



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**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 PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICA**

**AUTORAS: GABRIELA MIREYA GUERRA ASTUDILLO
DIANA ALEJANDRA GUERRERO LOJANO**

DIRECTOR: DR. FABIÁN EDUARDO DÍAZ HEREDIA

ASESOR: DR. JOSÉ VICENTE ROLDÁN FERNÁNDEZ

CUENCA, ECUADOR

2014

RESUMEN

Objetivo. Determinar las características del Trauma Craneoencefálico atendido en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso entre los meses de octubre 2011 a mayo 2012.

Material y métodos. Con un diseño descriptivo se recopiló información de las historias clínicas de 753 pacientes atendidos en el área de emergencia con diagnóstico de Trauma Craneoencefálico. Se analizaron las variables edad, sexo, etiología, tipo de TEC, tratamiento e ingesta alcohólica en el momento de la atención.

Resultados. En el período de estudio de los 59711 casos atendidos en el área de emergencias 753 (1.26%) fueron Traumas Craneoencefálicos. El 65% de los casos fueron del sexo masculino y el 35% del femenino. La mayor frecuencia se encontró en menores de uno a 9 años (36,25%), seguidas por los subgrupos de 10 a 19 años (19, 65%).

Según la escala de Glasgow la mayoría de TECs fueron Leves (68,79%). La principal etiología del TEC fue la caída desde su propia altura (32,8%), como segunda causa se encuentran las caídas de 1 metro o más de altura (29.2%). Un 14% de los pacientes estuvo bajo el efecto de alcohol.

Discusión. Los resultados encontrados son similares a los que publica la literatura y proporcionan un diagnóstico situacional sobre las características del trauma de cráneo y su manejo que cumple con las recomendaciones en vigencia. Hacen falta estudios de seguimiento a partir de hipótesis generadas por estos hallazgos.

DeCs. TRAUMATISMOS ENCEFÁLICOS, TRAUMATISMOS CRANEOCEREBRALES, TRAUMATISMOS CERRADOS DE LA CABERA, ACCIDENTES POR CAÍDAS, TRATAMIENTO DE URGENCIA.

ABSTRACT

Objective. Determine the characteristics of the Brain Trauma Cranial treated in the emergency area Vicente Corral Moscoso Hospital between the months of October 2011 to May 2012.

Material and methods. With a descriptive design information from the clinical records of 753 patients seen in the emergency area diagnosed with Trauma Encéfalo craneal was collected. The variables age, sex, etiology, type of BTC treatment and alcohol intake at the time of care were analyzed.

Results. During the period of study of 59711 cases seen in the emergency area 753 (1.26 %) were trauma Craneoencephalic . 65% of the cases were male and 35% female. The most commonly found in children from one to nine years (36.25%), followed by the subgroups of 10 to 19 years (19, 65%) and 20-29 years (15%).

According to the Glasgow most TECs were Leves (68.79%). The main etiology of BTC was the fall from standing height (32.8%) , as are the second leading cause falls from 1 meter or more in height (29.2 %). 14% of patients were under the influence of alcohol.

Discussion. The results are similar to published literature and provide a situational analysis on the characteristics of head injury and its management to comply with the recommendations into effect. Follow-up studies are needed from hypotheses generated by these findings.

Keywords: BRAIN INJURY, CRANIOCEREBRAL TRAUMA, HEAD INJURY, ACCIDENTAL FALLO, AND EMERGENCY TREATMENT.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	12
1. CAPÍTULO 1	13
1.1 Introducción	13
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Justificación	16
CAPITULO II	17
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	17
Traumatismo Craneoencefálico	17
2.1 Concepto	17
2.2 Epidemiología	17
2.3 Fisiopatología	17
2.4 Mecanismos lesionales	18
2.4.1 Lesión primaria	18
2.4.1.1 Estático	18
2.4.1.1.1 Hemorragia epidural aguda	19
2.4.1.1.2 Hematoma subdural agudo	19
2.4.1.1.3 Contusión cerebral	19
2.4.1.1.4 Concusión cerebral	20
2.4.1.1.5 Hematoma intraparenquimatoso cerebral	20
2.4.1.2 Dinámico	20
2.4.1.2.1 Lesión axonal difusa	20
2.4.3. Lesión terciaria	21
2.5 Clasificación	22
2.5.1 Clasificación según la Escala de Glasgow	22
2.6 Cuadro clínico	23
2.7 Diagnóstico	23
2.7.1 Anamnesis	23

2.7.2	Exploración	24
2.7.2.1	Signos Vitales	24
2.7.2.2	Examen físico	25
2.8	Exámenes complementarios	26
2.8.1	Radiografía de cráneo.....	26
2.8.2	Tomografía (TC).....	26
2.8.3	Resonancia Magnética Nuclear (RMN)	27
2.9	Tratamiento	27
2.9.1	Pacientes con GCS 15	27
2.9.2	Pacientes con GCS 13-14.....	28
2.9.3	Pacientes con GCS \leq 12	28
2.10	Mortalidad y Pronóstico	28
CAPÍTULO III.....		30
3. OBJETIVOS		30
3.1.	Objetivo General	30
3.2.	Objetivos específicos	30
CAPITULO IV		31
4. DISEÑO METODOLÓGICO		31
4.1	Diseño.	31
4.2	Periodo de estudio.....	31
4.3	Área de estudio.	31
4.4	Universo y muestra.....	31
4.5	Variables.....	31
4.6	Matriz de operacionalización de las variables.	31
4.7	Procedimiento y técnicas.....	32
4.8	Análisis de la información y presentación de los resultados.....	32
4.9	Aspectos éticos de la investigación	32
CAPITULO V		34
5. RESULTADOS		34
5.1	Cumplimiento del estudio y tamaño de la muestra	34
5.2	Frecuencia de Trauma Cráneoencefálico en relación al total de emergencias.....	34
5.3	Etiología del Trauma Craneoencefálico.....	35



5.4	Clasificación de Trauma Craneoencefálico según Escala de Glasgow	36
5.5	Frecuencia de Trauma encéfalocraneal según edad.....	38
5.6	Frecuencia del Trauma Craneoencefálico según sexo.....	40
5.7	Relación del Trauma Craneoencefálico con el alcohol.....	43
5.8	Manejo inicial del Trauma Craneoencefálico	44
CAPÍTULO VI		46
6. DISCUSIÓN.....		46
7. CAPÍTULO VII.....		52
7.1	Conclusiones.....	52
7.2	Recomendaciones.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		54
ANEXOS.....		57
Anexo 1		57
Anexo 2		59
Anexo 3		60
Anexo 4		61



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Gabriela Mireya Guerra Astudillo, autora de la tesis "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., reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Gabriela Mireya Guerra Astudillo

C.I: 0104726195

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Diana Alejandra Guerrero Lojano, autora de la tesis "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.", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Diana Alejandra Guerrero Lojano

C.I: 0104813993

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Gabriela Mireya Guerra Astudillo, autora de la tesis "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., certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Gabriela Mireya Guerra Astudillo

C.I: 0104726195

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Diana Alejandra Guerrero Lojano, autora de la tesis "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., certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo del 2014

Diana Alejandra Guerrero Lojano

C.I: 0104813993

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado al personal de salud del Hospital Vicente Corral Mocosó, quienes día a día trabajan apasionadamente por salvar y mejorar la vida de las personas; a los pacientes del mismo centro que han sido un punto clave en nuestra formación académica, y sobre todo nos han enseñado a poseer ese lado humano tan escaso en esta sociedad, nos han permitido crecer con una visión social, basando nuestro actuar en el trato digno y el respeto. Finalmente, está dedicado a todas las personas que en cada momento apoyaron nuestro andar

LAS AUTORAS

AGRADECIMIENTO

Por permitirnos integrarnos en una sociedad tan diversa y ayudarnos a encontrar la fortaleza para mantenernos firmes en la idea de lograr cosas mejores para ella. Por formarnos profesionalmente en nuestro querido Hospital Regional y dotarnos de las condiciones para poder emprender en él este proyecto que nos acercará a un nivel más alto de los escalones de nuestros sueños... GRACIAS

A nuestras familias, acompañantes constantes en nuestros novatos pasos, por ser el refugio en el cual con certeza encontraremos siempre regocijo, la palabra precisa y la seguridad para empoderarnos y continuar.

A quienes en este caminar, cruzaron senderos con los nuestros para regalarnos energía y alimentar nuestra constancia.

Gracias por nuestra amistad y confianza que durante tanto tiempo nos permite hoy culminar este importante paso con la satisfacción completa de haber recorrido juntas el camino.

LAS AUTORAS

1. CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TEC) es una importante causa de mortalidad e incapacidades en todo el mundo y la causa más común de muerte en traumatismo cerrado, constituyendo así un importante problema de salud pública. (1)

La recolección de datos estadísticos certeros se encuentran limitados por el hecho de que muchos pacientes con TEC pueden no acudir a los hospitales y si lo hacen, pueden ser dados de alta en el servicio de urgencias sin la documentación adecuada. En Estados Unidos se estima 50.000 muertes anuales por esta etiología y aunque la incidencia varía en las áreas geográficas, se estima que alrededor de 200 personas sufren TEC por cada 100.000 habitantes y con más frecuencia en el sexo masculino (1,2).

El Trauma Craneoencefálico se define como un intercambio brusco de energía mecánica causado por una fuerza externa que tiene como resultado una alteración a nivel anatómico y/o funcional (motora, sensorial y/o cognitiva) del encéfalo y sus envolturas, en forma precoz o tardía, permanente o transitoria (3).

Puede clasificarse de diferentes maneras, sin embargo la clasificación según grado de compromiso neurológico aplicando la Escala de Glasgow es la más utilizada y de mayor relevancia clínica pues permite dirigir el manejo general. Así tenemos: TEC Leve (Glasgow 14-15), TEC Moderado (Glasgow 9-13) y TEC Grave (Glasgow \leq 8) (3).

Un estudio realizado en Santiago de Chile 2011 indica que del total de Trauma encefalocraneales 81% es catalogado como leve y un 14% como moderado o severo. (3). En cuanto a la etiología una publicación de Albany Medical College, Estados Unidos, 2013 indica que la principal causa de



trauma encefalocraneal son los accidentes de tránsito, seguidos de caídas accidentales y en tercer lugar accidentes por arma de fuego. (2) En relación al consumo de alcohol en pacientes con trauma encéfalocraneal un estudio de la Unidad de Daño Cerebral y Departamento de Investigación , Barcelona, España 2013, indica que un 23% de los pacientes se encontraban bajo la influencia de alcohol.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El TEC es una importante causa de morbimortalidad en cualquier lugar del mundo, estudios indican que afecta más a varones, la edad de mayor riesgo se sitúa entre 15 y los 30 años, por lo que genera enormes pérdidas en años potenciales de vida. La incidencia de TEC leve es aproximadamente de unos 131 casos por cada 100.000 habitantes, la incidencia de TEC moderado es de unos 15 casos por cada 100.000 habitantes, y la incidencia de TEC grave es de aproximadamente 14 casos por cada 100.000 habitantes lo que conlleva altos costes económicos y sociales (1,2).

En cuanto a la etiología en adultos la mayoría corresponde a accidentes automovilísticos y asaltos, en los niños es secundaria a caídas domésticas, accidentes de tránsito y recreacionales. Una causa importante de TEC en los niños menores de 2 años, es el maltrato infantil o trauma no accidental (3).

Con estos antecedentes nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es la frecuencia del TEC en el Hospital Vicente Corral Moscoso?
¿Cuáles son los grupos poblacionales más afectados según edad y sexo?
¿Cuál TEC se presenta con mayor frecuencia? ¿Cuáles son las causas del TEC en niños y en adultos?

Conociendo la etiología de este importante problema de salud, se podrá comprender que va mas allá del ámbito médico, que se ve determinado por el comportamiento humano como tal, incluyendo elementos culturales, factores económicos, sociales entre otros. Sólo el momento en el que se analice esta patología con un enfoque multifactorial, se podrán plantear medidas preventivas que reduzcan sus secuelas como la discapacidad, el impacto individual y familiar y las repercusiones socioeconómicas a largo plazo.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La realización de esta investigación nos permite: a) obtener una información confiable sobre un problema de salud que según la literatura médica tiende a aumentar proporcionalmente con la modernización de las sociedades, b) aproximarnos a una valoración de su manejo en el Hospital Vicente Corral Moscoso, una de las instituciones de salud pública que posee un Centro de Trauma organizado según las necesidades actuales y c) obtener una caracterización del TEC según las variables individuales y demográficas de los pacientes afectados.

El cumplimiento de estos objetivos beneficia a plazo inmediato a la institución donde realizamos el estudio y a plazo mediano a sus pacientes. El impacto social y científico dependerá del uso que quiera darse a la información extraída del estudio considerando que una investigación descriptiva proporciona principalmente diagnósticos de salud pero genera también hipótesis que ameritan estudios analíticos. La decisión sobre la utilidad de los conocimientos producidos queda en manos de la Universidad en la que culminamos la formación de pregrado y en los administrativos del hospital donde se realizó el estudio.

De todas maneras, la publicación de esta información en una revista científica indexada de circulación nacional y quizá internacional tiene relevancia en el ámbito de la difusión del conocimiento. A esa meta apunta la presente recopilación.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO

2.1 CONCEPTO

El Traumatismo Craneoencefálico (TEC) se define como un intercambio brusco de energía mecánica producido por una fuerza externa que tiene como resultado una alteración a nivel anatómico y/o funcional (motora, sensorial y/o cognitiva) del encéfalo y sus envolturas, en forma precoz o tardía, permanente o transitoria (3).

2.2 EPIDEMIOLOGÍA

El traumatismo craneoencefálico (TEC) es una importante causa de morbilidad y mortalidad en cualquier lugar del mundo; afecta más a varones jóvenes (en relación 2:3) debido a los diferentes roles y conducta social de uno y otro sexo y genera un problema de salud pública. En Estados Unidos se estima en 50.000 muertes anuales por esta etiología, y entre 11 y 12 millones de ciudadanos europeos y estadounidenses sufren incapacidades por esta grave enfermedad. Aunque la incidencia varía con las diferentes áreas geográficas, se estima que alrededor de 200 personas sufren TEC por cada 100.000 habitantes. El alcohol es uno de los factores principales favorecedores del TEC, habiéndose llegado a detectar niveles de alcoholemia hasta en un 21%-59% de los casos (1).

2.3 FISIOPATOLOGÍA

La primera etapa de daño cerebral posterior a un TEC se caracteriza por daño tisular directo y un desequilibrio entre el flujo sanguíneo cerebral y el metabolismo. Esta forma de isquemia lleva a la acumulación de ácido láctico

por glicólisis anaeróbica, aumento de la permeabilidad de membrana y consecutivamente la formación de edema. Puesto que el metabolismo anaeróbico es inadecuado para mantener el estado energético de la célula, las reservas de ATP se agotan y ocurre una falla en las bombas iónicas de membrana dependientes de energía (4).

La segunda etapa en la cascada fisiopatológica se caracteriza por alteraciones en la despolarización de membrana conjuntamente con la liberación excesiva de neurotransmisores excitadores (glutamato, aspartato) y activación de canales de Na y Ca voltaje dependientes. La influencia de los canales lleva a un proceso de auto digestión intracelular, con la activación de peroxidasas, proteasas y fosfolipasas que darán lugar a un incremento de la concentración intracelular de ácidos grasos y radicales libres. Estos eventos juntos llevan a degeneración membranosa de estructuras vasculares y celulares y en último caso muerte celular programada y necrosis (4).

2.4 MECANISMOS LESIONALES

La lesión del tejido nervioso tiene lugar mediante distintos mecanismos lesionales que se describen a continuación:

2.4.1 Lesión primaria

Es el daño directo causado por el impacto del trauma o por los mecanismos de aceleración-desaceleración. (5). Obedece a dos tipos distintos estático y dinámico. Es el responsable de las lesiones nerviosas y vasculares que aparecen inmediatamente después y hasta las 6-24 horas del impacto. Obedece a dos tipos distintos: estático y dinámico (5).

2.4.1.1 Estático

Existe un agente externo que se aproxima al cráneo con una energía cinética determinada hasta colisionar con él. Es responsable de las siguientes lesiones focales (5).

2.4.1.1.1 Hemorragia epidural aguda

Producida por ruptura de una arteria de la duramadre, generalmente la arteria meníngea media. Es poco frecuente, pero presenta una elevada mortalidad, por lo que siempre se debe tener presente a la hora del diagnóstico. Se suele asociar con fracturas lineales de cráneo, sobre las áreas parietal o temporal, que cruzan los surcos de la arteria meníngea media. El hematoma epidural se observa en la TAC con morfología de lente biconvexa, con límites bien definidos y, habitualmente, adyacente a la línea de fractura (5).

2.4.1.1.2 Hematoma subdural agudo

Mucho más frecuente que el anterior. Es el resultado de la ruptura de venas comunicantes entre la corteza cerebral y la duramadre, aunque también puede relacionarse con laceraciones cerebrales o lesiones de arterias corticales. Se localiza con más frecuencia en regiones de contragolpe, observándose en la TAC como lesiones hiperdensas yuxtaóseas conforma de semiluna y bordes menos nítidos que el anterior. Su localización más frecuente es en zona parietal, respetando habitualmente los polos frontal y occipital (5)

2.4.1.1.3 Contusión cerebral.

Es la más frecuente tras un TEC. La contusión es causada principalmente por interacciones traumáticas entre el cráneo interior y superficies del cerebro, es más frecuente en áreas subyacentes a zonas óseas prominentes, incluye daño de los vasos venosos y el parénquima de la corteza. Se presenta en la TAC como una mezcla de imágenes hipo e hiperdensas intracerebrales debido a múltiples lesiones petequiales dispersas en el área lesionada, asociada con áreas de edema y necrosis tisular. Pueden ser hemorrágicas y no hemorrágicas (5,6).

2.4.1.1.4 Concusión cerebral.

Hace referencia a un síndrome clínico caracterizado por el deterioro postraumático inmediato y transitorio de la función neuronal, como alteración de la conciencia, alteraciones de la visión o de equilibrio, debido a fuerzas mecánicas (7).

2.4.1.1.5 Hematoma intraparenquimatoso cerebral.

Área hiperdensa, intracerebral, de límites bien definidos, que ha de tener un volumen superior a los 25 cm³ para que se considere como lesión masa (5).

2.4.1.2 Dinámico

Lesión por aceleración-desaceleración. Es el cráneo el que se desplaza tropezando en su movimiento con un obstáculo. El impacto a su vez produce 2 tipos de efecto mecánico sobre el cerebro: traslación (causa el desplazamiento de la masa encefálica con respecto al cráneo y otras estructuras intracraneales) y rotación (hace que el cerebro se retarde en relación al cráneo). Es responsable de las lesiones difusas (degeneración axonal difusa) que dará lugar al coma postraumático, contusiones, laceraciones y hematomas intracerebrales (5).

2.4.1.2.1 Lesión axonal difusa

Producida como consecuencia de movimientos de rotación y aceleración/desaceleración que dan lugar a lesiones por cizallamiento en la sustancia blanca, cuerpo calloso o en el tronco de encéfalo. Las lesiones axonales difusas suelen ser pequeñas y menos del 30% son hemorrágicas. Junto a las lesiones del cuerpo calloso se observan con frecuencia lesiones del fénix, septum pellucidum y comisura anterior. La localización más característica de las lesiones de tronco asociadas a lesiones axonales difusas es el cuadrante dorso lateral del mesencéfalo. Junto a las tres

localizaciones anteriores también son habituales en relación con la lesión axonal difusa, las lesiones del brazo posterior de la cápsula interna, debido a pequeñas laceraciones de las arterias lentículoestriadas que irrigan esta zona. Con menor frecuencia, lesiones de la cápsula externa, tálamo y núcleo lenticular (5).

2.4.2. Lesión secundaria

Se desarrolla como consecuencia de la injuria primaria, por desarrollo de eventos intracerebrales y/o eventos extracerebrales como la hipoxia y/o la hipotensión, estos últimos factores de mal pronóstico demostrado para un mal resultado neurológico de no ser revertidos rápida y oportunamente. Los eventos producidos durante la injuria secundaria son potencialmente manejables, por lo que las acciones terapéuticas deben dirigirse a evitar o minimizar las cascadas metabólicas gatilladas por la injuria inicial con el fin de disminuir los riesgos de una mala evolución neurológica y/o muerte (3). Dependiente o no del impacto primario, se ponen en marcha una serie de alteraciones sistémicas e intracraneales que agravan o producen nuevas lesiones cerebrales. Se dividen en:

Sistémicas: Hipoxia, hipotensión, anemia, hiper o hipotermia, hiper o hipoglucemia, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

Intracraneales: Hipertensión endocraneana, herniación, edema, hidrocefalia, vasoespasmo, infección o convulsiones (8).

2.4.3. Lesión terciaria

Es la expresión tardía de los daños progresivos o no ocasionados por la lesión primaria y secundaria con necrosis y apoptosis, que producen eventos de neurodegeneración y encefalomalasia, entre otros (5)

2.5 CLASIFICACIÓN

2.5.1 Clasificación según la Escala de Glasgow

Es una clasificación de tipo fisiológico. Fue desarrollada en 1974 y se basa en los hallazgos relacionados con el nivel de conciencia. El trauma de cráneo se ha clasificado usando la escala de coma de Glasgow (ECG) que da unos valores a la respuesta verbal, respuesta motora y apertura ocular. De los tres componentes, el motor es el más confiable para predecir los resultados. Estos valores van de mínimo tres hasta 15. Según esta escala se determina (9):

- -TEC Leve: GCS 15-13
- -TEC Moderado: GCS 12-9
- -TEC Grave: GCS < 8

Escala de coma de Glasgow

Glasgow	Glasgow modificado niños	Valor
Apertura ocular		
Espontánea	Espontánea	4
A la voz	A la voz	3
Al dolor	Al dolor	2
Ninguna	Ninguna	1
Respuesta verbal		
Normal, orientado	Balbuceo	5
Confuso	Irritable	4
Palabras inapropiadas	Llanto con el dolor	3
Quejido	Quejido con el dolor	2
Ninguna	Ninguna	1
Respuesta Motora		
Obedece ordenes	Movimiento normal	6
Localiza dolor	Retira al toque	5
Retira al dolor	Retira al dolor	4
Flexión anormal	Flexión anormal	3
Extensión anormal	Extensión anormal	2
Flacidez	Flacidez	1

Fuente: <http://www.sotonccp.org/2012/12/em-traumatic-brain-injury>

2.6 CUADRO CLÍNICO

Los síntomas del trauma encéfalo craneal pueden ser leves, moderados o graves, dependiendo de la magnitud del daño cerebral. Algunos de los síntomas son evidentes de inmediato, mientras que otros no están presentes hasta varios días o semanas después de la lesión. Una persona con una lesión cerebral traumática leve puede permanecer consciente o puede experimentar una pérdida de conciencia durante unos segundos o minutos. La persona también puede sentirse aturdida por varios días o semanas después de la lesión inicial. Otros síntomas de un trauma leve incluyen cefalea, confusión, aturdimiento, mareos, visión borrosa, acúfenos, fatiga o letargo, un cambio en los patrones de sueño, cambios de comportamiento o estado de ánimo y problemas con la memoria, concentración, atención, o el pensamiento. Una persona con una lesión cerebral moderada o severa puede presentar los mismos síntomas, pero sumado a otros como cefalea que empeora o no desaparece, vómitos repetidos o náuseas, crisis convulsivas, dificultad para despertar del sueño, midriasis o anisocoria, dificultad para hablar, paresia o parestesias, pérdida de coordinación, y / o confusión creciente, inquietud o agitación. Los niños pequeños con TEC moderado o grave pueden presentar algunos de estos signos, así como signos específicos para los niños pequeños, tales como llanto persistente, dificultad para ser consolado, y/o comer (10).

2.7 DIAGNÓSTICO

2.7.1 Anamnesis

Lo primero es asegurarse de que ha existido TEC y que la violencia del mismo justifica la clínica del enfermo y la realización de otros estudios. Se debe recoger la siguiente información:

- Interrogar a los testigos sobre el tipo de golpe, si fue un accidente o consecuencia de un síncope, crisis convulsiva u otra causa, es

importante conocer la hora a la que ocurrió, pues permitirá conocer la evolución del enfermo,

- El estado del enfermo tras el golpe (Existió o existe vómito, cefalea)
- Si existió/existe inconsciencia: Desde cuándo, duración.
- La presencia o no de crisis convulsivas.
- Los antecedentes neurológicos del enfermo.
- Ingesta o uso de drogas
- Ingestión de alcohol:
 - Aguda: aspectos legales, alteración del nivel de conciencia.
 - Crónica: atención a cuadros de privación si el paciente ingresa. Mayor frecuencia de hematomas subdurales, que, dada la retracción cortical de estos enfermos, más el mal estado general que suelen presentar, pueden pasar desapercibidos (11).

2.7.2 Exploración

2.7.2.1 Signos Vitales

La evaluación de los signos vitales es una medida elemental y esencial que constituye un indicador de la función del tronco cerebral. La exploración de la circulación debe abarcar el ritmo y la frecuencia cardiaca, así como el estado de perfusión y regulación de la temperatura corporal (12). En cuanto a la valoración de la respiración habrá que tomar en cuenta algunos aspectos por ejemplo el patrón respiratorio de Cheyne-Stokes es debido a un proceso cortical difuso y puede ser signo de herniación transtentorial. Los episodios de apnea son signos de disfunción del tronco cerebral. La taquipnea puede presentarse debido a compromiso del tronco cerebral (hiperventilación central neurogénica) o causada por hipoxia. En relación a la presión arterial el aumento de la presión sistólica refleja el incremento de la presión intracraneal y forma parte del reflejo de Cushing (hipertensión, bradicardia, dificultad respiratoria). La hipotensión puede presentarse cuando se produce

una hemorragia masiva del cuero cabelludo o cara, shock espinal, herniación y compresión del tronco cerebral (8).

2.7.2.2 Examen físico

Se inspecciona la cabeza en busca de desgarros del cuero cabelludo, fracturas compuestas de cráneo o signos de fractura de base de cráneo como el signo del mapache (equimosis periorbitaria), se observa el conducto auditivo en busca de sangre o LCR y/o presencia de equimosis de la apófisis mastoidea conocida como signo de Battle, (sospecha de fractura de la fracción petrosa del temporal) (8).

Examen Neurológico

Se realiza un examen neurológico minucioso y completo, tomando especial atención en los siguientes aspectos:

Funciones Mentales: Estado de consciencia.- La evaluación del estado mental seguido a trauma cráneo encefálico está dentro del rango de confusión leve a coma. Para su valoración se utiliza la escala de Glasgow (8).

Nervios Craneales.- Se realiza una exploración completa tomado en cuenta hallazgos posibles como por ejemplo la ausencia del reflejo corneal, lo cual puede indicar disfunción pontina o lesión de los nervios craneales V y VII, en la evaluación se toma especial atención a la valoración de las pupilas (8).

Evaluación pupilar: Se evalúa forma, tamaño, simetría, y respuesta al estímulo luminoso. La falta de respuesta pupilar unilateral o bilateral es generalmente un signo de pronóstico desfavorable en adultos con lesión cerebral severa. Lesiones oculares obvias, asimetría pupilar y arreflexia, pueden traducir hemorragia de vítreo como resultado de presión intracraneal

aumentada o transección de los nervios ópticos intracraneales asociados a fractura basilar (8).

Examen motor. El examen motor puede revelar existencia de déficit focal y orientar al nivel lesional. Por ejemplo posturas de decorticación y descerebración indican lesión hemisférica o mesencefalica respectivamente, en la hernia uncal existirá hemiparesia contralateral progresiva y parálisis del III nervio (8).

2.8 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

2.8.1 Radiografía de cráneo

La Rx de cráneo va a permitir la identificación de la mayor parte de las fracturas craneales, localización de objetos metálicos y de cristal, sin embargo las fracturas de cráneo independientemente de su localización, no se asocian a lesión intracraneal subyacente. Por su limitación para detectar lesiones intracraneales hace que tenga escaso valor en el manejo de los pacientes con TCE (11,12).

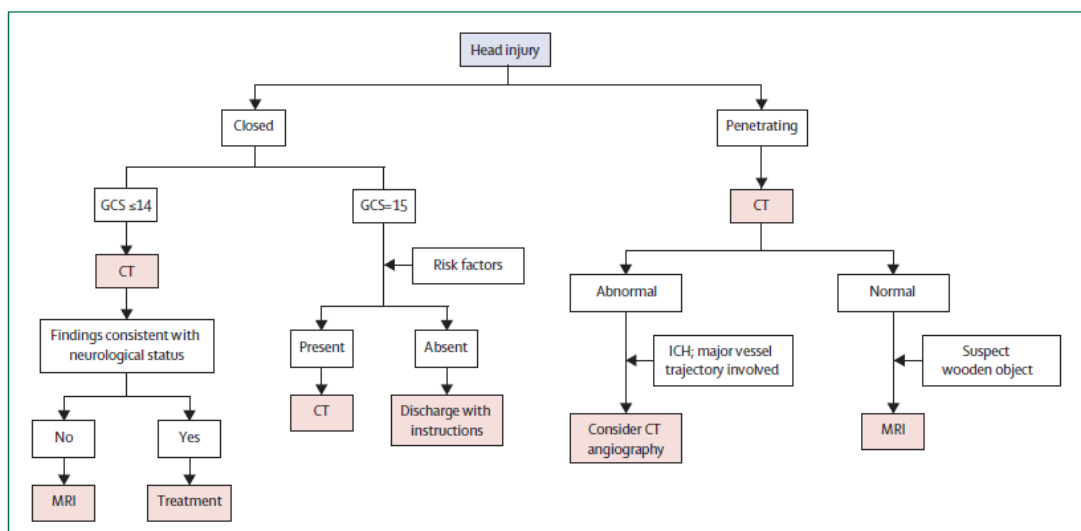
2.8.2 Tomografía (TC)

La TC de cráneo es la técnica de elección en el diagnóstico de las lesiones asociadas a los TEC dado su sensibilidad, rapidez y disponibilidad. Es el método predilecto para determinar daño estructural y hematomas intracraneales. Las lesiones traumáticas intracraneales ocurren con frecuencia en el TEC grave y moderado, pero también se reportan, aunque con menor frecuencia, en el TEC leve. Por lo tanto la TC está indicada en todos los pacientes con traumatismo craneoencefálico con GCS de 14 o inferior y en pacientes con un GCS de 15 con la presencia de factores de riesgo como son: Cefalea, Vómitos, Edad mayor a 60 años, Abuso de drogas o alcohol, Déficit de memoria a corto plazo, Evidencia física de trauma por encima del nivel de las clavículas, Convulsiones, GCS menor a 15, déficit neurológico focal o coagulopatía (13,14).

2.8.3 Resonancia Magnética Nuclear (RMN)

La RM no está indicada en el manejo inicial del TEC. Se recomienda realizar de forma diferida cuando los hallazgos neurológicos permanecen inexplicados por la TC y para predecir el pronóstico de las lesiones a largo plazo. En la fase subaguda y crónica del TEC, la RM es más informativo que la TC. Es superior a la TC en la valoración de contusiones no hemorrágicas, lesión axonal difusa, pequeños hematomas laminares subdurales y patología troncoencefálica, todo ello de manejo conservador y, por tanto, no imprescindible para un diagnóstico de urgencias. El siguiente gráfico esquematiza el uso de exámenes complementarios en el TEC (15,16)

Uso de exámenes complementarios en el diagnóstico de TEC



Fuente: Maas AIR, Stocchetti N, Bullock R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *Lancet Neurol* 2008; 7: 728–41 (15)

2.9 TRATAMIENTO

2.9.1 Pacientes con GCS 15

Los pacientes sin factores de riesgo de lesión intracraneana y sin signos de alarma (deterioro de consciencia, signos de focalidad, cefalea, vómito, convulsiones) deben ser observados por un período de dos a cuatro horas

previo al alta. En el caso contrario deben ser hospitalizados, y sometidos TAC y evaluación microquirúrgica (17)

2.9.2 Pacientes con GCS 13-14

Todos los pacientes que ingresan por TEC a un servicio de urgencia y se encuentran en GCS 13-14 deben ser hospitalizados, y sometidos durante al menos 4-6 horas a observación y TAC (17).

2.9.3 Pacientes con GCS \leq 12

El manejo inicial de todo paciente con un traumatismo craneoencefálico moderado o grave debe estar orientado al ABCDE de la reanimación de cualquier paciente traumatizado.

- A: Manejo de la vía aérea
- B: Ventilación
- C: Circulación
- D: daño neurológico
- E: Exposición/control ambiental (17)

2.10 MORTALIDAD Y PRONÓSTICO

Durante la evolución cronológica del trauma se presentan tres picos de mortalidad: uno alrededor del evento, incompatible con la vida, asociado a lesiones de los sistemas nervioso central y cardiovascular (50% de las muertes); el segundo se explica por las hemorragias que ocurren dentro de la primera hora (35%), y el tercero se asocia a las complicaciones que se presentan entre los días cinco y siete después del evento (15%). El primer pico se puede modificar únicamente con prevención y el segundo garantizando una atención oportuna y adecuada. La tasa de mortalidad fuera del hospital es de aproximadamente 17 por cada 100.000 habitantes, y de 6

por cada 100.000 habitantes para los pacientes que están hospitalizados (18).

La puntuación GCS inicial ayuda a predecir la probabilidad de muerte. La tasa de mortalidad es alta en el TEC grave y es baja en el TEC moderado. Estudios revelan que la tasa de mortalidad en el TEC grave fue alrededor del 33% y en el TEC moderado se encontró que era del 2,5%. Se recalca además que la valoración de la reactividad pupilar, junto con el componente motor GCS ha obtenido mejores resultados en la predicción de la muerte (2,19)

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar las características del Trauma Cráneoencefálico en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso entre los meses de Octubre 2011 a Mayo 2012.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la frecuencia de Trauma Cráneoencefálico en relación al total de emergencias atendidas durante el periodo de estudio.
- Determinar las causas del Trauma Cráneoencefálico.
- Identificar la frecuencia de las distintas clases de Trauma Cráneoencefálico valoradas según la escala de Glasgow.
- Relacionar los casos de Trauma Cráneoencefálico según las variables edad, sexo e ingesta alcohólica.
- Describir el plan terapéutico inicial aplicado en los distintos casos de Trauma Cráneoencefálico.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 DISEÑO.

Se trata de un estudio descriptivo.

4.2 PERIODO DE ESTUDIO.

Se recopiló información de los casos presentados entre los meses de octubre 2011 a mayo 2012

4.3 ÁREA DE ESTUDIO.

El estudio se realizó en el Hospital Regional Vicente Corral Moscoso de Cuenca, Ecuador, específicamente en el área de Emergencia.

4.4 UNIVERSO Y MUESTRA.

El universo lo constituyó todas las historias clínicas de pacientes ingresados al servicio de emergencia del HVCM en el periodo de estudio. El tamaño de la muestra incluyó el universo.

4.5 VARIABLES.

Se analizaron: etiología de trauma encéfalocraneal, características personales: edad y sexo, relación con ingesta alcohólica, clases de trauma encéfalocraneal según la escala de Glasgow y plan terapéutico empleado.

4.6 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Las variables se operalizaron en una matriz. Véase anexo 1.

4.7 PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS

- Se envió una solicitud a la Dirección del Hospital Vicente Corral Moscoso para obtener la autorización para la investigación. Anexo 2
- Una vez concedida la autorización se accedió a las historias clínicas en los archivos de estadística del área de emergencia.
- Se recopiló la información en un formulario elaborado específicamente para el efecto. Véase Anexo 3

4.8 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez recopilada la información se ingresó en una matriz de datos de un programa de computadora y se procesó la información con estadística descriptiva.

Las variables discretas fueron analizadas en número de casos (n) y sus porcentajes (%) y las variables continuas en promedios \pm desviación estándar ($X \pm DE$).

Para la presentación de datos utilizamos tablas de distribución de frecuencias y para su representación barras simples y dobles y pasteles según el tipo de variable.

Para los gráficos se utilizó el software Excel de MS Corporation™.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La recopilación de información documental no requiere de consentimiento ni asentimiento informado. Sin embargo, para mantener todos los requisitos éticos sobre manejo de información cuando se trata de investigación sobre individuos humanos se garantizó el anonimato en su identificación y el derecho a la privacidad de las condiciones de salud individuales utilizando la



información extraída únicamente con los fines planteados en la presente investigación. Queda entendido que la información obtenida de esta manera está sujeta a lo que establecen los convenios internacionales sobre investigación en salud.

CAPITULO V

5. RESULTADOS

5.1 CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

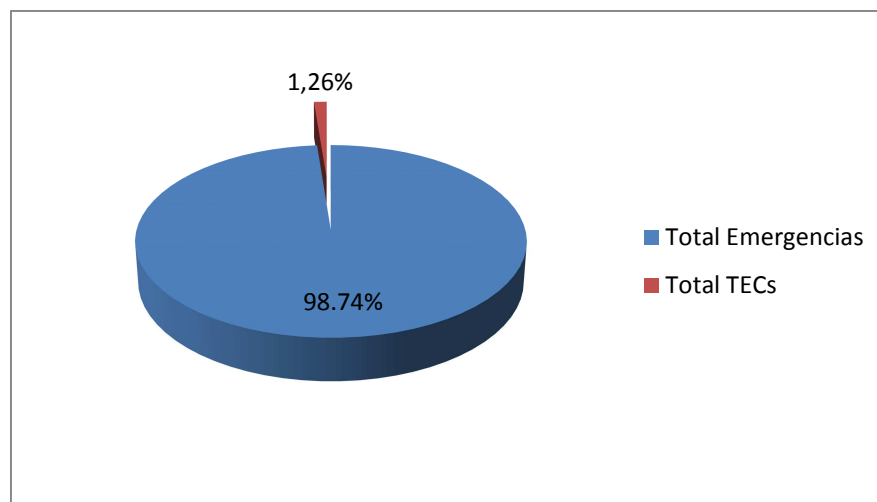
En el Hospital Vicente Corral Moscoso en el área de emergencias entre los meses de noviembre 2011 a mayo 2012 se atendieron 59711 pacientes entre los que se registró una casuística de 753 pacientes afectados por Trauma Craneoencefálico.

El análisis se realiza sobre este número de casos.

5.2 FRECUENCIA DE TRAUMA CRÁNEOENCEFÁLICO EN RELACIÓN AL TOTAL DE EMERGENCIAS

GRÁFICO Nº 1

FRECUENCIA DE TRAUMA CRÁNEOENCEFÁLICO EN RELACIÓN AL TOTAL DE EMERGENCIAS ATENDIDAS, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 1 (anexo 4)

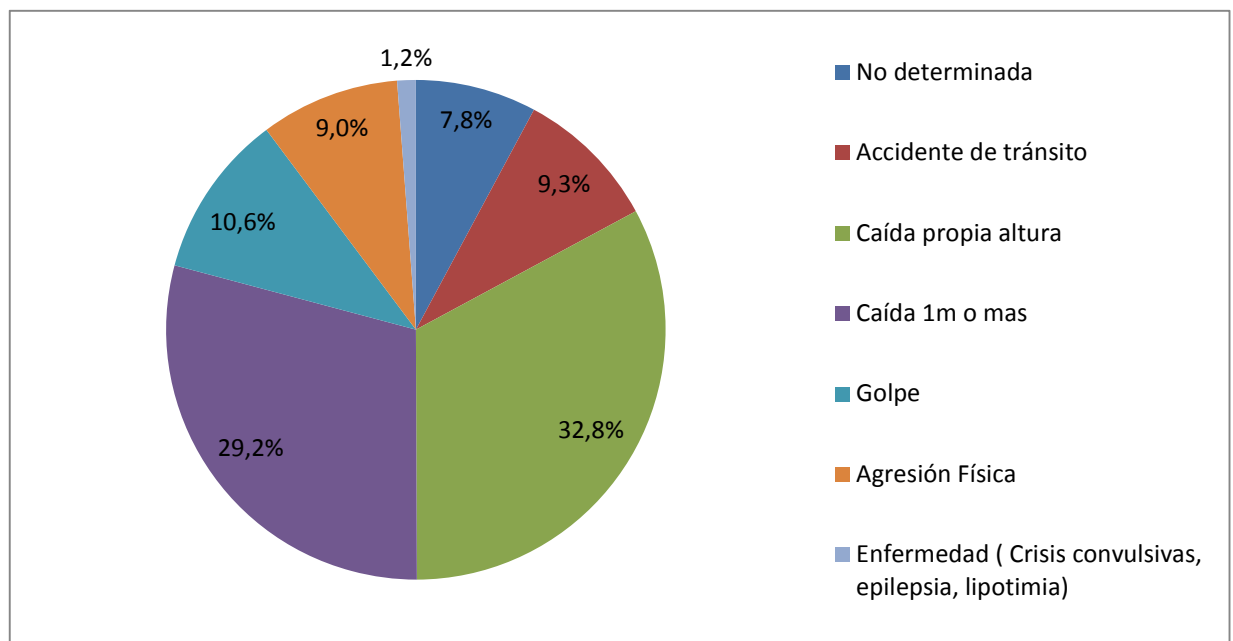
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

De todos los pacientes atendidos en el área de emergencias en el periodo de estudio el 1.26% fueron Traumas Craneoencefálicos, lo que indica que más de uno de cada 100 casos de emergencias en el HVCM corresponde a esta patología.

5.3 ETIOLOGÍA DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO

GRÁFICO Nº 2

ETIOLOGÍA DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012.
CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 2 (anexo 4)

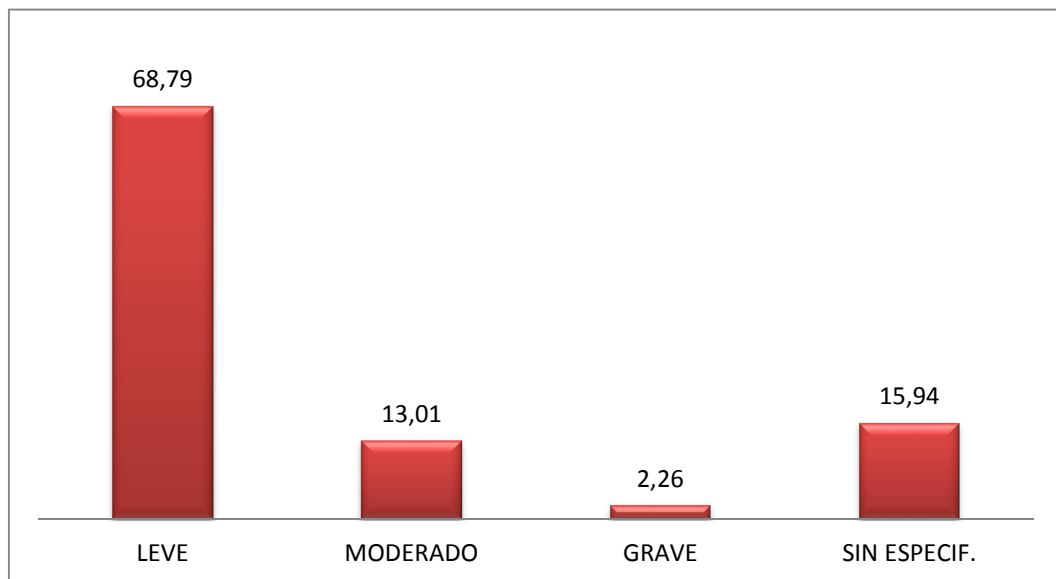
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

El Trauma Craneoencefálico está causado principalmente por las caídas desde la propia altura (32,8%), como segunda causa se encuentran las caídas de un metro de altura o más (29.2%), cabe recalcar que dentro de estas se han incluido caídas de las gradas, caídas de caballo, laderas, entre otras. Ocupando el tercer lugar en la etiología, están los golpes accidentales, la agresión física y los accidentes de tránsito, con porcentajes similares entre ellos.

5.4 CLASIFICACIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ESCALA DE GLASGOW

GRÁFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ESCALA DE GLASGOW EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011 - MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla N° 3 (anexo 4)

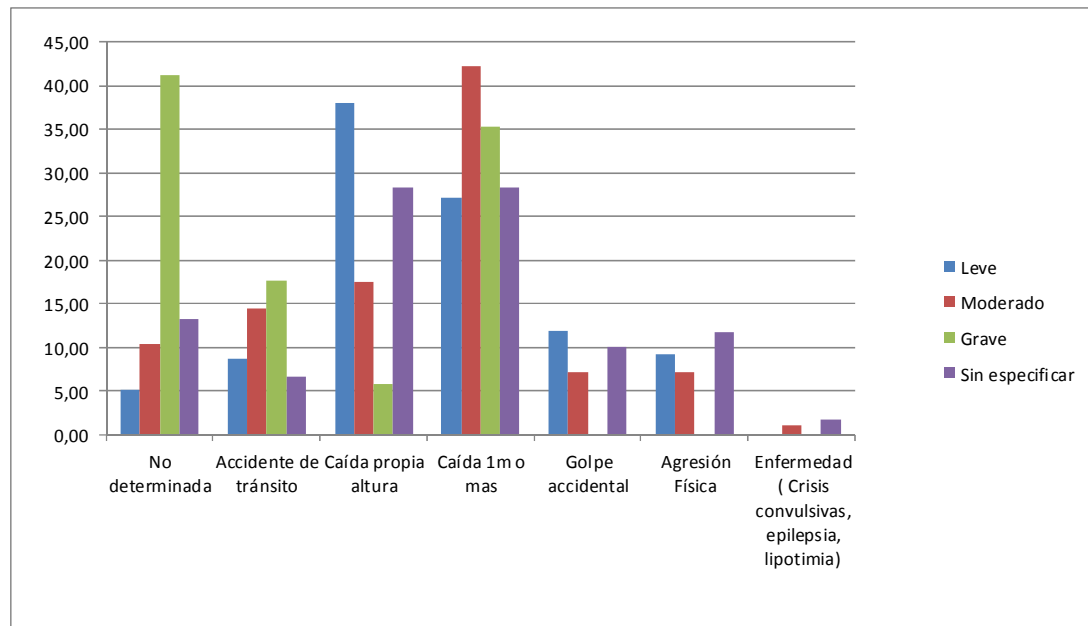
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

El tipo de TEC más común en el servicio de emergencia es el leve con 68% de ingresos aproximadamente, seguido por el moderado con un valor que oscila al 13%, continuando con una baja frecuencia de TECs graves, alrededor de 2%.

Existe un valor destacable para los TECs sin especificación que llega casi al 16%.

GRÁFICO Nº 4

**DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN CON LA ESCALA DE GLASGOW EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012.
CUENCA, ECUADOR**



Fuente: Tabla Nº 4 (anexo 4)

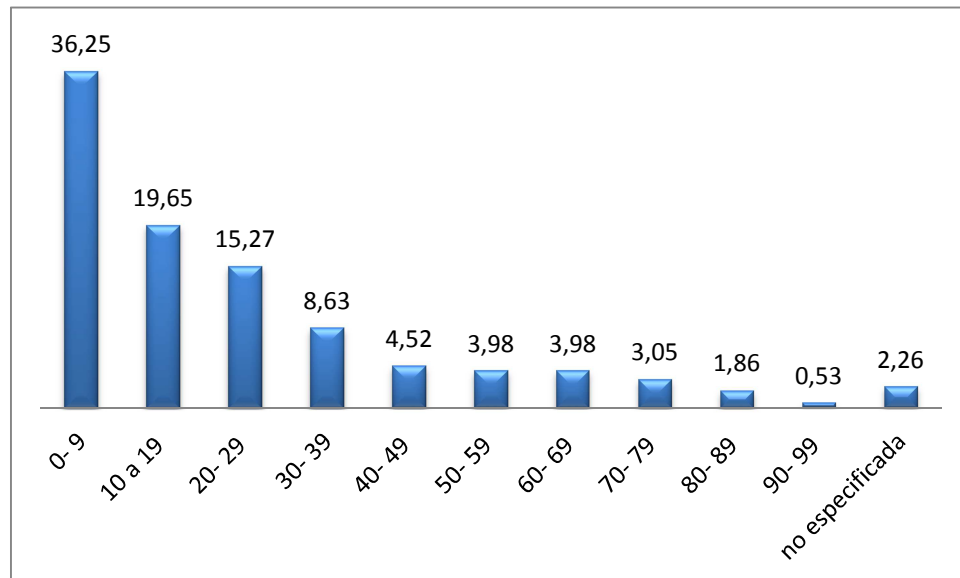
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

El mayor porcentaje (37%) de TEC leve es producido por caídas desde la propia altura, continúan como causa las caídas de 1 metro o más de altura y los golpes accidentales. En relación al TEC moderado, la principal etiología es la caída de 1 metro o más de altura (42%), seguida por las caídas desde la propia altura. En cuanto al TEC grave su principal etiología son las caídas de un metro o más de altura (41%), seguidas de los accidentes de tránsito.

5.5 FRECUENCIA DE TRAUMA ENCÉFALOCRANEAL SEGÚN EDAD

GRÁFICO Nº 5

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN EDAD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 5 (anexo 4)

Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

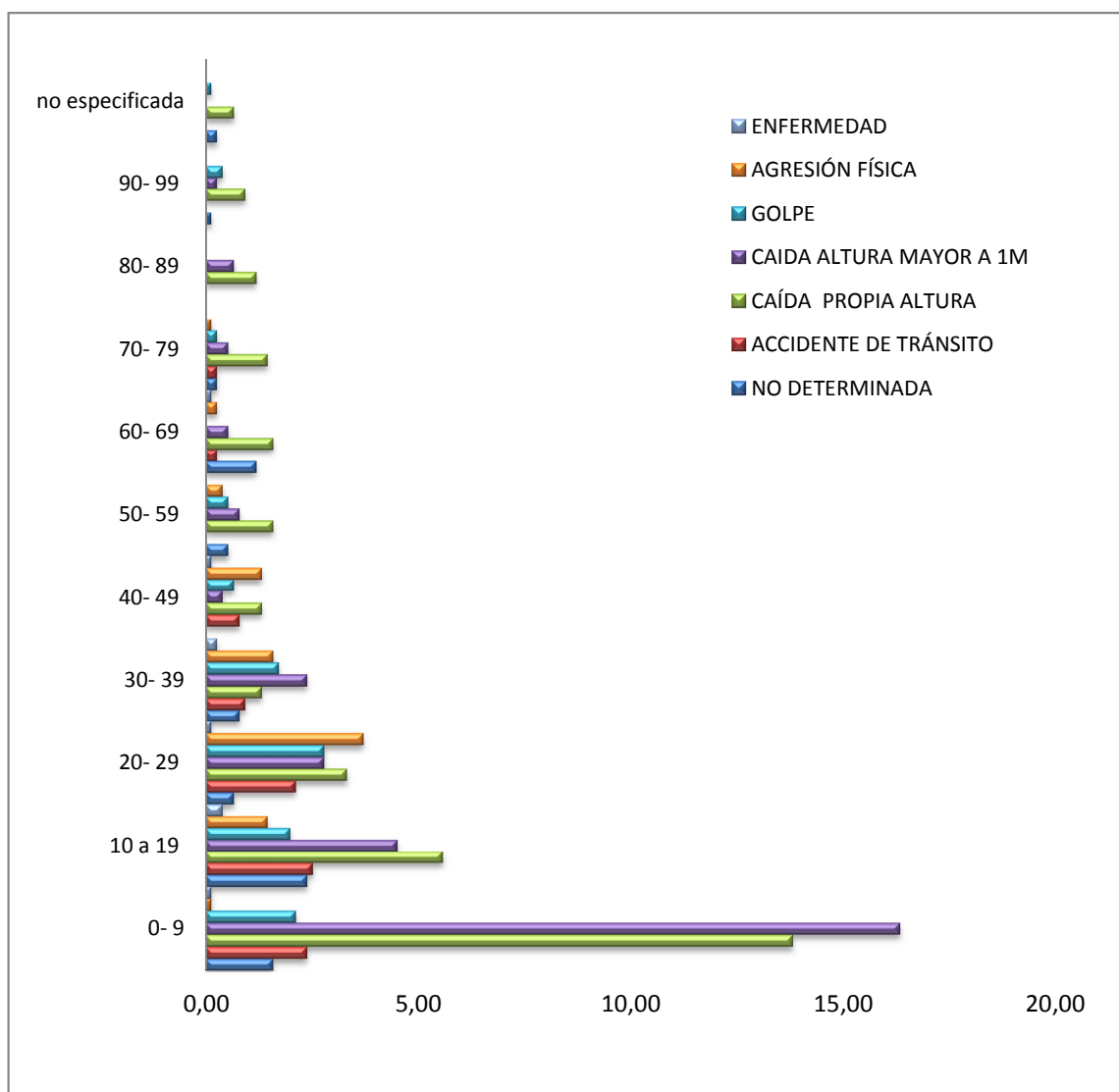
Los ingresos por trauma cráneo encefálico son mayores en las edades tempranas es decir entre los 0 a 9 años que indican un 36,25% del total de casos en el periodo escogido, continúan con edades entre 10 a 19 años con 19,65% y 20 a 29 años con 15% aproximadamente, siguiéndose de 30 a 39 años con 8% aproximadamente. Por lo tanto indica que los menores a 40 años son los que más presentan esta patología, reduciendo su frecuencia mientras avanza la edad.

El promedio de edad de la población de estudio fue de $22,81 \pm 21,4$ años. La amplitud de la desviación estándar, como medida de dispersión central, se debe a que los datos no tienen una distribución normal y se incluyen la población valores extremos tanto inferiores como superiores a la media aritmética. En este caso es más adecuado el cálculo de la mediana de edad

cuyo valor es 14 años. La moda de edad fue de 4 años lo que significa que la mayor frecuencia del TEC se encontró en los niños de 4 años.

GRÁFICO N° 6

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN EDAD Y ETIOLOGÍA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012, CUENCA- ECUADOR



Fuente: Tabla N° 6 (anexo 4)

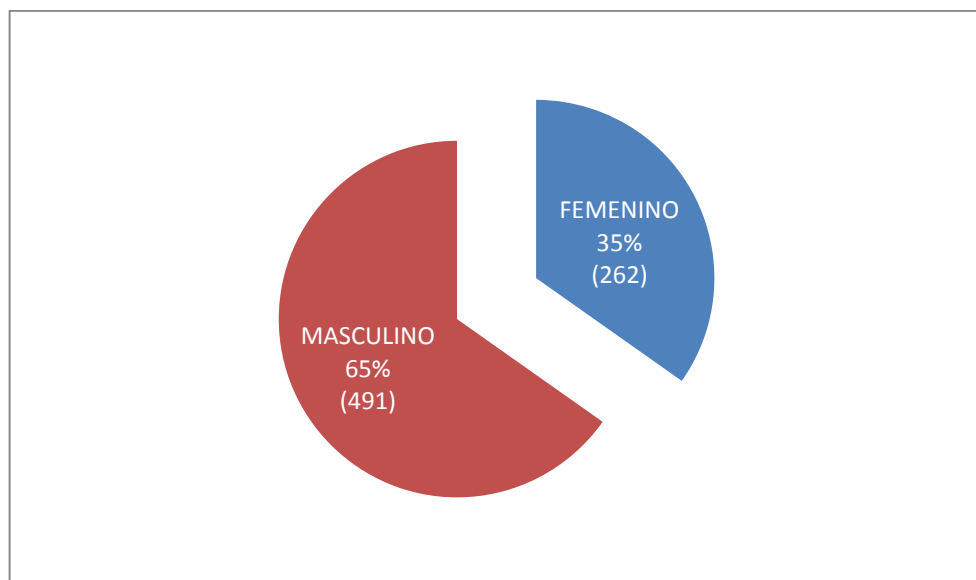
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

En el rango de 0 a 9 años la caída mayor a 1 metro es la que prevalece, de 10 a 19 años la caída de la propia altura. Llama la atención que en personas de 20 a 29 años la mayoría de TECs son dados por agresiones físicas; en las edades de 30 a 39 años la etiología más frecuente es la caída de alturas mayores a 1 metro, seguidas por golpes y agresión física con porcentajes similares. En la edades de 40 a 49 años se dan en un mismo nivel caídas de la propia altura y agresión física, en gente mayor a este rango prevalecen TECs por caídas de la propia altura.

5.6 FRECUENCIA DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN SEXO

GRÁFICO N° 7

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN SEXO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR.



Fuente: Tabla N° 7 (anexo 4)

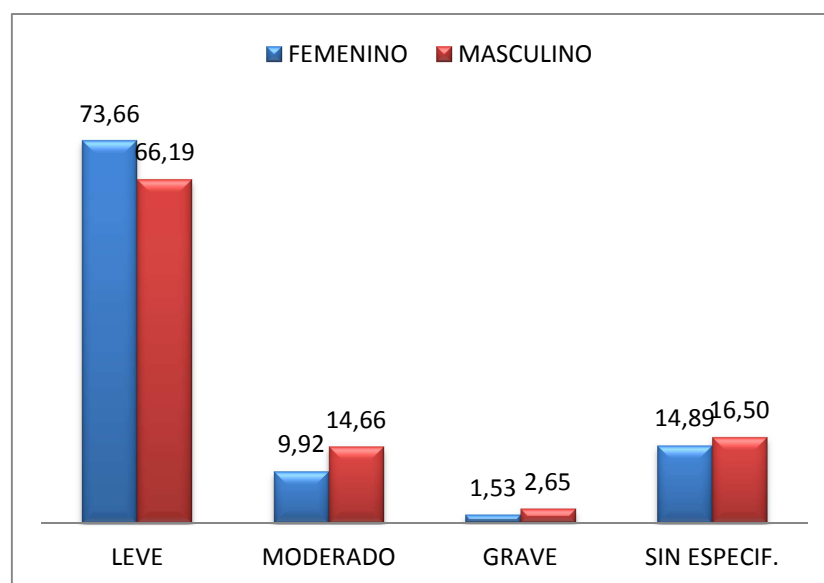
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

La frecuencia de ingresos por trauma craneoencefálico es notablemente mayor en el género masculino abarcando el 65% de casos entre los meses

de noviembre de 2011 y mayo de 2012, valor que casi duplica a la frecuencia en mujeres que es de 35%.

GRÁFICO N° 8

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ESCALA DE GLASGOW Y SEXO, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR.



Fuente: Tabla N° 3 (anexo 4)

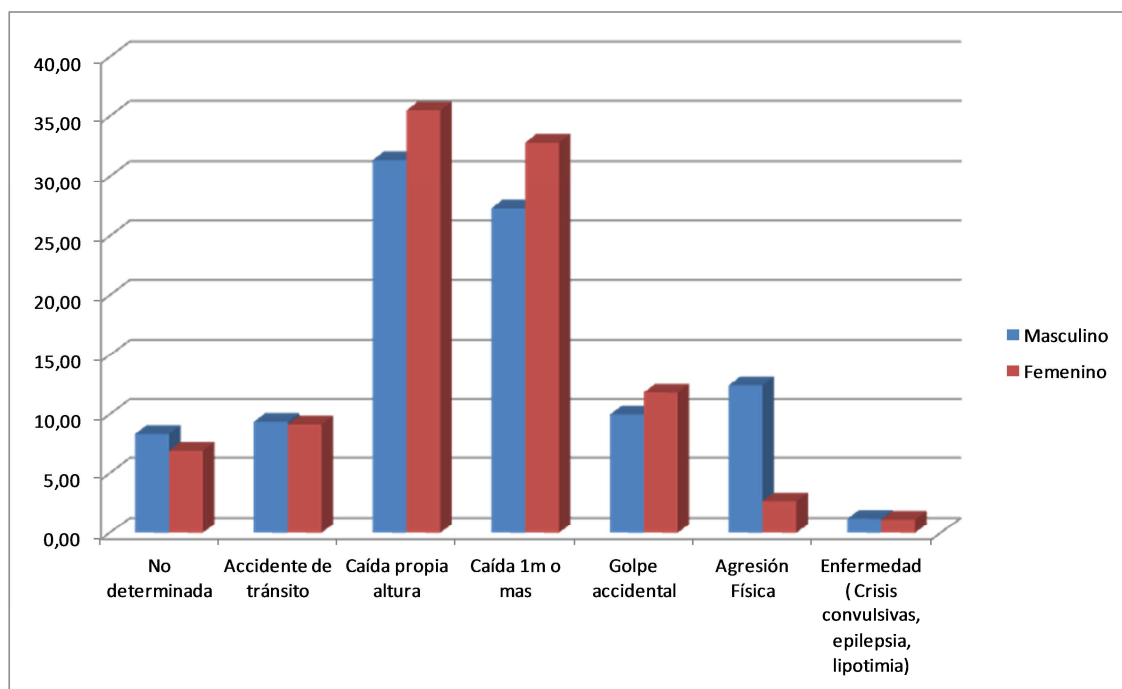
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

La mayoría de TECs del estudio, estimados según la escala de Glasgow, son leves tanto en mujeres (73,66%) como en hombres (66,19%). Se debe rescatar la prevalencia de casos moderados (14,66%) y graves (2,65%) en el género masculino, frente al género femenino con valores de 9,92 y 1,53 % respectivamente.

Es necesario resaltar que en ambos sexos, existen valores que oscilan al 15% de traumas encefalocraneales que no especifican su tipo.

GRÁFICO Nº 9

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ETIOLOGÍA Y SEXO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 8 (anexo 4)

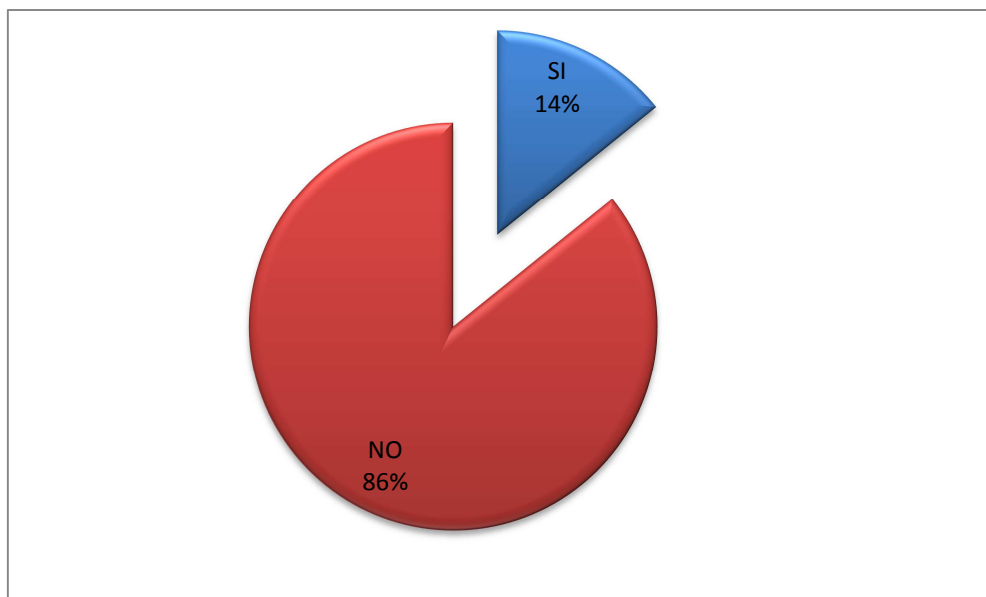
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

Se observa que tanto el sexo masculino como en el femenino, las caídas de la propia altura (31,36% y 35,50% respectivamente) y las caídas de 1 metro o más (27,29% y 32,82% respectivamente) son las principales causas de TEC, ocasionándose éstas con un porcentaje ligeramente mayor en las mujeres. Se encuentra además una notable diferencia en cuanto a la agresión física, factor que causa el 12,42% de TECs en el sexo masculino, mientras que en el femenino origina tan solo el 2,67%. Otras etiologías como los golpes, accidentes de tránsito y enfermedad, ocasionan TECs en porcentajes similares entre hombre y mujeres.

5.7 RELACIÓN DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO CON EL ALCOHOL

GRÁFICO Nº 10

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO RELACIÓN CON INGESTA PREVIA DE ALCOHOL, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- ABRIL 2012. CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 9 (anexo 4)

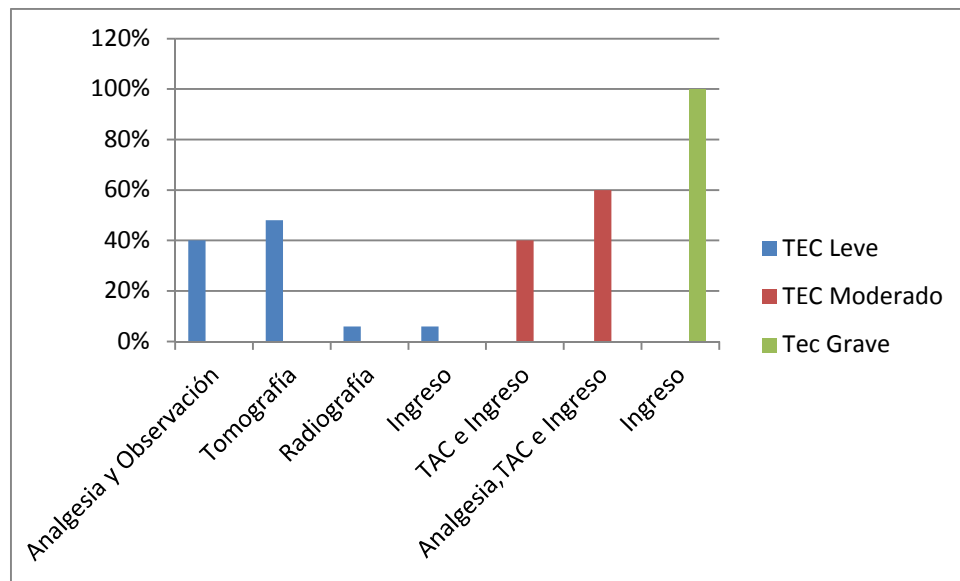
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

La relación de TECs con el consumo previo de alcohol fue del 14% de los pacientes que intervinieron en el estudio.

5.8 MANEJO INICIAL DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO

GRÁFICO Nº 11

MANEJO INICIAL DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO LEVE, MODERADO Y GRAVE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR



Fuente: Tabla Nº 10 (anexo 4)

Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

En cuanto al manejo de los pacientes con Trauma Craneoencefálico Leve el 40% recibe tratamiento analgésico (Diclofenaco 75mg intramuscular STAT e Ibuprofeno 600 mg cada 8 horas en los adultos y en los casos pediátricos se emplea Paracetamol dosis según kg de peso). Se mantiene al paciente en observación vigilando la aparición de signos de alarma como cefalea intensa, vómito, convulsiones, alteración del estado de consciencia entre otros.

En el 40% de los casos a más de la analgesia y la observación se realizó una Tomografía de Cráneo, en el 6% una radiografía de cráneo y fueron ingresados tan solo un 6% de los pacientes. De los pacientes que sufrieron un Trauma Craneoencefálico moderado al 100% se le realizó una

Tomografía de cráneo y fueron ingresados; con la diferencia de que a un 60% se aplicó un tratamiento analgésico dentro de las medidas iniciales. Todos los Traumas Craneoencefálicos graves (17 casos) requirieron ingreso hospitalario.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Al realizar el estudio de casos de Trauma encéfalo craneal en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso se determinó que de los 59711 pacientes atendidos en el periodo de estudio, 753 se atribuyeron a casos de TEC, lo que corresponde al 1,26%, porcentaje mucho mayor al descrito en la literatura que es del 0.02% (1).

En la publicación de la Fundación MAPFRE de Teasell y cols se reporta que en Norteamérica, sobre todo en niños y adolescentes, los traumatismos craneoencefálicos constituyen una de las principales causas de mortalidad y discapacidad permanente y se estima que la incidencia del TEC es de 250 a 300 casos por 100 mil habitantes. En los Estados Unidos se calcula que la incidencia anual varía entre 1,4 y 1,5 millones. La Ontario Brain Injury Association, de la ciudad del mismo nombre, ha estimado que el número total de traumas cerebrales anuales supera los 18.000 con cerca de 4.000 lesiones anuales solo en la población pediátrica de menos de un año hasta los 14 años (20). Nuestra recopilación agrupó a los niños entre menos de 1 y 9 años y en este subgrupo la frecuencia también fue la más alta. De cualquier manera, la casuística incluida en nuestra investigación tiene una tasa general de TEC mayor a la notificada en los países desarrollados. Esta diferencia podría ser explicada tras un análisis de los factores de riesgo que en los países desarrollados sin duda son diferentes a los nuestros lo cual amerita una investigación con un diseño de preferencia longitudinal incluyendo a una comunidad más extensa y una observación de la incidencia del trauma en períodos más largos de tiempo. No obstante, esa es una tarea de los organismos de salud oficiales. Nuestros resultados deben ser tomados, en cualquier caso, como una información confiable de naturaleza diagnóstica de la realidad de un hospital de tercer nivel que soluciona la demanda de salud de una amplia región del país.

De forma similar a nuestros hallazgos, en las series internacionales se asegura que los traumatismos craneoencefálicos son tres veces más frecuentes en la población masculina (21). La tasa más elevada de lesiones se ha encontrado en varones jóvenes de entre 15 y 24 años (22). Las cifras publicadas por el Instituto Canadiense de Información de la Salud (CIHI, por sus iniciales en inglés) indican que los varones de todas las edades corren un mayor riesgo de sufrir un TEC que las mujeres (23).

Esta mayor incidencia encontrada en los varones puede ser el resultado de la práctica de actividades de mayor riesgo como el laboral y un mayor número de lesiones relacionadas con la violencia en comparación con las mujeres. En ese mismo estudio longitudinal canadiense se encontró que la incidencia se duplica entre los 5 y los 14 años de edad y alcanza su valor máximo tanto en varones como en mujeres durante la adolescencia y los primeros años de la edad adulta, donde se estima en aproximadamente 250 casos por 100.000 habitantes, casuística en la que se ha encontrado que un uno de cada cinco, es decir el 20%, corresponde a traumatismos craneoencefálicos moderados o graves (23). Al respecto, en nuestra recopilación los TEC graves no sobrepasaron el 4,18% en donde el mayor porcentaje correspondió a los varones (2,65% vs 1,53%).

Esta diferencia podría estar explicada, en los pacientes que son atendidos en el Hospital Vicente Corral, a través de la variable consumo de bebidas alcohólicas que el 14% de sus pacientes con TEC tuvieron como síntoma concomitante. Adicionalmente, resulta un tanto obvio deducir que el consumo de licor se asocia con actos de violencia reconocidos como una vía de alta probabilidad en la producción de un traumatismo craneoencefálico.

La agresión física y sus consecuencias es un denominador común de las sociedades en desarrollo, como la nuestra, cuya transición hacia modelos culturales de mejor convivencia tiene un costo no solamente social y económico sino hasta biológico, como en el caso del quebranto de la salud, y el varón continúa siendo el mejor exponente de estas acciones

principalmente cuando experimenta los conflictos de sobrepasar la edad de la adolescencia e ingresar a la edad de la madurez.

La bibliografía revisada indica que su incidencia según edad difiere de acuerdo al área geográfica, prevaleciendo en menores de 45 años. En el hospital Vicente Corral Moscoso se demuestra un fenómeno parecido, prevaleciendo en menores de 40 años pero con un significativo predominio entre los 0 a 9 años, especialmente en niños menores a 1 año en las que las principales causas indicadas se relacionaban a actitudes negligentes de sus cuidadores como caídas de la cama, cuna, rodar las gradas, entre otras.

En forma general, en la literatura médica, la incidencia de TEC leve es aproximadamente de unos 131 casos por cada 100.000 habitantes, la incidencia de TEC moderado es de unos 15 casos por cada 100.000 habitantes, y la incidencia de TEC grave es de aproximadamente 14 casos por cada 100.000 habitantes lo que conlleva altos costes económicos y sociales. En esta investigación los datos obtenidos indican el mismo orden de presentación de los TECs siendo el más frecuente el leve, seguido por el moderado, y este con una gran diferencia de casos, por el grave que representa el 2% de toda la muestra. Estos dos últimos prevalecieron en varones, quizá porque socialmente aún se atribuye y practica en este género actividades sometidas a mayores peligros, además de caracterizarlos como más arriesgados, violentos y fuertes, características que generalmente para sentirse adaptados tratan de demostrarlas en su entorno, exponiéndose a más daños.

Un aspecto relevante experimentado en nuestra revisión de registros del área de Urgencias del Vicente Corral Moscoso, y debe ser considerado como una limitación de la investigación, es la ausencia de información de datos irremplazables como un 16% de expedientes en los que no se especifica el tipo de TEC o en otros registros en los que se dan clasificaciones según lesiones encefálicas internas. Esta situación obedecería a la falta de capacitación del personal de salud para la

clasificación según la escala de Glasgow o quizá al tiempo restringido que disponen para la atención de cada paciente en un escenario de elevada demanda de pacientes que por otra parte es la esperada en los centros de atención emergente.

Analizando las causas del trauma craneoencefálico se obtuvo que en primer lugar están causados por las caídas de la propia altura (32.8%) seguidas de las caídas de un metro o mas de altura (29.2%) y en un tercer lugar están otras causas como golpes accidentales (10.6%) , la agresión física (9%) y los accidentes de tránsito (9.6%). Este dato es especialmente relevante si se toma en cuenta que la bibliografía indica que la principal etiología del trauma Craneoencefálico son los accidentes de tránsito, mientras que en nuestro medio esta causa se encuentra en tercer lugar. Lo que nos permite considerar que la etiología del TEC es multifactorial determinada por condiciones sociales, económicas y culturales, variando así de una sociedad a otra.

Al relacionar las clases de TEC con las etiologías se encontró que el mayor porcentaje (37 %) de TEC leve es producido por caídas desde su propia altura, continúan como causa las caídas de un metro o mas de altura y los golpes accidentales. En relación al TEC moderado, la principal etiología es la caída de un metro o más de altura (42%). En cuanto al TEC grave su principal etiología con las caídas de un metro o más de altura (41%), seguidas de los accidentes de tránsito.

Las causas de trauma Craneoencefálico ocurren con la misma frecuencia en ambos sexos, con excepción de la agresión física la cual es causante de TEC mucho más en hombre que en mujeres, 12.42% en relación a 2,67%. Este hallazgo nos permite establecer que factores conductuales y sicológicos son determinantes en la aparición de TEC.

Hablando de agresión física es importante destacar que entre las edades de 20 a 29 años es la principal causa de TEC.

Debido a que el estudio se realizó con los registros del área de emergencia, se analizó únicamente el manejo inicial empleado en los pacientes con TEC, así en los pacientes con TEC leve en un 40% se prescribió analgesia y se mantuvo la observación de signos de alarma como vómito, cefalea intensa, alteración del estado de consciencia y/o convulsiones, los mismos que se vigilaron en el hospital y posteriormente en el domicilio por parte de los familiares del paciente, en un 48% se realizó una tomografía de cráneo y un 6% de pacientes fueron hospitalizados. Estas medidas están de acuerdo con las guías, tomando en cuenta la individualización de cada caso, se recalca como punto clave la observación de signos de alarma en el TEC leve, lo que indica un manejo correcto por parte del hospital. En cuanto al TEC moderado y grave todos los casos fueron hospitalizados junto con la realización de una tomografía axial computadorizada, todo lo cual está indicado en las guías clínicas de tratamiento (24). Sin embargo, se nota un registro de datos muy poco descriptivo en relación al manejo de cada caso, lo que impide describir las medidas tomadas con mayor profundidad.

Un aspecto que debe ser analizado aparte porque además de ser de actualidad permanente, cuando se trata de investigaciones en el ámbito de la salud, es la repercusión que tienen los accidentes de tráfico como elementos de producción de lesiones craneoencefálicas. En el estudio de Bushnik y cols realizado en el 2003 los autores se centraron en diversas etiologías particularizando los accidentes de tráfico, agresiones y caídas. Encontraron que las víctimas de accidentes de tráfico de inicio presentaban lesiones más graves que los individuos que sufrían TECs relacionados con agresiones, caídas u otras causas. No obstante, un año más tarde de sufrir el trauma, los pacientes con lesiones craneoencefálicas relacionadas con accidentes de tráfico conseguían los mejores resultados funcionales y psicosociales que los individuos con traumas relacionados con violencia. Esta paradoja reafirmada con una de las conclusiones de los investigadores en el sentido de que los mejores resultados relativos parecen conseguirse en sujetos de entre 8 y 40 años de edad que han sido víctimas de un TEC por accidente de tráfico, merece un estudio analítico con seguimiento a largo

plazo que permita despejar todas las dudas al respecto (20). En nuestra serie los TECs por accidentes de tráfico fueron el 9,3% del total de las causas y según la literatura esta cifra tiende a aumentar con las complejidades de la modernidad.

Finalmente, puesto que la mayoría de individuos que sobreviven a un TEC moderado o grave tienen que vivir con discapacidades crónicas permanentes y diversos grados de dependencia, su costo en carga familiar, el sufrimiento y la carga económica para la sociedad sin duda son muy elevados para los afectados (20). Ciertamente los niños y adolescentes tienen más probabilidades de sobrevivir un TEC pero así mismo tienen también más probabilidades de sufrir sus consecuencias. Todas estas consideraciones requieren incluirse en una investigación con seguimiento de casos. La presente recopilación de carácter puntual deseáramos que se convierta en un estímulo para la concepción de proyectos más amplios.

7. CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

- La casuística del TEC en el Servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso del 1,6% es superior a la descrita en la literatura médica.
- En el subgrupo de edad de menores de 1 año a 9 la etiología del trauma fueron las caídas de alturas mayores a un metro pero entre los jóvenes de 20 y 29 años la causa más frecuente fue la agresión física sobre todo en los varones.
- Según la Escala de Glasgow el TEC leve fue el más frecuente en este estudio. El trauma grave fue sólo el 2,26%.
- Según esto, el manejo inicial empleado se apega a los protocolos establecidos, basándose principalmente en observación y estudios de imagen en caso de signos de alarma y en hospitalización y tomografía en los casos moderados y graves. En efecto, estos últimos recibieron tratamiento en hospitalización.
- Se encontró alta frecuencia entre trauma y consumo de alcohol que convierte a este binomio en un problema prioritario de salud. En este estudio la asociación de TEC con la ingesta previa de alcohol corresponde al 14% de los casos todos del sexo masculino.

7.2 RECOMENDACIONES

- En base al conocimiento de cuáles son los grupos poblaciones más afectados por el TEC según edad, sexo y etiología del trauma es recomendable educar a nuestra población en el entendimiento de que este tipo de patología se encuentra entre las amenazas a la salud evitables.
- Esto dependerá fundamentalmente de las características socioculturales de nuestra población y dentro de ella el profesional sanitario es el principal llamado a manejar la información de la forma menos incorrecta posible.
- Una de las amenazas a la salud ligadas al TEC en todas las sociedades, y quizá un poco más la nuestra, sigue siendo la violencia que desemboca en agresión física que parece ir tomada de la mano del consumo excesivo del licor. En este espacio se debe intervenir a través de la educación para la salud desde el punto de vista de inculcar hábitos de vida saludables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amado AR, Blanco R, Nepomuceno NL, Camacho L. Traumatismo craneoencefálico frontal y su evaluación neuropsicológica. *Medicentro* 2011;15(1).
2. López A, Aznárez SB, Fernández MC. Updates on severe traumatic brain injury management. *Med Intensiva*. 2009 Jan-Feb;33(1):16-30.
3. Dawodu ST, Campagnolo DI. Traumatic Brain Injury (TBI) - Definition, Epidemiology, Pathophysiology. *Medscape*. 2009. Acceso Julio 2012. Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/326510-overview#aw2aab6b3>.
4. Wegner A, Céspedes P. Traumatismo encefalocraneano en pediatría, *Rev Chil Pediatr* 2011; 82 (3): 175-90.
5. Werner C, Engelhard K. Pathophysiology of traumatic brain injury. *Br J Anaesth*. 2007 Jul; 99(1):4-9.
6. Guzmán F. Fisiopatología del trauma craneoencefálico. *Colombia Médica*, vol. 39 Sup 3, núm. 3, julio-septiembre, 2008, pp. 78-84
7. Luque M. Traumatismo craneoencefálico. Málaga 2007. [Acceso Julio 2012] Disponible en: <http://www.medynet.com/Manual de Emergencias.pdf>.
8. Yeoh S, Zentgraf B, Monson KL. Injury to Penetrating Blood Vessels in Cerebral Contusion. Paper No. SBC2012-80379, pp. 479-480; 2 pages. DOI:10.1115/SBC2012-80379.
9. Pearce JMS. Observations on Concussion. *European Neurology*. *Eur Neurol* 2008;59:113–119. DOI: 10.1159/00011187.
10. Benítez LC, Ramírez FJ. Estrategias de diagnóstico y tratamiento para el manejo del traumatismo craneoencefálico en adultos. *Trauma* 2007; 2:46-57
11. Fernández-Laverde M, Torres-Ospina JN. Manejo actual del trauma encéfalo craneano severo en niños. *CES Medicina* 2010; 24:83-96.
12. National Institute of neurological disorders and stroke. Traumatic Brain Injury: Hope Through Research 2007. Disponible en:

- http://www.ninds.nih.gov/disorders/tbi/detail_tbi.htm. Acceso: julio 2012.
13. Morales MJ, Mora E. Traumatismo craneoencefálico. Revisión. *Rev Esp Neurol* 2005; 10:20-25.
 14. Moreno J de la C, Martínez MC, Sierra C, Muñoz T del C, Salazar JC. Traumatismo cráneo-encefálico en urgencias. *Bol. SPAO* 2008; 2 (1):47-52.
 15. Maas AIR, Stocchetti N, Bullock R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults. *Lancet Neurol* 2008; 7: 728–41.
 16. Prego J, Bello O. Traumatismo encéfalo craneano leve. *Clínicas Pediátricas del Sur* 2005:92-106.
 17. Lobo E, Mena A. *Manual de Urgencias Quirúrgicas*. 4a. Edición. Madrid: Instituto Ramón y Cajal. Mayo 2011:69
 18. Arango D, Quevedo A, Montes A, Cornejo W. Epidemiología del trauma encefalocraneano (TEC) en 90 lactantes mayores y preescolares atendidos en un servicio de urgencias pediátricas de tercer nivel, en Medellín, Colombia. *Iatreia* 2008; 21:271-279.
 19. Stahel PF. Pupil evaluation in addition to Glasgow Coma Scale components in prediction of traumatic brain injury and mortality. *Br J Surg* 2012; 99(1): 122-130.
 20. Teasell R, Aubut JA, Bayley M, Cullen N. Epidemiología y resultados a largo plazo de las lesiones cerebrales adquiridas. Unidad de Neurorehabilitación. Departamento de Neurología. Clínica. Universidad de Navarra. España.
 21. Greenwald, B. D., Burnett, D. M., & Miller, M. A. (2003). Congenital and acquired brain injury. *Brain injury: epidemiology and pathophysiology*. *Arch. Phys. Med Rehabil*, 84, S3-S7.
 22. Murdoch BE, Theodoros, DG. Introduction: epidemiology, neuropathophysiology, and medical aspects of traumatic brain injury. In *Traumatic brain injury: associated speech, language and swallowing disorders* (pp. 1-23). San Diego CA: Singular Thomson Learning. 2001.

23. Ontario Brain Injury Association. Estimated incidence of traumatic brain injury in Ontario (2004). [On-line]. Available: <http://www.obia.on.ca/prevention/onincdnc.pdf>. Acceso: 21/ene/14.
24. Flanagan, S. Post-TBI life expectancy and health: A systematic review. *Brain Injury Professional* 2008; 5: 22-23.

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de operacionalización de las variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Etiología de Trauma Craneoencefálico	Causas o motivos por los que se produce un Trauma Craneoencefálico	Accidentes de tráfico.	Perjuicio ocasionado a una persona en un determinado trayecto de movilización o transporte por la acción negligente de un conductor, de un pasajero o de un peatón, pero en muchas ocasiones también por fallos mecánicos repentinos.	Atropellamiento
		Caída de su propia altura	Pérdida del equilibrio o de la estabilidad de una persona desde su <u>propia altura</u> , por la acción del propio peso, obstáculos o pérdida de conciencia	Tropiezo con obstáculo
		Caída de un metro o más.	Pérdida del equilibrio o de la estabilidad de una persona en alturas <u>un metro o mayores</u> , por la acción del propio peso u obstáculos.	Caída de la cama Caída desde el primero, segundo, tercero cuarto o quinto piso de una edificación. Caída por escaleras.
		Golpe	Choque o impacto entre dos cuerpos, sin que exista un agresor.	Contra objetos: golpe con puerta, pared, mesa, vidrio, etc. Caída de objetos sobre el individuo: Golpe con pelota, libro, quintal de arroz, plancha de zinc, etc.
		Agresión física	Daño físico de cualquier tipo infringido por una persona a otra, o por si misma, a través de	Peleas callejeras Agresión por robo

			cualquier medio susceptible de causar lesiones	Violencia intrafamiliar Intento autolítico
		Enfermedad	En el estudio, estado crónico o agudo que afecta a la salud e imposibilita la estabilidad corporal produciendo TEC por distintos mecanismos.	Crisis convulsivas Epilepsia Lipotimia
		No determinada	Incluye todos los casos cuya causa no se especifican.	Causas no especificadas
Sexo	Características sexuales genotípicas		Fenotipo	Masculino Femenino
Edad	Tiempo que transcurre desde el momento que nace la persona hasta el estudio.		Años cumplidos	0- 9, 10 a 19, 20- 29, 30- 39 40- 49, 50- 59 60- 69, 70- 79 80- 89, 90- 99
Consumo de alcohol	Ingesta de licor		Examen físico realizado a la víctima cuando ingresó a Urgencias	Si No
Clases de TEC según la escala de como de Glasgow	Gravedad del trauma neurológico según escala de Glasgow	Leve	Apertura ocular	4 puntos
		Moderado	Respuesta verbal	5 puntos
		Grave	Respuesta motora	6 puntos
Manejo inicial	Medidas farmacológicas y no farmacológicas empleadas en el tratamiento del TEC	Observación	Permanencia dentro del hospital para observación de la evolución	Menor a 24 horas Mayor a 24 horas
		Estudios de Imagen	Procedimientos que permiten visualizar estructuras corporales profundas facilitando el diagnóstico.	Rx cráneo TAC RMN
		Fármacos	Compuesto utilizado para diagnóstico y tratamiento de una enfermedad.	Analgésicos Esteroides Bloqueadores B
		Hospitalización	Ingreso al servicio de especialidad para internamiento hasta su recuperación	Si No



ANEXO 2

Cuenca, 23 de Abril del 2012

DOCTOR
IVAN FEICAN
DIRECTOR DEL HOSPITAL
VICENTE CORRAL MOSCOSO
CIUDAD.

De nuestras consideraciones.

Reciba un atento saludo de quienes admiramos su trabajo constante y entregado en la organización y guía de tan importante casa de salud.

Nosotras Diana Guerrero Lojano y Gabriela Guerra Astudillo, estudiantes de Octavo Ciclo de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de de la Universidad Estatal de Cuenca, nos dirigimos a usted para solicitarle nos autorice el acceso a información del Centro de Estadística de este establecimiento, pues necesitamos de datos que aquí nos pueden facilitar para la elaboración de nuestra tesis, requisito importante en el cumplimiento de un anhelado sueño, la obtención de nuestro título universitario en Medicina General, uno de los tantos pasos del largo recorrido que hemos iniciado en nuestra formación académica y humana.

Bajo la dirección del Doctor Fabián Díaz y seguras de contar con su apoyo, emprenderemos la investigación cuyo tema es “ *Características de Trauma Encéfalo Craneal en el Area de Emergencia del Hospital Vicente Corral Mosco entre los meses de Octubre 2011 a Mayo 2012*”. El análisis se centrará en los tipos mas frecuentes de lesiones, sus causas y las medidas iniciales que se adoptaron para tratarlos.

Por su acogida le agradecemos anticipadamente.

Atentamente.

Srta. Gabriela Guerra Astudillo

Srta. Diana Guerrero Lojano

**ANEXO 3**

UNIVERSIDAD DE CUENCA

UNIVERSIDAD DE CUENCA**FACULTAD DE CIENCIAS MÈDICAS****FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

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

Investigadores:

Gabriela Mireya Guerra Astudillo, Diana Alejandra Guerrero Lojano

Objetivo General: Determinar las características del Trauma Encéfalo Craneal en el área de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso entre los meses de Octubre 2011 a Mayo 2012.

DATOS DE FILACIÓN	
FECHA:	
EDAD: _____ Años	
SEXO: Masculino____ Femenino ____	
TIPO DE TRAUMA ENCEFALO CRANEAL:	
Leve____ Moderado____ Grave _____	
ETIOLOGÍA: Caída de propia altura_____ Caída de un metro o mas_____	
Accidente de tránsito_____ Golpe_____	
Agresión física_____ Enfermedad_____	
No determinada_____	
ESTADO ETÍLICO: SI____ NO____	
MANEJO INICIAL:	
Analgesia y Observación TAC	
Rx.....	
Ingreso	

ANEXO 4

TABLA Nº 1

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO EN RELACIÓN AL TOTAL DE EMERGENCIAS ATENDIDAS, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR

Total Emergencias	59711	100%
Total TECs	753	1,26%

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 2

DISTRIBUCIÓN DEL TRAUMA ENCEFALO CRANEAL SEGÚN ETIOLOGÍA, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, NOVIEMBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

Etiología	No determinada	Accidente de tránsito	Caída propia altura	Caída 1m o mas	Golpe	Agresión Física	Enfermedad (Crisis convulsivas Epilepsia,Lipotimia)	Total
Total	59	70	247	220	80	68	9	753
%	7,8	9,3	32,8	29,2	10,6	9,0	1,2	100

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 3

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ESCALA DE GLASGOW Y SEXO, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL	%
LEVE	193	73,66	325	66,19	518	68,79
MODERADO	26	9,92	72	14,66	98	13,01
GRAVE	4	1,53	13	2,65	17	2,26
SIN ESPECIF.	39	14,89	81	16,50	120	15,94
TOTAL	262	100	491	100	753	100

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA N°4

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ETIOLOGÍA Y ESCALA DE GLASGOW EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

Etiología	No determinada	%	Accidente Tránsito	%	Caída Propia altura	%	Caída 1m o mas	%	Golpe accidental	%	Agresión Física	%	Enfermedad (Crisis convulsivas Epilepsia, Lipotimia)	%	Total
Leve	26	5,01	45	8,67	195	37,57	139	26,78	61	11,75	47	9,06	6	1,16	519
Moderado	10	10,31	14	14,74	17	17,53	41	42,27	7	7,22	7	7,22	1	1,03	97
Grave	7	41,18	3	17,65	1	5,88	6	35,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00	17
Sin especificar	16	13,33	8	6,67	34	28,33	34	28,33	12	10,00	14	11,67	2	1,67	120
Total	59		70		247		220		80		63		9		753

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
 Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 5

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN EDAD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM,
OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

EDAD EN AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0- 9	273	36,25
10 a 19	148	19,65
20- 29	115	15,27
30- 39	65	8,63
40- 49	34	4,52
50- 59	30	3,98
60- 69	30	3,98
70- 79	23	3,05
80- 89	14	1,86
90- 99	4	0,53
no especificada	17	2,26
TOTAL	753	100,00

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA N° 6

**FRECUENCIA DE TRAUMA ENCÉFALOCRANEAL SEGÚN EDAD Y ETIOLOGÍA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL
 HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012, CUENCA- ECUADOR**

EDAD EN AÑOS	NO DETERMINADA		ACCIDENTE DE TRÁNSITO		CAÍDA PROPIA ALTURA		CAIDA ALTURA MAYOR A 1M		GOLPE		AGRESIÓN FÍSICA		ENFERMEDAD (Crisis convulsivas Epilepsia, Lipotimia)	
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%
0- 9	12	1,59	18	2,39	104	13,81	123	16,33	16	2,12	1	0,13	1	0,13
10 a 19	18	2,39	19	2,52	42	5,58	34	4,52	15	1,99	11	1,46	3	0,40
20- 29	5	0,66	16	2,12	25	3,32	21	2,79	21	2,79	28	3,72	1	0,13
30- 39	6	0,80	7	0,93	10	1,33	18	2,39	13	1,73	12	1,59	2	0,27
40- 49	0	0,00	6	0,80	10	1,33	3	0,40	5	0,66	10	1,33	1	0,13
50- 59	4	0,53	0	0,00	12	1,59	6	0,80	4	0,53	3	0,40	0	0,00
60- 69	9	1,20	2	0,27	12	1,59	4	0,53	0	0,00	2	0,27	1	0,13
70- 79	2	0,27	2	0,27	11	1,46	4	0,53	2	0,27	1	0,13	0	0,00
80- 89	0	0,00	0	0,00	9	1,20	5	0,66	0	0,00	0	0,00	0	0,00
90- 99	1	0,13	0	0,00	7	0,93	2	0,27	3	0,40	0	0,00	0	0,00
no especificada	2	0,27	0	0,00	5	0,66	0	0,00	1	0,13	0	0,00	0	0,00
TOTAL	59	7,84	70	9,2961	247	32,80	220	29,22	80	10,62	68	9,03	9	1,20

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
 Elaborado por: Gabriele Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 7

FRECUENCIA DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN SEXO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM,
OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	262	34,79
MASCULINO	491	65,21
TOTAL	753	100

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 8

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEGÚN ETIOLOGÍA Y SEXO EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL
HVCM, NOVIEMBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

Etiología	No determinada	%	Accidente de tráfico	%	Caída propia altura	%	Caída 1 m o +	%	Golpe	%	Agresión Física	%	Enfermedad	%	Total
Masculino	41	8.35	46	9.37	154	31.36	134	27,29	49	9.98	61	12.24	6	1.22	491
Femenino	18	6.87	24	9.16	93	35.5	86	32,82	31	11.83	7	2.67	3	1.15	262
Total	59		70		247		220		80		68		9		753

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 9

DISTRIBUCIÓN DE TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO EN RELACIÓN CON INGESTA PREVIA DE ALCOHOL, EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012. CUENCA, ECUADOR

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	107	14,21
NO	646	85,79
TOTAL	753	100

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano

TABLA Nº 10

MANEJO INICIAL DE TRAUMA ENCEFALO CRANEAL LEVE, MODERADOY GRAVE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HVCM, OCTUBRE 2011- MAYO 2012 CUENCA – ECUADOR

	TEC Leve	%	TEC Moderado	%	Tec Grave	%
Analgesia y Observación	208	40%	0		0	
Tomografía	249	48%	0		0	
Radiografía	31	6%	0		0	
Ingreso	31	6%	0		0	
TAC e Ingreso	0		39	40%	0	
Analgesia, TAC e Ingreso	0		58	60%	0	
Ingreso	0		0		17	100%
TOTAL	519		97		17	

Fuente: Libros de registro de octubre de 2011 a mayo de 2012
Elaborado por: Gabriela Guerra Astudillo, Diana Guerrero Lojano