaron al área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el 2011 – 2012, registrando a 753 pacientes con TCE que representa el 1,26% (50).

Todo lo expuesto muestra discrepancia entre la prevalencia ya que el Hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel se encuentra ubicado en la vía Panamericana que une dos ciudades importantes del país como es Machala – Cuenca, por cuanto cualquier accidente que ocurra en los sectores aledaños, estos son trasladados en ambulancia o carros privados al Centro de Salud más cercano, que en este caso es el HJFV, de ahí proviene que nuestra prevalencia sea mucho más alta que los demás estudios nacionales e internacionales.

En cuanto a las variables sociodemográficas, Molina V. en Cuenca 2018, quien realizó un estudio analítico, transversal y retrospectivo, a una población conformada por 132 historias clínicas con TCE del HJCA, demostrando que el 84% corresponde al sexo masculino y el 60,19% a pacientes menores de 35 años (51); asimismo, coincide algunas de sus variables con otra investigación de Castro M. en Cuenca 2018, quien realizó un estudio retrospectivo, cuantitativo y descriptivo de corte transversal, a una población de 135 pacientes con TEC, revelando que el 71% de

los pacientes son masculinos, el 45% son menores de 30 años, el 42% es de instrucción secundaria y el 71% son de la zona urbana (36); de igual manera, Recalde y Montoya en Quito 2016 a través de un análisis de supervivencia a 192 pacientes con TEC del Hospital Carlos Andrade Marín, afirman que en su estudio prevaleció el sexo masculino con un 79%, de edades comprendidas entre 18 a 40 años en un 48,4%, de instrucción primaria en un 27,6% (52); este estudio también es compatible con una revisión realizada por Petgrave A. en Costa Rica 2015, quien emplea un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal a una población de 566 paciones con TCE del Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia, reportando una prevalencia del sexo masculino en un 86,7%, de edades entre 13 a 44 años en un 50,5%, con un ocupación de agricultor en un 57% (53).

Con relación a los mecanismos del TCE, en el presente estudio se puede determinar que la más frecuente son los accidentes de tránsito en un 40,3%. Este resultado concuerda con lo reportado por Castro M. en Cuenca 2018, quien observó que los accidentes de tránsito es el mecanismo que más ocasiona los TCE, representado en un 34% (36); Recalde y Montoya en Quito 2016, afirman que las principales etiologías del TCE son los accidentes de tránsito en un 43,8% (52); al igual que Petgrave A. en Costa Rica 2015, ha encontrado que los accidentes de tránsito han sido la causa principal para el TCE en un 45,8% (53); este resultado también es compatible con lo demostrado por Molina V. en Cuenca 2018, reportando un predominio del 54,63% en accidentes de tránsito (51); coincidiendo con lo encontrado por Donéstevez et al. en Cuba 2017, quienes han realizado un estudio descriptivo y epistemológico de corte transversal a una muestra de 150 pacientes con TCE del Hospital Arnaldo Milián Castro, revelando que los accidentes tránsito son la causa principal para los TCE en un 53,3% (54).

Para valorar el grado de severidad en los pacientes con TCE, se ha utilizado la (GCS) que sirve para evaluar la respuesta ocular, verbal y motora (29), por lo que, más de la mitad de nuestra muestra se encuentra en un TCE leve con un 57,1%, seguido por TEC moderado en un 38,6% y severo en un 4,3%. Nuestros datos, también son semejantes al estudio realizado por Guerra y Guerrero, demostro que el 68,79% corresponde al TCE leve, seguido por TCE moderado en un 13,01% y TCE severo en un 2,26% (50); igualmente, Castro M. en la misma ciudad, identificó que en su estudio predominó el TCE leve con un 90%, seguido por el moderado

con un 6% y el severo con un 4% (36); no obstante, existen otros estudios en el cual su prevalencia es menor a nuestra, sin embargo, tienen la misma predominancia, tal como lo reporta Villarreal C. en Lima 2016, quien realizó un estudio tipo descriptivo de corte transversal a 75 pacientes con TCE, el cual pudo observar que prevaleció el TCE leve con 46,7%, seguido por el moderado con un 36,7% y el severo en un 14,7% (55); del mismo modo, Saca et al. en Cuenca 2013, realizó un estudio de tipo descriptivo a 24 pacientes con TCE, identificando que el 41,6% de pacientes presentaron TCE leve, seguido por moderado y severo ambos con un 29,1% (56).

Con relación al número de lesiones asociadas al TCE, casi la mitad de la muestra ha tenido 1 lesión en un 45,3%, de las cuales el 57,1% corresponde a los traumas faciales; lo que coincide con lo reportado por Recalde y Montoya en Quito 2016, quien identificó que las lesiones asociadas al TCE fueron los traumas faciales en un 27% (52); asimismo, Barrios J. en Lima 2013, demuestra a través de su estudio que las lesiones asociadas al TCE son las lesiones en la cabeza en un 67% (57); igualmente, Molina V. reporta que las lesiones asociadas corresponden a los hematomas subgaleales, epidurales y subdurales en un 39,82% (51).

En base al resultado, los pacientes referidos con un 38,8%, seguido por los que han sido internados en un 33,3%, los dados de alta en un 26,1% y los que han fallecido en un 0,7%. Dado, que no se han encontrado estudios en el cual se identifiqué la frecuencia de los referidos a otros hospitales, ni los dados de alta u hospitalizados, se ha tomado en consideración la tasa de mortalidad a causa del TCE, reportando lo siguiente: Castro M. en Cuenca 2018 demuestra que el 1% corresponde a los pacientes muertes por el TCE (36); igualmente, Guerra y Guerrero en Cuenca 2014, reportaron que el 9,3% de los pacientes con TCE fallecieron (50).

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- En el Hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel durante el período de agosto 2018 a agosto 2019 hubo una prevalencia de TCE del 52,1%.
- Predominó el sexo masculino, la edad comprendida entre 14 a 30 años, residentes de la zona rural y obreros.
- Entre los mecanismos más frecuentes que han causado el TCE en los pacientes se encuentran los accidentes de tránsito.
- A través de la aplicación de la Escala de Coma de Glasgow el grado de severidad que predominó en este estudio es el TCE leve, mientras que TCE severo solo estuvo en un 4,3%.
- El número de lesiones que estuvieron asociadas al TCE fue una lesión y entre las más prevalentes se encuentran los traumas faciales.
- De los 417 pacientes diagnosticados con TCE en su mayoría fueron referidos y tan solo el 0,7% representó a la tasa de mortalidad.

Recomendaciones

- Se recomienda que el Hospital José Félix Valdivieso del cantón Santa Isabel solicite a las autoridades pertinentes, los recursos humanos, materiales y técnicos que requieren para enfrentar el alto grado de prevalencia del TCE, para que de esta manera puedan brindar una atención de calidad, con el propósito que no exista la necesidad de referirlo a otro centro hospitalario.
- Sensibilizar a través de campañas a los conductores como a los peatones acerca de la educación vial eficiente, considerando que una de las causas más prevalentes para ocasionar el TCE son los accidentes de tránsito.
- Se recomienda que los profesionales de la salud concienticen a la población en general acerca de los prejuicios del consumo excesivo de licor, considerando que es una de las causas principales que provocan los accidentes de tránsito y así poder bajar los índices de prevalencia del TCE.
- Se recomienda que a partir del presente estudio se realicen nuevas investigaciones relacionados al tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marchio PS, Previgliano IJ, Goldini CE, Murillo F. Traumatismo craneoencefálico en la ciudad de Buenos Aires: estudio epidemiológico. *Neurocirugía*. 2006; 17(1): p. 14-22.
2. Ramón A, Cañizares O, Alba L, Alegret M. Caracterización epidemiológica y neurológica del traumatismo craneoencefálico frontal durante cinco años en Villa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2017; 21(1): p. 30-38.
3. Madrigal E, Hernández C. Generalidades de Trauma Cráneo Encefálico en Medicina Legal. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2017; 24(1): p. 1-10.
4. Bravo A, Herrera S, Álvarez W, Delgado W. Traumatismo Craneoencefálico: Importancia de su Prevención y Tratamiento. *Revista Científica Mundo de la Investigación y del Conocimiento*. 2019; 3(2): p. 467-483.
5. Rojas Y, Arias ME. Análisis epidemiológico de las lesiones causadas por accidentes de tránsito en el Perú, 2013 Perú: Ministerio de Salud del Perú - Dirección General de Epidemiología; 2013.
6. Estrada F, Morales J, Tabla E, Solís B, Navarro H, Martínez M, et al. Neuroprotección y traumatismo craneoencefálico. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. 2012; 55(4): p. 16-29.
7. Quintana M, Rodiles R, García J. Traumatismo cráneoencefálico (TCE) y anticoagulación. Aspectos esenciales. *Archivos de Medicina Interna*. 2015; 37(3): p. 158-162.
8. Bárcena A, Rodríguez CA, Rivero B, Cañizal JM, Mestre C, Calvo JC, et al. Revisión del traumatismo craneoencefálico. *Neurocirugía*. 2006; 17(6): p. 495-518.
9. OMS. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito Ginebra: OMS; 2004.
10. Muñana JE, Ramírez A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería Universitaria*. 2014; 11(1): p. 24-35.
11. Bustos E, Cabrales R, Cerón M, Naranjo M. Epidemiología de lesiones no intencionales en niños: revisión de estadísticas internacionales y nacionales. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2014; 71(2): p. 68-75.

- 12 Guzmán F. Fisiopatología del trauma craneoencefálico. Colombia Médica. . 2008; 39(3): p. 78-84.
- 13 INEC. Compendio estadístico 2015. [Online].; 2015 [cited 2019 Septiembre 21]. . Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2015/Compendio.pdf>.
- 14 Vivar E, Urgilez G. Prevalencia y factores asociados a trauma en pacientes . atendidos en emergencia en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca-Azuay-Ecuador. Febrero julio 2015. Tesis de grado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud; 2015.
- 15 Domínguez E, Cisneros C, Piña L. Mortalidad por lesiones traumáticas en . pacientes hospitalizados. Revista Cubana de Cirugía. 2014; 53(4): p. 324-335.
- 16 Buedo P, Silberman P, Stickar A. Errores humanos autorreferenciados por los . peatones del sistema vial de la ciudad de Bahía Blanca, Argentina. Estudio descriptivo observacional. Revista Médica del Uruguay. 2016; 32(1): p. 36-41.
- 17 OMS. Los traumatismos: el problema sanitario desatendido en los países en . desarrollo. [Online].; 2009 [cited 2019 Septiembre 6. Available from: <https://www.who.int/bulletin/volumes/87/4/08-052290/es/>.
- 18 OMS. Traumatismos y violencia: datos Ginebra: Organización Mundial de la . Salud; 2010.
- 19 Castillo RA, Escalona JA, Pérez JR, Rodríguez Z. Caracterización de los . pacientes con traumatismos graves ingresados en un servicio de Cirugía General. MEDISAN. 2016; 20(1): p. 16-27.
- 20 Jones L, Thomas O, Alvarez Y, Moral , Lobaina G. Índice de severidad de . lesiones en caracterización de trauma. Revista Información Científica. 2010; 67(3): p. 1-9.
- 21 Ruiz C, Mimica X, Lisbona M, Donoso J, Arriagada P, Roa M, et al. . Características de los pacientes traumatizados que ingresan a la UCI de un hospital general en Chile. Revista médica de Chile. 2013; 141(11): p. 1389-1394.

- 22 Charry J, Cáceres J, Salazar A, López L, Solano J. Trauma craneoencefálico. . Revisión de la literatura. Revista Chilena de Neurocirugía. 2017;(43): p. 177-182.
- 23 Carpio G, Luizaga M, Lafuente VH, Vásquez J. Análisis clínico-epidemiológico . de la presentación y evolución del traumatismo craneoencefálico, en niños menores de 15 años en el HNMAV. Revista Médico-Científica "Luz y Vida". 2012; 3(1): p. 36-41.
- 24 Bernal O, Vega M, Hernández J. Consecuencias neuropsiquiátricas del trauma . craneoencefálico. Revista Facultad de Medicina. 2009; 17(1): p. 65-74.
- 25 Piña A. Manejo del trauma craneoencefálico en la atención primaria en salud. . Revista Médicas UIS. 2015; 28(1): p. 153-158.
- 26 Gilete IJ, Ippolito HZ, Bernal LM, Mata J, García R, Ortega M, et al. Efecto de . la edad en el pronóstico de pacientes con traumatismo craneoencefálico sometidos a craneotomía: análisis de una serie quirúrgica. Revista de Neurología. 2018; 66(4): p. 113-120.
- 27 Ali B, Fortún M, Belzunegui T, Reyero D, Castro M. Escalas para predicción de . resultados tras traumatismo grave. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2017; 40(1): p. 103-118.
- 28 OPS. TCE - Traumatismo craneoencefálico. [Online].; 2018 [cited 2019 Octubre . 26. Available from: <http://www.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/desigualdades/item/938-tce-traumatismo-craneoencefalico>.
- 29 Padilla H, Ramos Y, Manjarrez J, Pereira J, Pájaro R, Andrade A, et al. Coma . y alteraciones del estado de conciencia: revisión y enfoque para el médico de urgencias. Revista Chilena de Neurocirugía. 2018;(44): p. 89-97.
- 30 Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow . Coma Scale at 40 years: standing the test of time. Lancet Neurol. 2014; 13(8): p. 544-854.
- 31 González M, García A. Traumatismo craneoencefálico. Revista Mexicana de . Anestesiología en Neurocirugía. 2013; 36(1): p. 186-193.
- 32 OMS. Traumatismos causados por el tránsito. [Online].; 2019 [cited 2020 Enero . 15. Available from: https://www.who.int/topics/injuries_traffic/es/.

- 33 Ramos C, Araújo Jd, Morais L, Nogueira C, Oliveira Ed, Bay O. Accidente de tráfico: análisis de los casos de traumatismo craneoencefálico. *Enfermería Global*. 2019; 18(54): p. 323-332.
- 34 Norza E, Useche S, Moreno J, Granados E, Romero M. Componentes descriptivos y explicativos de la accidentalidad vial en Colombia: incidencia del factor humano. *MEDISAN*. 2014; 56(1): p. 157-187.
- 35 OPS. Factores de Riesgo en la Seguridad Vial. [Online].; 2004 [cited 2019 Septiembre 1. Available from: https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=299:factores-riesgo-seguridad-vial&Itemid=481.
- 36 Castro MM. Prevalencia y factores asociados al traumatismo craneoencefálico en adultos entre 20 a 50 años que acuden al servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, periodo mayo - octubre 2018. Tesis de grado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Salud y Bienestar; 2018.
- 37 González A, Bonilla J, Quintero M, Reyes C, Chavarro A. Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*. 2016; 31(1): p. 5-16.
- 38 Vicente M, Ramírez M, Capdevila L, Torres I, Torres A. Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2019; 28(1): p. 66-75.
- 39 Mena F, Calero S. Estudio de las lesiones más comunes en el Rugby ecuatoriano, categoría senior. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2018; 34(7): p. 1-9.
- 40 Ramos C. Concussion: El daño cerebral adquirido en la práctica deportiva. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*. 2016; 16(1): p. 111-119.
- 41 Jiménez R. Traumatismo craneal, conmoción cerebral y sus consecuencias. Seminario práctico a través de casos clínicos. *Curso de Actualización Pediatría*. 2017;; p. 269-80.
- 42 Pinilla G, Castro I, Amaya C. Trauma craneoencefálico por proyectil de arma de fuego: revisión temática. *Revista de Neurocirugía*. 2018; 60(2): p. 107-126.

- 43 Martínez A. La violencia. Conceptualización y elementos para su estudio. . Política y cultura. 2016;(46): p. 7-31.
- 44 Díaz M, Basilio A, Cruz F, Briones J. Trauma. Un problema de salud en México . México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; 2016.
- 45 Silva JR, Partezani R, Miyamura K, Fuentes W. Causas y factores asociados a . las caídas del adulto mayor. Enfermería universitaria. 2019; 16(1): p. 31-40.
- 46 Delgado JC, García A, Vázquez M, Campbell M. Osteoporosis, caídas y . fractura de cadera. Tres eventos de repercusión en el anciano. Revista Cubana de Reumatología. 2013; 15(1): p. 41-46.
- 47 Villalonga L, Bayona D, Estupiñán N. Defenestración. Presentación de un caso. . Revista Médica Electrónica. 2015; 37(3): p. 272-278.
- 48 Hinostroza J. Incidencia de traumatismo encéfalo craneano en pacientes . hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena Ayacucho – 2015. Tesis de grado. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2016.
- 49 López E. Factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones neurológicas . en pacientes con hemorragia subaracnoidea no traumática. Revista Nacional Itauguá. 2014; 6(1): p. 25-39.
- 50 Guerra G, Diana G. Características de trauma encéfalo craneal en el área de . emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, entre los meses de octubre del 2011 a mayo del 2012. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
- 51 Molina V. Hallazgos tomográficos en el trauma cráneo-encefálico y su . asociación con el consumo de alcohol, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2016-2017. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2018.
- 52 Recalde V, Montoya J. Análisis de supervivencia al TCE moderado y grave, . asociado al tipo de atención inicial prehospitalaria y sus complicaciones en los servicios de emergencia y la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital “Carlos Andrade Marín” Quito - Ecuador 2014-2015. Tesis de grado. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Especialidad "Emergencia y desastres"; 2016.

- 53 Petgrave A. Perfil Epidemiológico del traumatismo craneoencefálico en el . Servicio de Neurocirugía, Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia durante el período 2007 al 2012. Tesis doctoral. Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Sistema de Estudios de Posgrado; 2015.
- 54 Donéstevez A, Cañizares O, Alba L, Alegret M. Caracterización epidemiológica . y neurológica del traumatismo craneoencefálico frontal durante cinco años en Villa Clara. *Medicentro Electrónica*. 2017; 21(1): p. 30-38.
- 55 Villarreal C. Características epidemiológicas de los traumatismos . craneoencefálicos intervenidos quirúrgicamente. Hospital Nacional Dos de Mayo. 2014. Tesis de grado. Lima: Universidad de San Marín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2016.
- 56 Saca B, Sichiqli D, Quito C. Cuidado de enfermería a pacientes con . traumatismo craneoencefálico del área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2013. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
- 57 Barrios JL. Traumatismo craneoencefálico en la emergencia del Hospital . Nacional Daniel A. Carrión_Callao. Tesis doctoral. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana; 2013.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	2018-2019									
	Tiempo en meses									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inscripción de tema de tesis										
Aprobación del comité de Bioética										
Aprobación del Instituto de estudios										
Recolección de la información										
Tabulación y estadística aplicada										
Análisis de la información										
Edición del Informe del trabajo de titulación										
Entrega del informe final										

PRESUPUESTO

Nº	Descripción	Cantidad	Valor Unitario USD	Valor Total USD
1	Papel bond	4 resmas	5,00	20,00
2	Empastada de tesis	4 tesis	10,00	40,00
3	Transporte	20 viajes	3,00	60,00
4	Viáticos		50,00	50,00
5	Impresión de la tesis	4 tesis	15,00	60,00
Total				230,00

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
DATOS PERSONALES						
Nombres y Apellidos:			Historia Clínica:			
DATOS SOCIODEMOGRAFICOS						
Sexo:	Femenino: „		Masculino: „			
Edad:	14 – 17 años: „	18 – 39 años: „	40 – 64 años: „	65 – 80 años: „	≥ 81 años: „	
Residencia:	Urbano: „		Rural: „			
Ocupación:	Estudiante: „	Obrero: „	Profesional: „	Doméstica: „	Otro: _____	
CARACTERÍSTICAS						
Diagnóstico de TCE:	Si: „			No: „		
Resultado:	Alta: „	Internación: „	Referencia: „	Muerte: „		
Sustancias psicoactivas:	Alcohol: Si: „		No: „			
Causas del TCE	Accidente de tránsito: „	Accidente laboral: „	Accidente doméstico: „	Accidente deportivo: „	Accidente de ocio o tiempo libre: „ Otro: _____	
Lesiones asociadas al TCE:	1 lesión: „		2 lesiones: „	3 lesiones: „	≥ 4 lesiones: „	
	Trauma de torax: „		Trauma de extremidades: „	Trauma cervical: „	Trauma de abdomen: „ Otro: _____	
Complicaciones del TCE:	Edema cerebral					
	Edema vasogénico: „			Edema citotóxico: „		
	Hipertensión intracraneal: „					
	Lesiones cerebrales secundarias de causa sistémica					
	Hipoxia: „		Hipotensión arterial: „	Hipercapnia: „	Hipertermia: „	
	Alteraciones de la glucemia: „		Lesión pulmonar aguda: „	La hiponatremia: „	Síndrome cerebral perdedor de sal: „	
	Otra: _____					
Grado de severidad de TCE:	TCE leve (13 – 15): „		TCE moderado (9 – 12): „		TCE severo (< 8): „	
	Radiografía: „			Ninguna: „		

Elaborado por: María Fernanda Vanegas Miñaca
Investigadora: María Fernanda Vanegas Miñaca

 María Vanegas Miñaca

Recolección de información en la Escala de Coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow (GCS)

Nombres y apellidos: _____

Historia clínica: _____

Apertura ocular	Punt.	Repuesta motora	Punt.	Respuesta verbal	Punt.
1. Espontánea		1. Obedece comandos		1. Orientada	
2. Al sonido		2. Localiza		2. Confusa	
3. A la presión		3. Flexión normal		3. Palabras	
4. No respuesta		4. Flexión anormal		4. Sonidos	
		5. Extensión anormal		5. Sin respuesta	
		6. Sin respuesta			

Elaborado por: López E. 2014 (49)

Investigadora: María Fernanda Vanegas Miñaca

Resultado:

Grado de severidad	Total del puntaje obtenido	Nivel de severidad
13 – 15		Leve
12 – 9		Moderado
< 8		Severo

Anexo 2. Escala de Coma de Glasgow

ESCALA DE COMA DE GLASGOW : hazlo así

Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde





COMPRUEBA

Factores que interfieran en la comunicación, capacidad de respuesta y otras lesiones



OBSERVA

La apertura de los ojos, el contenido del discurso y los movimientos del lado derecho e izquierdo



ESTIMULA

Verbal: diciendo o gritando una orden
Física: presión en la punta del dedo, el trípezo o el arco supraorbitario



VALORA

Asignar de acuerdo a la mejor respuesta observada

Apertura de Ojos

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	✓	Espontánea	4
Tras decir o gritar la orden	✓	Al sonido	3
Tras estímulo en la punta del dedo	✓	A la presión	2
No abre los ojos, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Cerrados por un factor a nivel local	✓	No valorable	NV

Respuesta Verbal

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	✓	Orientado	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	✓	Confuso	4
Palabras sueltas inteligibles	✓	Palabras	3
Solo gemidos, quejidos	✓	Sonidos	2
No se oye respuesta, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	✓	No valorable	NV

Mejor respuesta motora

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Obedece la orden con ambos lados	✓	Obedece comandos	6
Lleva la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	✓	Localiza	5
Dobla brazo sobre codo rápidamente, pero las características no son anormales	✓	Flexión normal	4
Dobla el brazo sobre el codo, características predominantemente anormales	✓	Flexión anormal	3
Extiende el brazo	✓	Extensión	2
No hay movimiento en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Parálisis u otro factor limitante	✓	No valorable	NV

Lugares Para Estimulación Física

Presión en la punta del dedo
Pelizco en trípezo
Arco supraorbitario



Características de las Respuestas Flexoras

Modificado con el permiso de Van Der Naalt 2004
Ned Tijdschr Geneesk

Flexión anormal

- Esentópico lento
- Brazo sobre el pecho
- Antebrazo rotado
- Puñar apretado
- Mano extendida

Flexión Normal

- Rápida
- Variable
- Brazo lejos del cuerpo



Para información adicional y demostración en video visite www.glasgowcomascale.org

Copyright © 2012 Glasgow Coma Scale. All rights reserved. Reproduced from Glasgow Coma Scale (2012).

47

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA
SALUD
CARRERA DE MEDICINA

Cuenca 23 de enero del 2019

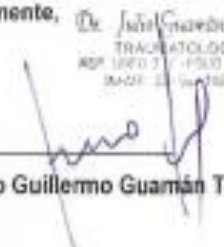
Dr. Julio Cesar Ojeda Sánchez
Responsable De La Unidad De Titulación De La Carrera De Medicina
Unidad Académica De Salud Y Bienestar
Universidad Católica De Cuenca

Su despacho,

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "Prevalencia de trauma craneoencefálico y sus características clínico-epidemiológicas en pacientes de la emergencia Hospital José Félix Valdivieso. Santa Isabel. Agosto 2018- Agosto 2019". Realizado por la estudiante MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación de este.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente, 
Dr. Julio Guillermo Torres
TRAUMATOLOGO
RSP UNIO 1 - FOLIO 15 - RP NO
MAY 23 2018-18

Dr. Julio Guillermo Guamán Torres

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 - 4123175
www.ucacue.edu.ec



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 7/11/2019

El Comité Institucional de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca:

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Prevalencia y factores asociados al trauma craneoencefálico en pacientes del Hospital José Félix Valdivieso Santa Isabel agosto 2018 - agosto 2019

Trabajo de titulación realizado por María Fernanda Vanegas Miñaca

Código: Va97PreME06



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION DE SERES
HUMANOS, UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA**

Oficio Nro.: UCACUE-UTCM-014-2019-O

Cuenca, 07 de noviembre de 2019.

Señor Doctor,
Juan Tola
DIRECTOR DEL HOSPITAL JOSE FELIX VALDIVIESO
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante del Carrera de Medicina VANEGAS MIÑACA MARIA FERNANDA con CI: 01047210197, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo, de titulación cuyo tema ha aprobado sido revisado como factible y lleva como título: "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL TRAUMA CRANEOENCEFALICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL JOSE FELIX VALDIVIESO SANTA ISABEL AGOSTO 2018- AGOSTO 2019". La Investigación será dirigida por el Dr. Julio Guaman, especialista en Traumatología, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE MEDICINA


LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Colaboradora de la Unidad de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad
Católica de Cuenca



Coordinación Zonal 6 - SALUD
Distrito 01D03 - GIRÓN A SANTA ISABEL- SALUD

Oficio Nro. MSP-CZ6-DD01D03-HIFV-2019-0204-O

Cuenca, 12 de noviembre de 2019

Asunto: Solicita autorización para realizar trabajo de titulación de la estudiante de carrera de medicina V M MF

Magister
Caren Francelys Prieto Fuenmayer
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-UDAU-2019-0257-E, en donde se solicita autorización para la recopilación de información con fines de realizar trabajo de investigación de la estudiante de medicina Vanegas Miñaca María Fernanda con C.I. 01047210197, con el tema PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL TRAUMA CRANEOENCEFALICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL JOSE FELIX VALDIVIESO DEL CANTÓN SANTA ISABEL, AGOSTO 2018 - AGOSTO 2019, la Dirección del Hospital autoriza a la mencionada estudiante hacer uso correcto de la información que reposa en los archivos estadísticos.

Es cuanto se autoriza:

Con sentimientos de distinguida consideración.

Aientameme,

Dr. Juan Alejandro Tola Slavichay
DIRECTOR DEL HOSPITAL JOSE FELIX VALDIVIESO

Referencia:
- MSP-UDAU-2019-0257-E

INFORME FINAL DE TITULACION MARIA FERNANDA VANEGAS MIÑACA

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

4%

2

Submitted to Universidad Catolica San Antonio de Murcia

Trabajo del estudiante

1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN "TRABAJO DE TITULACIÓN"

Antecedentes: para el internado septiembre 2018 – agosto 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el/la estudiante debe haber conseguido todas las rúbricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rúbricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

Informe: El/la estudiante VANEGAS MIÑACA MARIA FERNANDA, ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación: "PREVALENCIA DE TRAUMA CRANEO ENCEFÁLICO Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES DE LA EMERGENCIA HOSPITAL JOSE FELIX VALDIVIESO SANTA ISABEL AGOSTO 2018- AGOSTO 2019", obteniendo las siguientes notas:

1. Rúbricas de director y asesor: 40/40
2. Rúbrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

Revisores: DRA. ANDREA OCHOA/ DR. EDISON MOGOLLÓN
Director: DR. JULIO GUAMÁN/ **Asesor:** DR. GABRIEL HUGO

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

El/la estudiante ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto, en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación el/la estudiante.


Atentamente,

Dr. Julio Ojeda S.
Coordinador de la Unidad de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

www.ucacue.edu.ec