

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



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE
TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EMERGENCIA DEL
HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERÍODO MAYO 2018 -
MAYO 2019”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

GALO FERNANDO TULCANAZA OCHOA

DIRECTOR:

DR. ALFREDO NAVARRO

ASESOR:

DR. ALFREDO NAVARRO

CUENCA – ECUADOR

2019

RESUMEN

CENTRO DE IDIOMAS

RESUMEN

Introducción: Los traumatismos craneoencefálicos son los traumas más comunes en los servicios de emergencia, relacionándose con aproximadamente el 90% de las muertes prehospitarias, y responsables de muchas discapacidades.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes atendidos por traumatismo craneoencefálico en el servicio de Emergencia del Hospital del IESS Quito Sur durante el período Mayo 2018 Mayo 2019

Metodología: Estudio cuantitativo, descriptivo, observacional, de corte transversal. Se analizaron a 427 pacientes con diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico del Hospital del IESS Quito-Sur durante el periodo mayo 2018-mayo 2019. El análisis de los datos fue realizado en el programa estadístico SPSS v.15.0.0.0. Las variables fueron expuestas mediante tablas de frecuencias y porcentajes, tablas cruzadas y estimadores de tendencia central y de dispersión.

Resultados: La edad media fue de 33,58 años \pm 29,78, el 65,1% fue del sexo masculino, principalmente entre los 19 y 64 años (46,4%). Según la severidad del TCE, el 91,1% tuvo Traumatismo craneoencefálico leve; las causas más frecuentes fueron: caída desde altura (37,2%), caída desde su propia altura (29%) y accidentes de automóvil (18,5%), los principales diagnóstico de acuerdo al CIE-10 fueron el traumatismo de la cabeza (38,6%) y traumatismo intracraneal (25,3%). La tasa de mortalidad encontrada fue del 0,5%.

Conclusiones: Existe un mayor predominio de Traumatismo craneoencefálico leve, principalmente en pacientes masculinos en edades adultas, las principales causas de estos fueron precipitaciones, caídas, y accidentes de automóvil. La mortalidad de Traumatismo craneoencefálico es baja en la población Quiteña.

PALABRAS CLAVE: TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO, FRACTURA CRANEAL, TRAUMATISMO DE LA CABEZA.



1/59

ABSTRACT

CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

Introduction: Traumatic Brain Injury is the most common trauma in emergency rooms, related to approximately 90% of prehospital deaths, and responsible for multiple disabilities.

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of patients treated with Traumatic Brain Injury in the Emergency Room of the IESS Hospital Quito-Sur between May 2018 to May 2019.

Methodology: Descriptive, quantitative, observational and cross-sectional research. Analyzing 427 patients with Traumatic Brain Injury diagnosis of the IESS Hospital Quito-Sur between May 2018 to May 2019. The data was analyzed with the statistical software SPSS v.15.0.0.0. The variables were displayed by frequency and percentage tables, cross tables, central tendency and dispersion estimators.

Results: The average age was 29.78 ± 33.58 years, 65.1% were: mostly male between 19 and 64 years (46.4%). Depending of the severity of TBI, 91.1% had minor Traumatic Brain Injury; the most frequent causes were: falling from height (37.2%), falling from their own height (29%) and car accidents (18.5%), the main diagnosis according to ICD-10 were: head trauma (38.6%) and intracranial trauma (25.3%). The mortality rate found was 0.5%.

Conclusions: There is a higher prevalence of minor Traumatic Brain Injury, mostly in male adult patients, the main causes of these were rainfall, falls, and car accidents. Mortality by Traumatic Brain Injury is low in the city of Quito.

WORDKEYS: TRAUMATIC BRAIN INJURY, SKULL FRACTURE, HEAD TRAUMA.



2/30

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	7
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	8
CARTA DE COMPROMISO ÉTICO	9
DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTOS	11
CAPÍTULO 1	12
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	15
2. JUSTIFICACIÓN	16
CAPÍTULO 2	17
3. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	17
3.1. Antecedentes.....	17
3.2. Bases teórico-científicas y definición de términos básicos.	18
CAPÍTULO 3	20
4. HIPÓTESIS	20
5. OBJETIVOS	20
5.1. Objetivo general.....	20
5.2. Objetivos específicos.....	20

CAPÍTULO 4	21
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
6.1. Diseño general del estudio	21
6.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	22
6.3. Métodos, técnicas e instrumentos	22
6.4. Plan de análisis de los resultados.....	23
6.5. Aspectos éticos.....	23
6.6. Descripción de variables.....	24
7. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS.....	26
7.1. Cronograma de actividades	26
7.2. Recursos	26
CAPÍTULO 5	28
8. RESULTADOS.....	28
8.1. Características sociodemográficas de los pacientes	28
8.2. Principales tipos de TEC	29
8.3. Causas del TEC.....	31
9. Mortalidad en pacientes con TEC.....	33
CAPÍTULO 6	34
10. DISCUSIÓN	34
11. CONCLUSIONES.....	37
12. RECOMENDACIONES	38
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXOS	43
14. Anexo 1: Formulario de recolección de datos.	43
15. Anexo 2: Documento de autorización emitido por el departamento de Docencia del Hospital del IESS Quito Sur.	45

16.	Anexo 3: Oficio de Bioética.	46
17.	Anexo 4: Oficio de Coordinación de Investigación.	47
18.	Anexo 5: Informe de sistema Antiplagio.	48
19.	Anexo 6: Certificado de centro de idiomas.	49
20.	Anexo 7: Rúbrica de pares revisores.	50
21.	Anexo 8: Rúbrica de dirección de carrera.	52
22.	Anexo 9: Informe final de investigación.	53
23.	Anexo 10: Oficio de Director de tesis.	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Caracterización de los pacientes con TEC en el Hospital del IESS Quito Sur según el grupo etario y el sexo.	28
Tabla 2.	Principales diagnósticos de ingreso por TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur.	29
Tabla 3.	Severidad del TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo al grupo etario.	30
Tabla 4.	Severidad del TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo a la causa.	31
Tabla 5.	Relación entre las causas de TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo al grupo etario.	32
Tabla 6.	Mortalidad en Pacientes con TEC del Hospital del IESS Quito Sur ...	33



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Galo Fernando Tulcanaza Ochoa, con cédula de identidad número 0704395003, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERÍODO MAYO 2018 - MAYO 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, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, 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 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 13 de septiembre de 2019

Galo Fernando Tulcanaza Ochoa
C.I.: 0704395003
AUTOR



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Galo Fernando Tulcanaza Ochoa, autor del trabajo de titulación "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERÍODO MAYO 2018 - MAYO 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 13 de septiembre de 2019

Galo Fernando Tulcanaza Ochoa
C.I.: 0704395003
AUTOR



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Galo Fernando Tulcanaza Ochoa, con cédula de ciudadanía N° 0704395003, autor del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERÍODO MAYO 2018 - MAYO 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 recolectaran permitirá conocer las características clínicas del traumatismo craneo encefálico en el Hospital del IESS Quito Sur; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 13 de septiembre de 2019

Galo Fernando Tulcanaza Ochoa
C.I.: 0704395003
Autor de la Investigación

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado principalmente para mi papi aunque no estés conmigo sé que estás bien contento por este logro que he alcanzado tanto sacrificio y apoyo que me brindaste en mi carrera ahora sé que estás satisfecho por el trabajo realizado.

A mi mami (mi Glorita) gracias por apoyarme en todo y estar siempre pendiente de mí en cada paso que he ido realizando; y para mi hermana todo sacrificio tiene su recompensa.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por el apoyo que me han brindado.

Al hospital IESS Quito Sur que durante el año de mi internado me preparó como un profesional de excelencia y la subdirección de docencia presidida por la Doctora Ximena Garzón que me brindó el apoyo necesario para la culminación de mi trabajo de graduación.

Al Doctor Alfredo Navarro que me guio durante este trabajo investigativo.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los traumatismos craneoencefálicos (TCE) se encuentran entre los tipos de traumas más comunes en los Servicios de emergencia. Muchos pacientes con TCE severos fallecen antes de llegar al hospital; de hecho, cerca del 90% de las muertes prehospititarias relacionadas con traumatismos se asocian a TCE. Se estima que aproximadamente el 75% de los pacientes que reciben atención médica por TCE, pueden clasificarse como TCE leves, 15% como moderados y 10% como severos o graves (1) .

Esta entidad es considerada como un problema de salud pública en todo el mundo, tiene una tasa de incidencia del 47,3% con un promedio por año de 849 casos por 100.000 habitantes (2,3) .

Estadísticas de Estados Unidos reportan que en ese país ocurren alrededor de 1.700.000 TCE anualmente, ocasionando unas 275.000 hospitalizaciones y 52.000 muertes. Los sobrevivientes de TCE suelen quedar con secuelas neuropsicológicas que traen como resultado discapacidades que afectan la calidad de vida social y laboral. En Estados Unidos un estimado de 80.000 a 90.000 personas sufre discapacidades a largo plazo como consecuencia de un TCE (4).

Estudio realizado por la Universidad de Chang en Taiwán se dedicó a investigar solo accidentes por motocicletas en las cuales se estudiaron a 16548 pacientes de los cuales los dividió en adultos mayores en número de 994 pacientes y adultos en un número de 5078 pacientes este estudio tuvo una duración de 4 años; por lo que se concluyó que los pacientes ancianos fueron los más predisponentes a sufrir trauma con secuelas posteriores ya que después del ingreso a emergencias presentaron hemorragia subaracnoidea,

hematomas y contusiones por lo que en los adultos no presentaron muchas secuelas y el tiempo de recuperación de ellos fue más rápido (5,6).

La incidencia de TCE en España se estima alrededor 200 nuevos casos/100.000 habitantes, de los que aproximadamente un 9% fallecen antes de llegar al hospital, el 6% lo hacen durante su estancia hospitalaria y el 15% quedan funcionalmente incapacitados en diferentes grados (7).

El estudio realizado por González y colaboradores realizaron un estudio en 15 hospitales en el Servicio de Urgencias en España en niños de 3 a 16 años por accidentes en bicicletas entre el 1 de junio del 2011 y el 31 de mayo del 2012. Se incluyeron 846 pacientes en cual predominó el sexo masculino en un 72,9%, la prevalencia fue del 22,3% (8).

Estudios realizados en España en hospitales de tercer nivel durante 25 años se analizaron los factores que lo relacionan al trauma craneoencefálico en lo que se observó un aumento de la proporción de enfermos que presentan hematoma epidural en un 1,39% en el periodo de 1990-1999 y en el 2010-2015 aumento a 9.46%. Las caídas desde la propia altura han aumentado significativamente representando 8,33% entre 1991-1995 y un 70% entre 2011-2015. Los accidentes de tránsito han descendido desde un 26,39% hasta un 3,95% en los últimos años (9,10).

En Latinoamérica el TCE constituye la primera causa de muerte y discapacidad en la población con edad entre 10 y 24 años. En México, el TCE es la cuarta causa de muerte entre las muertes violentas y por accidentes, con mortalidad de 38.8 por 100 mil habitantes, afectando principalmente a hombres entre 15 y 45 años (11).

Estudios realizados en diferentes hospitales de Cuba publicado en 2017 con un seguimiento de 3 a 5 años con una muestra de 1546 pacientes siendo predominante el sexo masculino la causa principal accidentes de tránsito ya sea este por alcoholismo o por impacto llegando así a presentar traumatismo craneoencefálico de bajo riesgo en un 62.3% riesgo elevado en un 4.2% concluyendo el estudio que tanto la edad como el impacto del trauma puede

conducir hacia un pronóstico malo ya que pacientes que no sobreviven representan un 8,3% (12,13).

Estudio Canadiense realizado en diferentes hospitales por un periodo de 5 años hizo un seguimiento por edades en las cuales los mayores de 65 años contaban con un rango más de accidentes por caídas en un 24% ya que estudios anteriores los adolescentes y adultos se predisponían más a los accidentes de tránsito cuya cifra bajo en los últimos años en un 18%; la gravedad de la lesión y la edad fueron los factores predictores más importantes de la mortalidad hospitalaria para los pacientes hospitalizados con traumatismo craneoencefálico (14,15).

En Ecuador, según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en 2005 la tasa general de morbilidad por TCE fue de 7.5 por 10.000 habitantes (10.555 egresos hospitalarios), pasando a escalar la mortalidad por TCE desde la novena causa en 2005, a la cuarta posición en 2015 y la tercera en 2017. Según la misma fuente El TCE grave es la principal causa de muerte en adultos jóvenes en el país (16).

Las principales causas los TCE son los accidentes de tránsito, con aproximadamente un 75%, afectando fundamentalmente a motociclistas y personas que manejan en estado de ebriedad, en su mayoría jóvenes menores de 25 años, seguidos de caídas de grandes alturas (17).

Estudio realizado en Ecuador en el hospital Pediátrico Baca Ortiz con una población de 58 personas de edades comprendidas de 1 y 14 años en un periodo de 1 año cuya prevalencia fue del 13% el estudio lo dividió de la siguiente manera pacientes con traumatismo craneoencefálico leve es el más frecuente con el 83% y presenta en general mayor incidencia en los niños y niñas de 1,10 y 11 años; de acuerdo a los factores asociados el 71% de pacientes sufrió caídas de altura, 24% accidentes de tránsito y 5% atropello, y de acuerdo al sexo predominó el masculino en un 74% (18,19).

Dadas estas estadísticas, no es difícil darse cuenta que aún una pequeña reducción en la morbimortalidad asociada a TCE, puede tener un gran impacto

en la salud pública, principalmente en países desarrollados y en vías de desarrollo, por lo que resulta importante y necesario realizar estudios de prevalencia que permitan trazar estrategias que garanticen alcanzar esta meta.

1.2. Formulación del problema

A pesar de que se han realizado y publicado varios estudios sobre los TCE en Ecuador y en la ciudad de Quito la tendencia de la morbimortalidad por estas afecciones es a incrementar, afectando a una parte considerable de la población socialmente activa, sin que se encuentren publicaciones sobre este fenómeno en el sector sur de la ciudad capital, donde existe una gran densidad poblacional y se reporta una gran incidencia de accidente de tránsito fatales cada año (20).

Ante esta situación, se hace imprescindible conocer en la población que se atiende en el Hospital IESS Quito Sur, con la finalidad de tomar medidas y trazar estrategias que permitan disminuir la morbimortalidad causada por estas afecciones.

2. JUSTIFICACIÓN

La ejecución de la presente investigación revestirá gran importancia y poseerá gran pertinencia, debido a la alta incidencia en el país de traumatismos en general y TCE en particular. Los resultados obtenidos constituirán un importante referente teórico actualizado sobre lo que se va a investigar, lo que permitirá trazar estrategias de prevención y promoción de salud con el objetivo de disminuir su morbilidad y de esta manera, alcanzar un impacto positivo en la salud pública.

La nueva información científica obtenida tendrá gran aporte al poder compararse con otros estudios locales, regionales, nacionales e internacionales sobre esta temática.

Por último, la investigación será de gran importancia práctica y aplicabilidad, poder ser publicado los resultados en plataformas científicas de alto impacto y visibilidad para la comunidad científica y el público en general y ser discutidos con las autoridades de salud, de tránsito y gubernamentales correspondientes.

CAPÍTULO 2

3. FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

El impacto de los TCE en la salud pública ha constituido motivo de interés y preocupación por parte de las autoridades sanitarias y la comunidad médica a lo largo de la historia contemporánea, pudiendo encontrarse un importante cúmulo de información publicada sobre el tema en múltiples bases de datos científicas y plataformas tanto físicas, como digitales en todo el mundo.

Probablemente uno de los materiales más consultados sobre los traumatismos en general y su manejo médico adecuado, sean las guías ATLS, del inglés Advanced Trauma Life Support, publicadas por el American College of Surgeons, donde se plantea con mucha fuerza que en los TCE, se debe evitar a toda costa el daño cerebral secundario causado por hiper o hipotensión arterial, hipertensión o hipotensión intracraneal, hiper o hipocapnia, hiper o hipotermia, hiper o hipoglucemia, hiper o hiponatremia, las convulsiones y las infecciones; circunstancias todas potencialmente prevenibles y que agravan el daño primario causado en cualquier tipo de TCE.

Reportes de países occidentales desarrollados señalan que la edad de máximo riesgo se sitúa entre 15 y los 30 años, razón por la cual los TCE generan enormes pérdidas en años potenciales de vida y conllevan altos costos económicos y sociales (21).

En la última década se han publicado tres investigaciones llevadas a cabo en dos universidades del Ecuador, sobre los TCE en Quito, la ciudad capital. El primero, efectuado en 2010 en la Universidad Central del Ecuador, se enfocó en determinar una posible correlación entre los niveles de glucosa en sangre y el pronóstico de mortalidad en pacientes con TCE grave (22); los otros dos, correspondientes a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en 2016, versaron sobre la importancia de la atención prehospitalaria del TCE y la

eficiencia de los medios de rescate y transporte hacia los centros de atención hospitalaria en la capital. Aunque ambos estudios reportaron predominio de estas lesiones en hombres que sufrieron accidentes de tránsito, no hicieron referencia clara a la prevalencia de los TCE, ni a los factores etiológicos relacionados con los mismos (23).

3.2. Bases teórico-científicas y definición de términos básicos.

Un traumatismo craneoencefálico (TCE) puede definirse como cualquier lesión funcional o estructural de la bóveda o base del cráneo y su contenido, ocasionado por un intercambio brusco de energía cinética mecánica (17).

Las causas más comunes de este problema son los accidentes de tráfico con un 75% aproximadamente, afectando más a los jóvenes menores de 25 años, motociclistas y personas que manejan en estado de ebriedad (24).

Según la guía ATLS, se puede clasificar al trauma craneoencefálico por la Severidad de la Lesión y la Morfología. Para determinar la severidad, se emplea la Escala de Coma de Glasgow, donde un puntaje de 8 o menos se ha convertido en la definición generalmente aceptada de coma o lesión cerebral severa, leve de 13 a 15 y moderado 9 a 12 (4).

Por la morfología, los TCE pueden clasificarse en fracturas del cráneo y lesiones intracraneales. Las fracturas del cráneo pueden presentarse en la bóveda craneal o base del cráneo. Las fracturas de la bóveda craneal pueden ser:

- Lineal, estrellada.
- Deprimida, no deprimida.
- Abierta o cerrada.
- Por su parte, las fracturas de la base del cráneo pueden ser:
 - Con o sin salida de líquido cefalorraquídeo.
 - Con o sin lesión del séptimo par craneal.
- A su vez, las lesiones intracraneales se dividen en:

- Lesiones cerebrales focales (hematoma epidural, hematoma subdural, contusiones y hematomas intracerebrales).
- Lesiones cerebrales difusas (Concusión, daño axonal difuso)

El objetivo principal del tratamiento del TCE es prevenir los mecanismos de lesión cerebral secundaria como lo son la hipertensión intracraneal, edema cerebral, hipotensión arterial, hipertermia, hipoxia, hiperoxia, hipernatremia, hiponatremia y convulsiones, con la finalidad de mantener una adecuada presión de perfusión cerebral y adecuada oxigenación, lo que mejorará los resultados en tasas de mortalidad, pronóstico de funcionalidad, días de estancia hospitalaria, y costos (25).

Como en toda situación emergencia, la atención inicial de estos pacientes se rige por el A, B, C, D; sin olvidar que la valoración neurológica con la escala de coma de Glasgow (ECG) deberá efectuarse siempre antes de sedar al paciente, y luego de la estabilización cardiorrespiratoria (26).

CAPÍTULO 3

4. HIPÓTESIS

Al tratarse de una investigación descriptiva, no cabe la formulación de una hipótesis, sino que se plantea la siguiente pregunta científica:

¿Cuál fueron las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes atendidos por Traumatismo craneoencefálico en la Emergencia del Hospital IESS Quito Sur desde Mayo de 2018 a Mayo de 2019?

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes atendidos por traumatismo craneoencefálico en el servicio de Emergencia del Hospital del IESS Quito Sur durante el período mayo 2018 - mayo 2019.

5.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar a los pacientes atendidos por traumatismo craneoencefálico según variables demográficas: edad, sexo.
2. Determinar los tipos de traumatismo craneoencefálico más frecuentes de acuerdo a su clasificación morfológica: según los diagnósticos CIE-10 y según su severidad: TEC leve, moderado y grave.
3. Describir las principales causas de traumatismo craneoencefálico en la población estudiada, tales como accidentes de tránsito, caídas, agresiones.
4. Calcular la mortalidad bruta por traumatismo craneoencefálico durante el período de estudio.

CAPÍTULO 4

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Diseño general del estudio

6.1.1. Tipo de estudio

Fue un estudio cuantitativo, descriptivo, de tipo observacional y de corte transversal.

6.1.2. Línea y sub línea de investigación

Línea de investigación Salud, la sublínea Salud Pública.

6.1.3. Universo de estudio

El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de Emergencias del Hospital IESS Quito Sur desde Mayo de 2018 a Mayo de 2019 (n= 1242).

6.1.4. Selección y tamaño de la muestra

La muestra fue no probabilística intencional e incluyó a todos los pacientes que fueron atendidos por un traumatismo craneoencefálico en el servicio de emergencias del IESS Quito Sur durante el período de estudio (n= 427).

6.1.5. Unidad de análisis y observación

La unidad de observación correspondió al servicio de emergencia del Hospital del IESS Quito Sur. La unidad de análisis fueron los pacientes con diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico atendidos en el área de emergencia del Hospital del IESS Quito Sur durante el periodo de tiempo comprendido entre mayo 2018 - mayo 2019.

6.2. Criterios de inclusión y exclusión

6.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes cuyos datos clínicos y epidemiológicos aparezcan en la base de datos AS 400.

6.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que llegaron fallecidos a la Emergencia del Hospital por causas ajenas a la patología en estudio.

6.3. Métodos, técnicas e instrumentos

6.3.1. Métodos para la obtención de la información

Para la correcta recolección de los datos en la presente investigación fue necesaria la realización de un trabajo investigativo teórico realizado mediante una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las características clínicas del traumatismo encefalocraneano, de la misma manera fue necesaria la realización de un trabajo de campo, el mismo que se realizó a través de la revisión de los datos clínicos de pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital del IESS Quito Sur, durante el periodo mayo 2018 - mayo 2019, considerando las notas de ingreso y evolución de cada uno de los pacientes.

6.3.2. Técnica e instrumentos

Una vez que el protocolo de investigación fue aprobado por el departamento de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca, se procedió a determinar las unidades de observación de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. De la misma manera se realizó la capacitación necesaria en el sistema virtual AS400 empleado en sistema de salud del seguro social ecuatoriano, con lo que se logró un manejo de las historias clínicas con el fin de realizar un reconocimiento adecuado de los datos necesarios para la investigación. Seguido se solicitó la autorización pertinente del comité de

docencia del Hospital en cuestión, el cual brindó la apertura necesaria (Ver anexo 2).

Para la recolección de los datos fue necesario el uso de un formulario de preguntas elaborado por el autor de la investigación, donde se consideran cada una de las variables establecidas en los objetivos de la investigación, sometiéndose a una prueba piloto, donde se constató la utilidad del mismo. (Ver anexo 1)

6.4. Plan de análisis de los resultados

Los datos de los formularios fueron transcritos a una base de datos digital en el programa Microsoft Office Excel versión 2016, asignando un valor numérico para el reemplazo de los datos encontrados en cada uno de los formularios.

Para el análisis de los datos y la construcción de la base de datos digital se utilizó el programa estadístico SPSS v. 15.0.0.0. (Versión gratuita). El análisis consistió en la descripción de las variables univariadas mediante tablas de frecuencias, porcentajes y tablas cruzadas considerando además estimadores de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar).

6.5. Aspectos éticos

El presente estudio respetó las normas éticas de investigación en sujetos humanos establecidas en la Declaración de Helsinki introducida por la 52^a Asamblea General de Asociación Médica Mundial en octubre del año 2000 en Edimburgo. De la misma manera el protocolo de investigación contó con la previa aprobación del departamento de bioética de la Universidad Católica de Cuenca (Ver anexo 3).

Con este estudio los participantes no estuvieron expuestos a ningún riesgo ya que todos los datos que fueron obtenidos de las historias clínicas, así mismo los datos obtenidos se manejaron de forma estrictamente confidencial y su uso es estrictamente de uso académico.

6.6. Descripción de variables

- **Variables dependientes:** grado de severidad del TEC, condición de egreso.
- **Variables independientes:** edad, sexo, causa del TEC, diagnóstico.

6.6.1. Análisis operacional de las variables

Variables	Definición operacional	Dimensión	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación
Edad	Tiempo que ha vivido la persona en años hasta el momento de la recepción en emergencia	Socio demográfica	Cuantitativa discreta	De razón	Años cumplidos	1. Infantes (<1 año) 2. Preescolares (De 1 a 4 años) 3. Escolares (De 5 a 11 años) 4. Adolescentes (De 12 a 18 años) 5. Adultos (De 19 a 64 años) 6. Adultos mayores (≥ 65 años)
Sexo	Género biológico determinado por dos sexos por dotación cromosómica y caracteres sexuales	Socio demográfica	Cualitativa nominal	Nominal dicotómica	Sexo biológico	1. Masculino 2. Femenino
Causa del TCE	Situación violenta que ocasionó el TCE	Epidemiológica	Cualitativa nominal	Nominal politómica	Mecanismo del trauma	1. Accidente de automóvil 2. Accidente de moto 3. Caída de altura 4. Ataque físico 5. Caída de su altura
Tipo de TCE por su severidad	Clasificación basada en la Escala de Glasgow del Coma (EGC)	Epidemiológica	Cualitativa nominal	Nominal politómica	Severidad del TCE	1. Leve (EGC entre 13 y 15 puntos) 2. Moderado (EGC Entre 9 y 12 puntos) 3. Grave (EGC ≤ 8 puntos)
Tipo de TCE por su morfología	Clasificación basada en la clínica y los hallazgos tomográficos, adecuándolos a la	Epidemiológica	Cualitativa nominal	Nominal politómica	Morfología del TCE	1. S099 Traumatismo de la cabeza, no especificado 2. S069 Traumatismo intracraneal, no

	Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 10 (27).					<p>especificado</p> <p>3. S068 Otros traumatismos intracraneales</p> <p>4. S098 Otros traumatismos de la cabeza, especificados</p> <p>5. S092 Ruptura traumática del tímpano del oído</p> <p>6. S065 Hemorragia subdural traumática</p> <p>7. S064 Hemorragia epidural</p> <p>8. S097 Traumatismos múltiples de la cabeza</p> <p>9. S060 Concusión</p> <p>10. S063 Traumatismo cerebral focal</p> <p>11. S091 Traumatismo de tendón y músculos de la cabeza</p> <p>12. S067 Traumatismo o intracraneal con coma prolongado</p> <p>13. S062 Traumatismo cerebral difuso</p>
Tipo de egreso	Condición vital en que el paciente es egresado del Hospital	Epidemiológica	Cualitativa nominal	Nominal dicotómica	Condición al egreso	<p>1. Vivo</p> <p>2. Fallecido</p>

7. ACTIVIDADES Y REVISIÓN DE RECURSOS

7.1. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
ACTIVIDADES	MESES			
	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Redacción del protocolo de trabajo de graduación y elaboración y/o selección del instrumento de recolección de datos.	X			
Presentación y aprobación del protocolo de trabajo de graduación	X			
Recolección de los datos		X		
Análisis e interpretación de los datos		X		
Elaboración y presentación de la información			X	
Redacción de las conclusiones y recomendaciones			X	
Entrega del informe final				X

7.2. Recursos

7.2.1. Recursos humanos

- Autor: Galo Fernando Tulcanaza Ochoa.
- Asesor metodológico: Dra. Alfredo Navarro.
- Tutor de la Investigación: Dr. Alfredo Navarro.
- Subdirección del Hospital del IESS Quito Sur.
- Pacientes en estudio.

Etapas	Recursos			Responsable
	Humanos	Materiales	Financieros	
Elaboración y presentación del proyecto de tesis	El autor	*1 Computadora personal con servicio de internet *1 Resma de papel A4 *Medio de transporte	\$ 150.00	Galo Tulcanaza
Obtención de consentimientos y recolección de datos	*El autor *Gerencia del hospital *Personal de estadística del hospital *Internos y residentes	1 Computadora personal con servicio de internet *1 Resma de papel A4 *Medio de transporte * 1Lápiz, 1 corrector, 1 goma de borrar, 3 esferos	\$ 70.00	Galo Tulcanaza
Procesamiento estadístico de los datos y análisis de los resultados	*El autor *El tutor	*1 Computadora personal con servicio de internet *Medio de transporte	\$ 50.00	Galo Tulcanaza
Elaboración y entrega del informe final de la tesis	*El autor *El Tutor	*1 Computadora personal con servicio de internet *1 Resma de papel A4 *Medio de transporte	\$ 70.00	Galo Tulcanaza
Defensa de la tesis	*El autor *Tribunal de la universidad	*Computadora *Retroproyector *Media docena de frascos de agua	\$ 150.00	Galo Tulcanaza

7.2.2. *Financiamiento*

Los gastos durante el estudio fueron financiados única y exclusivamente por el autor.

CAPÍTULO 5

8. RESULTADOS

Tras el análisis de los 427 pacientes con diagnóstico de Traumatismo encefalocraneano en el Hospital del IESS Quito Sur durante el período comprendido entre mayo de 2018 y mayo de 2019, se pudieron encontrar los siguientes resultados:

8.1. Características sociodemográficas de los pacientes

Tabla 1. Caracterización de los pacientes con TEC en el Hospital del IESS Quito Sur según el grupo etario y el sexo.

Grupo etario*	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Infantes	9	2,1	21	4,9	30	7,0
Pre escolares	26	6,1	17	4,0	43	10,1
Escolares	31	7,3	18	4,2	49	11,5
Adolescentes	26	6,1	7	1,6	33	7,7
Adultos	141	33,0	57	13,3	198	46,4
Adultos mayores	45	10,5	29	6,8	74	17,3
Total	278	65,1	149	34,9	427	100

* Edad: Mínimo: 0 años, Máximo: 96, Media: 33,58 ± 29,78

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

La edad media encontrada fue de 33,58 años ± 29,78. La mayoría de la población fue de edad adulta (19 y 64 años), la cual estuvo representada por el 46,4%, de estos el 33% era de sexo masculino, seguido por los pacientes adultos mayores (>65 años) quienes estuvieron representados por el 17,3%, mayoritariamente de sexo masculino. Llama la atención que el 7% eran menores de 1 año de edad, predominantemente de sexo femenino (4,9%).

8.2. Principales tipos de TEC

Tabla 2. Principales diagnósticos de ingreso por TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur

Diagnóstico CIE-10	n	%
S099 Traumatismo de la cabeza, no especificado	165	38,6
S069 Traumatismo intracraneal, no especificado	108	25,3
S068 Otros traumatismos intracraneales	31	7,3
S098 Otros traumatismos de la cabeza, especificado	26	6,1
S092 Ruptura traumática del tímpano del oído	4	0,9
S065 Hemorragia subdural traumática	26	6,1
S064 Hemorragia epidural	19	4,4
S097 Traumatismos múltiples de la cabeza	10	2,3
S060 Concusión	18	4,2
S063 Traumatismo cerebral focal	4	0,9
S091 Traumatismo de tendón y músculos de la cabeza	1	0,2
S067 Traumatismo intracraneal con coma prolongado	1	0,2
S062 Traumatismo cerebral difuso	7	1,6
S061 Edema cerebral traumático	1	0,2
S066 Hemorragia subaracnoidea traumática	4	0,9
S090 Traumatismo de los vasos sanguíneos de la cabeza no clasificados en otra parte	2	0,5
Total	427	100,0

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

Los principales diagnósticos encontrados durante el ingreso fueron: El traumatismo de la cabeza, no especificado (CIE 10: S099) en un 38,6%, seguido del Traumatismo intracraneal, no especificado (CIE 10: S069) en un 25,3%.

Tabla 3. Severidad del TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo al grupo etario.

Grupo etario	Clasificación del TEC de acuerdo a su gravedad*						Total	
	Leve		Moderado		Grave		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Infantes	29	6,8	1	0,2	0	0	30	7,0
Pre escolares	41	9,6	2	0,5	0	0	43	10,1
Escolares	47	11,0	2	0,5	0	0	49	11,5
Adolescentes	33	7,7	0	0	0	0	33	7,7
Adultos	173	40,5	22	5,2	3	0,7	198	46,4
Adultos mayores	66	15,5	7	1,6	1	0,2	74	17,3
Total	389	91,1	34	8,0	4	0,9	427	100

* Gravedad del TEC calculada de acuerdo a Escala de coma de Glasgow:
Media: 14,29 ± 1,57

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

Para la determinación de la gravedad clínica del Traumatismo craneoencefálico (TEC) se tomó en cuenta los valores calculados a través de la escala de coma de Glasgow, obteniéndose un puntaje medio de 14,29 puntos ± 1,57; de esta manera se observó que el 91,1% de la población obtuvo un puntaje superior a 13 puntos, categorizándose como TEC leve, el TEC moderado solo estuvo presente en el 8% de los casos, y el TEC grave en el 0,9%. Según la distribución etaria de los pacientes existió un predominio de casos en la edad adulta, seguido solo por adultos mayores.

8.3. Causas del TEC

Tabla 4. Severidad del TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo a la causa.

Causa del TEC	Clasificación del TEC de acuerdo a su gravedad						Total	
	Leve		Moderado		Grave		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Accidente de automóvil	68	15,9	11	2,6	0	0	79	18,5
Accidente de motocicleta	9	2,1	1	0,2	0	0	10	2,3
Caída desde altura	145	34,0	13	3,0	1	0,2	159	37,2
Ataque o agresión física	51	11,9	2	0,5	2	0,5	55	12,9
Caída desde su propia altura	116	27,2	7	1,6	1	0,2	124	29,0
Total	389	91,1	34	8,0	4	0,9	427	100

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

Como principales causas de TEC se pudo observar que las caídas de altura se encuentran en mayor frecuencia (37,2%), seguidas de las caídas desde su propia altura (29%). Cabe señalar que los accidentes automovilísticos solo se encontraron en el 18,5% de los casos, y los de motocicleta en 2,3%.

Tabla 5. Relación entre las causas de TEC en pacientes del Hospital del IESS Quito Sur de acuerdo al grupo etario.

Causa del TEC		Grupo etario						Total
		Infantes	Pre escolares	Escolares	Adolescentes	Adultos	Adultos mayores	
Accidente de automóvil	n	1	1	1	1	69	6	79
	%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	16,2%	1,4%	18,5%
Accidente de motocicleta	n	0	0	0	1	9	0	10
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	2,1%	0,0%	2,3%
Caída desde altura	n	24	23	37	16	45	14	159
	%	5,6%	5,4%	8,7%	3,7%	10,5%	3,3%	37,2%
Ataque o agresión física	n	0	3	4	3	43	2	55
	%	0,0%	0,7%	0,9%	0,7%	10,1%	0,5%	12,9%
Caída de su propia altura	n	5	16	7	12	32	52	124
	%	1,2%	3,7%	1,6%	2,8%	7,5%	12,2%	29,0%
TOTAL	n	30	43	49	33	198	74	427
	%	7,0%	10,1%	11,5%	7,7%	46,4%	17,3%	100,0%

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

Se pudo determinar de acuerdo al grupo etario, que en niños menores de 1 año, preescolares, escolares, adolescentes y adultos mayores las principales causas fueron las caídas desde gran altura y caídas desde su propia altura; en la población adulta la principal causa fueron los accidentes de tránsito de tipo automovilístico, seguidos por caídas desde alturas y agresión o ataque físico.

9. Mortalidad en pacientes con TEC

Tabla 6. Mortalidad en Pacientes con TEC del Hospital del IESS Quito Sur

Egreso	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	425	99,5
Fallece	2	0,5
Total	427	100,0

Fuente: Sistema informático AS400
Elaborado por: Tulcanaza Ochoa Galo

De los 427 pacientes solo se observó que 2 de ellos (0,5%) fallecieron a causa del TEC, determinándose una mortalidad muy baja en el servicio de urgencias del Hospital del IESS Quito Sur.

CAPÍTULO 6

10. DISCUSIÓN

El traumatismo craneoencefálico o también llamado TEC, es uno de los traumatismos más frecuentes en los servicios de emergencias y urgencias a nivel global (27,28). Se ha llegado a considerar que este tipo de traumatismo podría afectar a aproximadamente 200/100000 habitantes a nivel mundial, siendo esto además causa importante de discapacidad en la mayoría de esta población, así como generar una elevada mortalidad (29).

En cuanto a las características sociodemográficas, en el presente estudio se pudo determinar que el 65% de los pacientes con TEC pertenecen al sexo masculino, principalmente durante la edad adulta (19 – 64 años); así lo corrobora Sierra y colaboradores en Cuba durante 2019 quienes indicaron una frecuencia de casos TEC en hombres (71,7%), sin embargo la edad más predominante es en menores de 48 años (30), de la misma forma Cuya en Perú durante 2016 concluyó que el 74% de casos de TEC son producidos en hombres adultos jóvenes, principalmente entre los 18 y 24 años (31). Un estudio realizado en la ciudad de Cuenca durante 2018 por Castro, señala que el 71% de estos casos son producidos en hombres, pero la edad más frecuente se encontró entre los 20 y 30 años de edad (32); Pérez, en la misma ciudad durante 2016 realizó un estudio dirigido a pacientes pediátricos, donde pudo evidenciar una frecuencia en edades preescolares del 10,4% (33), la misma que es ligeramente menor a la expuesta en el presente estudio, donde la cantidad de casos en estas edades alcanza el 17,1%. Así mismo, se puede observar que aunque los grupos etarios se encuentran cercanos al mismo rango, presentan datos específicos de prevalencia en la edad adulta, tal y como se expone en el presente estudio.

La severidad del TEC en el presente estudio fue analizada mediante el puntaje obtenido con la escala de coma de Glasgow, catalogando de esta manera al 91% de los casos como TEC leve, ubicándose este como el más frecuente en todos los grupos etarios. Así mismo, Castro determinó una frecuencia de estos

casos del 90% (32), y Bonilla en Perú durante 2018, una frecuencia del 93% para el TEC leve (34); por otra parte, Sierra y colaboradores indicaron que el 56% de estos casos pertenecen al TEC leve (30). En pacientes pediátricos, Pérez indicó una frecuencia aproximada del 85% de casos de TEC leve en edades preescolares (33), mientras que Páez en Colombia en 2016 indicó que el TEC severo podría encontrarse hasta en el 10% de casos en edades menores a los 5 años (35); Existe concordancia en cuanto a las frecuencias expuestas en el presente estudio y los estudios ecuatorianos y peruanos, sin embargo según el estudio cubano esta frecuencia es mucho menor, dando cabida a una mayor frecuencia en los casos moderados y graves de este tipo de traumatismo, esto podría deberse a la presencia de mayores organismos de control vial y una atención médica oportuna ya sea a nivel hospitalario o por parte de los organismos de socorro.

Según el estudio realizado por Cuya, la hemorragia subgaleal, hemorragia intracraneal y fractura craneana son las principales formas de presentación del traumatismo encefalocraneano en Perú (31), Sierra y colaboradores indica que las fracturas lineales se encuentran hasta en el 43% de los casos y los hematomas subdurales en un 24% (30), Quispe en Perú, 2019, señaló que las lesiones más frecuentemente encontradas en su estudio realizado en población pediátrica fueron la fractura de bóveda (38.9%) y el hematoma epidural (38.2%) (36), al igual que Páez, quien indica que en los pacientes pediátricos la lesión principal es la fractura de cráneo (35). En el presente estudio se analizó los diagnósticos categorizados según codificación CIE-10, observándose que los casos más comúnmente encontrados fueron catalogados como Traumatismo de la cabeza, y traumatismo intracraneal; así mismo, los diagnósticos como hemorragia intraparenquimatosa, edema cerebral, o lesiones de vasos intracraneales estuvieron presentes, pero en una mínima proporción, a pesar de ello, se puede observar que las fracturas de bóveda craneana son las más frecuentes en este tipo de traumatismo, independientemente del grupo etario.

La causa más común para las edades extremas de la población en estudio fueron las caídas (caídas desde altura y caídas desde su propia altura), así como indica también Bonilla, quien indica que en pacientes pediátricos las

caídas representan hasta el 41% de los casos (34), por otra parte Pérez afirma que la mayor cantidad de casos de TEC en pacientes preescolares es la violencia infantil o agresión física (33), la misma que en nuestro estudio tuvo una frecuencia del 1,6% para edades escolares y preescolares; Páez al igual que los estudios previamente mencionados, indica que la principal causa de TEC grave en pacientes pediátricos corresponde a caídas y accidentes de tránsito (35), datos que se relacionan a los expuestos por Quispe, donde los accidentes de tránsito fueron la principal causa en pacientes pediátricos (36). Dichos datos difieren en gran medida al presente estudio, donde la principal causa fueron las caídas no solo en pacientes pediátricos, sino también en adultos mayores. En contraste a todo esto, en edades adultas los accidentes de tránsito son los más comunes, esto encuentra como justificante la edad para obtener legalidad como conductor de algún vehículo, sin embargo esto no es impedimento para que niños y adolescentes sean víctimas también en muchos de estos accidentes; Guevara durante 2019 en Perú no solo demuestra que estos accidentes son los más frecuentes, sino que confiere a estos un incremento de 14 veces más de mortalidad en casos de TEC (37), Li y colaboradores en China durante 2019, relacionan además la presencia de casos de TEC con accidentes de tránsito con la presencia de discapacidades posteriores al evento, evidenciando que este tipo de traumatismos genera mayor cantidad de casos de ansiedad y estrés postraumático que otros mecanismos del TEC (38), Hill y colaboradores en 2018 señalan que los accidentes de tránsito son las principales causas de los Traumatismo craneoencefálicos severos, relacionándolos con una elevada mortalidad (39). Un dato interesante revelado por Cuya, es que de todos los accidentes de tránsito, el 53% de casos de TEC están generados por accidentes relacionados con motocicletas, siendo la falta de mecanismos de protección como el uso de casco los principales implicados (31), finalmente Valencia en 2016 indicó que en edades adultas las caídas, los accidentes de tránsito y las agresiones físicas con las principales causas del TEC (40).

La mortalidad encontrada en los casos de TEC tiene mucha relación con la severidad de la lesión, Petgrave y colaboradores en Costa Rica, 2016 determinaron una mortalidad del 12% en adultos jóvenes, atribuyendo como

causas del TEC a los accidentes de tránsito y las caídas de altura (41), así mismo Luna y colaboradores en 2017 determinaron una mortalidad por TEC a causa de accidentes de tránsito entre 50 y 70 muertes por cada 100000 habitantes (42), cifras un poco mayores a las expresadas por Carrillo y colaboradores en el mismo año, donde la mortalidad fue del 38,8 por cada 100000 habitantes (43), datos que se asemejan a los encontrados por Yana en 2018, quien concluye que la mortalidad alcanzada por TEC es del 38% (44). Estos datos sobrepasan por mucho a los encontrados en el presente estudio, pudiendo deberse a que los estudios antes mencionados limitan su población a cierto grupo etario específico o a una causa en especial de TEC, por lo que las cifras de mortalidad son mucho mayores; en contraste a esto, el presente estudio evidenció una mortalidad de 0,5%, sin embargo, es necesario hacer énfasis en que casi la totalidad de la población fue catalogada con TEC leve, donde la mortalidad es igualmente mínima, datos que corrobora Castro, donde la mortalidad encontrada fue del 1% (32).

Es importante señalar que el TEC no solo está relacionado con accidentes automovilísticos bruscos, si no que existen otras causas como las precipitaciones, caídas y agresiones que podrían estar implicados además en presentaciones mucho más graves del TEC, así mismo el hecho de que la mayoría de casos de TEC estén presentes en el sexo masculino en edad adulta nos demostraría que esta población está sujeta a un gran riesgo de mortalidad por estas causas.

11. CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados obtenidos de la revisión de las historias clínicas de 427 pacientes con diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico, atendidos en el servicio de emergencias del Hospital del IESS Quito Sur durante el periodo comprendido entre mayo de 2018 y mayo de 2019, se pudo concluir lo siguiente:

- La mayoría de la población con traumatismo craneo encefálico pertenece al sexo masculino, principalmente entre los 18 y 64 años de edad.
- La severidad del TEC encontrada en el Hospital IESS Quito Sur fue leve (Glasgow 13-15) casi en la totalidad de los casos.
- Como principales causas de TEC se pudo encontrar a las caídas de altura, y caídas desde su propia altura en menores de edad y adultos mayores, mientras que en población adulta la principal causa fue los accidentes de tránsito, seguidos por agresión física.
- La mortalidad por TEC en el hospital del IESS Quito Sur fue mínima.
- Los principales diagnósticos en pacientes con TEC fueron según el código CIE-10 el traumatismo intracraneal y traumatismo del cabeza, no especificado.

12. RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de nuevos estudios, donde se pueda analizar los datos no solo sociodemográficos, sino también los datos epidemiológicos durante un tiempo más prolongado, con lo que se podrá analizar la evolución de los casos en un tiempo determinado.

De la misma manera, se podría elaborar planes de prevención de las principales causas con la población general, reforzando en aquellas edades de riesgo, con lo que lograría disminuir la cantidad de casos presentes en estos grupos.

Se podría capacitar al personal de los organismos de socorro sobre los datos obtenidos en este trabajo de investigación, con lo que se podría actualizar datos clínicos de las pacientes víctimas de estos traumatismos, creando además planes de acción que permitan una intervención más eficaz.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave. *Med Intensiva*. 1 de diciembre de 2014; 38(9):580-8.
2. Freire-Aragón MD, Rodríguez-Rodríguez A, Egea-Guerrero JJ. Actualización en el traumatismo craneoencefálico leve. *Med Clínica*. 10 de agosto de 2017; 149(3):122-7.
3. Roca G, Mayol S, García E, Casajuana E, Quintana S. Estudio comparativo preliminar entre la Puntuación Motora Simplificada modificada y la Escala de Coma de Glasgow en pacientes adultos atendidos por traumatismo craneoencefálico en el ámbito extrahospitalario. *Emerg Rev Soc Esp Med Urgenc Emerg*. 2015;27(3 (Junio):185-8.
4. ATLS Subcommittee, American College of Surgeons' Committee on Trauma, International ATLS working group. Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. *J Trauma Acute Care Surg*. mayo de 2013; 74(5):102-26.
5. Hsieh C-H, Liu H-T, Hsu S-Y, Hsieh H-Y, Chen Y-C. Motorcycle-related hospitalizations of the elderly. *Biomed J*. abril de 2017; 40(2):121-8.
6. Steward KA, Kennedy R, Novack TA, Crowe M, Marson DC, Triebel KL. The Role of Cognitive Reserve in Recovery From Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil*. febrero de 2018;33(1):E18-27.
7. Chico-Fernández M, Llompарт-Pou JA, Guerrero-López F, Sánchez-Casado M, García-Sáez I, Mayor-García MD, et al. Epidemiología del trauma grave en España. Registro de TRAuma en UCI (RETRAUCI). Fase piloto. *Med Intensiva*. 1 de agosto de 2016; 40(6):327-47.
8. González Pacheco N, Marañón Pardillo R, Storch de Gracia Calvo P, Campos Calleja C, Mojica Muñoz E, Rodríguez Sáez MJ, et al. Accidentes de bicicleta atendidos en los Servicios de Urgencias. Estudio multicéntrico. *An Pediatría*. 1 de abril de 2014; 80(4):242-8.
9. Chicote Álvarez E, González Castro A, Ortiz Lasa M, Jiménez Alfonso A, Escudero Acha P, Rodríguez Borregán JC, et al. Epidemiología del traumatismo craneoencefálico en la población mayor de 65 años a lo largo de 25 años. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 1 de diciembre de 2018; 65(10):546-51.
10. Forslund MV, Roe C, Perrin PB, Sigurdardottir S, Lu J, Berntsen S, et al. The trajectories of overall disability in the first 5 years after moderate and severe traumatic brain injury. *Brain Inj*. 2017; 31(3):329-35.
11. Mogollón GJM, Chiquillo CPP, Vargas JHR. Caracterización Clínica y Sociodemográfica de Pacientes con Traumatismo Craneoencefálico (TCE) de la Ciudad de Sogamoso. *Enfoques*. 2016; 2(2):1-10.
12. Zufiría O, Manuel J, Lomillos Prieto N, Choque Cuba B, Tamarit Degenhardt M, Poveda Núñez P, et al. Clinical profile and main prognostic factors of mild traumatic head injury. *Rev Cuba Neurol Neurocir*. 2017; 7(1):15-24.

13. Rosales R, Daniel D, Aguilera G, Cesar J. Alteraciones clínicas y humorales como factores pronóstico en pacientes con traumatismo craneoencefálico grave. 16 Abril. 6 de marzo de 2017; 55(261):1-10.
14. Fu TS, Jing R, McFaul SR, Cusimano MD. Recent trends in hospitalization and in-hospital mortality associated with traumatic brain injury in Canada: A nationwide, population-based study. *J Trauma Acute Care Surg.* Septiembre de 2015;79(3):449-54.
15. Ortega JZ, Prieto NL, Cuba BC, Degenhardt MT, Núñez PP, López MS, et al. [Mild head injury]. Traumatismo craneoencefálico leve. *Surg Neurol Int Surg Neurol Int.* 2018; 9, 9(Suppl 1, Suppl 1):S16, S16-28.
16. Montoya Guevara JD, Recalde Arroyo VS. Análisis de supervivencia al trauma craneoencefálico 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 julio 2014 – julio 2015. 2016 [citado 31 de julio de 2019].
17. Carrillo-Esper R, Meza-Márquez JM. Trauma craneoencefálico. *Rev Mex Anestesiología.* 11 de noviembre de 2015; 38(S3):433-4.
18. Montezuma C, Natali M. Análisis de las principales causas de traumatismo craneoencefálico en niños de 1 a 14 años de edad, atendidos por el personal prehospitalario y recibido por el servicio de emergencias del Hospital Pediátrico Baca Ortiz en el periodo de enero a diciembre del 2016. 2018 [citado 26 de octubre de 2018].
19. Murciego Rubio P, García Atarés N. Secuelas del daño cerebral adquirido, estudio sobre las necesidades terapéuticas. *Rev Logop Foniatría Audiol [Internet].* 4 de abril de 2019 [citado 9 de abril de 2019].
20. Pazmiño I, Angel M. Evolución y pronóstico del trauma craneoencefálico grave en pacientes atendidos por el sistema de atención médica prehospitalario mediante análisis de la hoja 002 y del Sistema Integrado de Seguridad (SIS) ECU 911 y hoja 008 hospitalario en la sala de emergencias del hospital Eugenio Espejo en el período de enero del 2015 a junio del 2016. 2017 [citado 31 de julio de 2019].
21. Luna D, Izquierdo M, Perez G, Rodriguez C. INCIDENCIA DE TRAUMAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ, LA CLÍNICA SANTA ANA S.A, E IPS UNIPAMPLONA. *Rev Científica Dep Med.* 30 de mayo de 2017; 4(1):34-43.
22. Llor Zavala LE, Villegas Terán MM. Comparación de normo e hiperglucemia en sangre como factor pronóstico clínico de mortalidad en trauma craneoencefálico grave al ingreso en el servicio de emergencias del Hospital Eugenio Espejo. Enero 2010 - Diciembre 2011. 2015 [citado 31 de julio de 2019].
23. Altamirano Jara LC, Cañizares Naranjo AM. "Evaluación del sistema de referencia de pacientes traumatizados graves desde el área prehospitalaria, atendidos por unidades de ambulancia, integradas al ECU 911, hacia los hospitales de segundo y tercer nivel del Distrito Metropolitano de Quito, desde junio del 2015 hasta mayo del 2016". 2017 [citado 31 de julio de 2019].

24. Oliva Meza Hernández OM, Maya Bautista DK. Traumatismo craneoencefálico grave en pediatría. *An Méd Asoc Médica Cent Méd ABC*. 1206 de 2016; 61(4):261-70.
25. Petgrave-Pérez A, Padilla JI, Díaz J, Chacón R, Chaves C, Torres H, et al. Perfil epidemiológico del traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia durante el período 2007 a 2012. *Neurocirugía*. 1 de mayo de 2016; 27(3):112-20.
26. Ortega MGR, Morán EEM, Álava PLM. Traumatismo craneoencefálico y verificación de la aplicación del protocolo en hospital "Francisco Icaza Bustamante". *Dominio Las Cienc*. 2017; 3(2):334-47.
27. Davis T, Ings A, National Institute of Health and Care Excellence. Head injury: triage, assessment, investigation and early management of head injury in children, young people and adults (NICE guideline CG 176). *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. abril de 2015; 100(2):97-100.
28. Loyd AM, Nightingale RW, Luck JF, Bass C «Dale», Cutcliffe HC, Myers BS. The response of the pediatric head to impacts onto a rigid surface. *J Biomech*. 10 de julio de 2019; 92(1):1-5.
29. Palma B-H, Horta E. TRAUMATISMO ENCEFALOCRANEANO Y PERSONALIDAD II: DESCONTROL CONDUCTUAL, AGRESIVIDAD Y FALTA DE EMPATÍA. *Rev Psiquiatr Univ*. 2016; 12(2):156-64.
30. Sierra Benítez EM, León Pérez MQ, Rodríguez Ramos E, Pérez Ortiz L, Sierra Benítez EM, León Pérez MQ, et al. Caracterización clínico-quirúrgico, neuroimagenológico y por neuromonitorización del trauma craneoencefálico en la provincia matanzas. 2016-2018. *Rev Médica Electrónica*. abril de 2019;41(2):368-81.
31. Cuya Bellido F. Traumatismo encefalocraneano mediante tomografía axial computarizada en pacientes atendidos en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara período julio 2013-2015 [Internet] [Thesis]. [Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2016 [citado 31 de julio de 2019].
32. Castro M. 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, período enero - junio 2018 [Internet] [College Thesis]. [Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2018 [citado 31 de julio de 2019].
33. Pérez Zúñiga M. Prevalencia de trauma encéfalo craneal en niños de 0 a 5 años y factores asociados, en el servicio de emergencia pediátrica del HVCM febrero- julio 2014 [Internet] [College Thesis]. [Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 31 de julio de 2019].
34. Bonilla G. Características de Traumatismo Encéfalo Craneano en Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unánue en el periodo de Enero – Noviembre del 2017 [Internet] [Thesis]. [Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [citado 31 de julio de 2019].
35. Páez F. Trauma craneoencefálico severo en la UCIP del Hospital de la Misericordia, 2010-2013 [Internet] [Senior Thesis]. [Colombia]: Universidad del Rosario; 2016 [citado 31 de julio de 2019].

36. Quispe Ticuña H. Factores asociados a Traumatismo Craneoencefálico en pacientes atendidos en el Hospital De Emergencias Pediátricas año 2016 - 2018 [Internet] [Thesis]. [Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019 [citado 31 de julio de 2019].
37. Guevara J. Accidente de tránsito como factor de riesgo para trastorno de estrés post-traumático en pacientes con trauma encéfalo craneano leve: Estudio multicéntrico. [Internet] [Tesis de Grado]. [Perú]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019 [citado 31 de julio de 2019].
38. Li G, Wang F, Otte D, Simms C. Characteristics of pedestrian head injuries observed from real world collision data. *Accid Anal Prev.* agosto de 2019; 129:362-6.
39. Hill CS, McLean AL, Wilson MH. Epidemiology of Pediatric Traumatic Brain Injury in a Dense Urban Area Served by a Helicopter Trauma Service. *Pediatr Emerg Care.* junio de 2018;34(6):426-30.
40. Valencia MB. La rehabilitación de pacientes con TEC en el ámbito laboral. *Rev Interam Psicol Ocupacional.* 19 de febrero de 2016; 21(1):1-13.
41. Petgrave-Pérez A, Padilla JI, Díaz J, Chacón R, Chaves C, Torres H, et al. Perfil epidemiológico del traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Dr. Rafael A. Calderón Guardia durante el período 2007 a 2012. *Neurocirugía.* 1 de mayo de 2016; 27(3):112-20.
42. Luna D, Izquierdo M, Perez G, Rodriguez C. INCIDENCIA DE TRAUMAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO ERASMO MEOZ, LA CLÍNICA SANTA ANA S.A, E IPS UNIPAMPLONA. *Rev Científica Dep Med.* 30 de mayo de 2017; 4(1):34-43.
43. Carrillo-Esper R, Meza-Márquez JM. Trauma craneoencefálico. *Rev Mex Anesthesiol.* 2015; 38(3):433-4.
44. Yana B. Factores asociados a la mortalidad por traumatismo craneoencefálico grave - Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2017 [Internet] [Thesis]. [Perú]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018 [citado 31 de julio de 2019].

ANEXOS

14. Anexo 1: Formulario de recolección de datos.

Título: Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en emergencias del hospital del IESS Quito Sur en el período Mayo 2018 - Mayo 2019.

Investigador: Galo Fernando Tulcanaza Ochoa

Sitio donde se llevará a cabo el estudio: Hospital IESS Quito Sur

Entidad que respalda la investigación: Universidad Católica de Cuenca

No. Consecutivo: _____

I. Edad: _____

1. Infantes (<1 año)
2. Preescolares (De 1 a 4 años)
3. Escolares (De 5 a 11 años)
4. Adolescentes (De 12 a 18 años)
5. Adultos (De 19 a 64 años)
6. Adultos mayores (≥ 65 años)

II. Sexo

1. Masculino: _____
2. Femenino: _____

III. Causa del TCE

1. Accidente de automóvil
2. Accidente de moto
3. Caída de altura
4. Ataque físico
5. Caída de su altura

IV. Tipo de TCE por su severidad

1. Leve (EGC entre 13 y 15 puntos)
2. Moderado (EGC Entre 9 y 12 puntos)
3. Grave (EGC ≤ 8 puntos)

V. Tipo de TCE por su morfología

1. S099 Traumatismo de la cabeza, no especificado.
2. S069 Traumatismo intracraneal, no especificado.
3. S068 Otros traumatismos intracraneales.
4. S098 Otros traumatismos de la cabeza, especificados.
5. S092 Ruptura traumática del tímpano del oído.
6. S065 Hemorragia subdural traumática.
7. S064 Hemorragia epidural.
8. S097 Traumatismos múltiples de la cabeza.
9. S060 Concusión.
10. S063 Traumatismo cerebral focal.
11. S091 Traumatismo de tendón y músculos de la cabeza.
12. S067 Traumatismo intracraneal con coma prolongado.
13. S062 Traumatismo cerebral difuso.
14. S061 Edema cerebral traumático.
15. S066 Hemorragia subaracnoidea traumática.
16. S090 Traumatismo de los vasos sanguíneos de la cabeza no clasificados.

VI. Tipo de egreso

1. Vivo
2. Fallecido

15. Anexo 2: Documento de autorización emitido por el departamento de Docencia del Hospital del IESS Quito Sur.



Oficio Nro. IESS-HG-SQ-SDI-2019-0029-O

Quito, 22 de julio de 2019

PARA:

Lcda. Carem Prieto

Responsable de Titulación

Carrera de Medicina

Universidad Católica de Cuenca

ASUNTO: Autorización del trabajo de Investigación.

De mi consideración:

Estimada Lcda. Carem Prieto

Reciba un cordial saludo de la Subdirección de Docencia e Investigación del Hospital General del Sur de Quito.

Procedo autorizar la recopilación de información que necesita para desarrollar su trabajo de titulación al estudiante TULCANAZA OCHOA GALO FERNANDO con CI: 0704395003, PARA EL TEMA APROBADO "CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE TRAUMATISMO CRANEONCEFALICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL IESS QUITO SUR EN EL PERIODO MAYO 2018-MATO 2019".

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dra. Ximena Vilalba MD, PhD, CPH
SUBDIRECTORA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL DEL SUR DE QUITO

16. Anexo 3: Oficio de Bioética.



Cuenca, 17/7/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

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

Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en emergencia del Hospital del IESS Quito Sur en el período mayo 2018 - mayo 2019.

Trabajo de titulación realizado por Galo Fernando Tulcanaza Ochoa

Código: Tu03CarME58



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS



RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

17. Anexo 4: Oficio de Coordinación de Investigación.



Cuenca, 18 de julio del 2019.

Señora Doctora
Ximena Patricia Garzón Villalba
SUBDIRECTORA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN, HOSPITAL GENERAL DEL SUR DE QUITO
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina TULCANAZA OCHOA GALO FERNANDO con CI: 0704395003, 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 aprobado es "CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERIODO MAYO 2018 - MAYO 2019". La Investigación será dirigida por el DR. ALFREDO JESUS NAVARRO GONZALEZ, ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN ORTOPEDIA Y 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:

LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

18. Anexo 5: Informe de sistema Antiplagio.

INFORME FINAL DE TITULACION GALO FERNANDO TULCANAZA OCHOA

INFORME DE ORIGINALIDAD

0 %	0 %	0 %	0 %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 10%

Excluir bibliografía

Activo

19. Anexo 6: Certificado de centro de idiomas.

CENTRO DE IDIOMAS

Cuenca, 13 de septiembre del 2019

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO


Dr. Wladimir Quinche Orellana, Msc.
SECRETARIO



20. Anexo 7: Rúbrica de pares revisores.



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posteriori formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en Emergencia del Hospital del IESS Guabo Sur en el periodo Mayo 2018 Mayo 2019
Nombre del estudiante:	Guabo Fernando Tulcanza Ochoa.
Director:	Dr. Alfredo Nuvarra
Nombre de par revisor:	Dr. Julio Guaman

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	✓			1 /1
Redacción Científica	✓			1 /1
Pensamiento crítico	✓			1 /1
Marco teórico	✓			1 /1
Anexos	✓			1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	✓
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Dr. Julio Guaman Torres
TRAUMATOLOGO
MSP LIBRO 2° F. FOLIO 15 - N° 045
INHMT: 03 - 09 - 153 - 08

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec





Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en emergencia del Hospital del ICSS Quito Sur en el periodo Mayo 2018 Mayo 2019.

Nombre del estudiante: Gabo Fernando Tulcanza Ochoa.

Director: Dr. Alberto Navarrete

Nombre de par revisor: Dr. Franklin Bravo.

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			1 / 1
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			1 / 1
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			1 / 1
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			1 / 1
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			1 / 1
Total				5 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

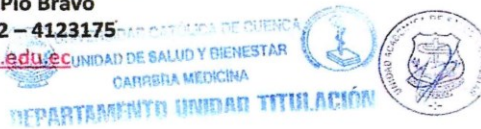
Firma y sello de responsable

0102705936

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



21. Anexo 8: Rúbrica de dirección de carrera.



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema: Características clínicas y epidemiológicas de traumatismo craneoencefálico en Emergencia del Hospital del ICSS Quito Sur en el periodo Mayo 2018 - Mayo 2019.	
Nombre del estudiante: Galo Fernando Tulcanuza Ochoa.	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Alfredo Navarro González.
Asesor:	Dr. Alfredo Navarro González.

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO
Unidad Académica de Salud y Bienestar
Dra. Rina Ortiz, Mgs.
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA

Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina

Firma de aceptación del estudiante

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

22. Anexo 9: Informe final de investigación.



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE OPCIÓN DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación tesis, 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 estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director de tesis.

Informe: El alumno **TULCANAZA OCHOA GALO FERNANDO** ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación de la tesis titulada: **CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERIODO MAYO 2018 - MAYO 2019**, obteniendo las siguientes notas:

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

Revisores: Dr. Franklin Bravo/ Dr. Julio Guaman

Director: Dr. Alfredo Navarro/ Dr. Alfredo Navarro



Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. El alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema de tesis y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su tesis.

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 de tema de tesis del alumno antes mencionado.

Atentamente,



Lcda. Carmen Prieto M. Sc.
Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE


10 SEP 2019
RECIBIDO
ORA: 5/15 FIRMA: 

23. Anexo 10: Oficio de Director de tesis.



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

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

Cuenca a 11 de septiembre de 2019

Sra. Mgs
Carem Prieto
RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS QUITO SUR EN EL PERIODO MAYO 2018-MAYO 2019". Realizado por el estudiante Galo Fernando Tulcanaza Ochoa, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo. Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Alfredo Navarro Gonzalez
Director de tesis

D. Alfredo J. Navarro González
ESPECIALISTA ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
M.S.P. 2649
Senescyt: CU-12-2817

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec