

DOI: 10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.17-30

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1361>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 17-30



Traumatismo craneoencefalico y complicaciones en accidentes motociclisticos con y sin casco Hospital León Becerra Milagro 2018-2020

Head injury and complications in motorcycle accidents with and without a helmet
Hospital León Becerra Milagro 2018-2020

Traumatismo craniano e complicações em acidentes de motocicleta com e sem capacete Hospital León Becerra Milagro 2018-2020

**Maritza Alexandra Borja Santillán¹; Kevin Jesús Plúas Cobo²;
Bryan Patricio Vintimilla Herrera³; Gloria Guadalupe Rodríguez Orellana⁴**

RECIBIDO: 15/09/2021 **ACEPTADO:** 05/10/2021 **PUBLICADO:** 29/11/2021

1. Doctora en Educación; Magister en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud; Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud; Magister en Emergencias Médicas; Medico; Licenciada en Ciencias de la Educación mención Lengua Inglesa y Lingüística; Docente Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil, Ecuador; maritza.borjas@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-2803-4662>
2. Médico; Facultad de Ciencias Médicas; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador; kevinjesus2006@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2958-4420>
3. Médico; Facultad de Ciencias Médicas; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador; bpvintimilla@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1518-0951>
4. PhD; Magister en Salud Publica; Especialista en Ginecología y Obstetricia; Doctor en Medicina y Cirugía; Docente Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil, Ecuador; gloriarodriguezdra@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-1429-7282>

CORRESPONDENCIA

Maritza Alexandra Borja Santillán

maritza.borjas@ug.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como una lesión estructural y/o alteración fisiológica de la función cerebral inducida por un traumatismo a causa de una fuerza externa, siendo una de las principales causas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial en pacientes de edad productiva. Este trabajo de investigación se realizó en el Hospital General León Becerra Camacho de Milagro cuyo objetivo fue determinar los tipos de traumatismo craneoencefálico y complicaciones en los pacientes que presentaron accidentes en motocicleta con y sin casco que fueron atendidos en el periodo enero 2018 a diciembre 2020. El presente estudio es de tipo analítico, retrospectivo, correlacional de corte transversal, con un universo de 197 pacientes que cumplieron criterios de inclusión y exclusión. El 75.63% de los estudiados fueron de sexo masculino, el rango de edad de 15 - 25 años tuvo más prevalencia con un 34.52%. El tipo de TCE según la escala de Coma de Glasgow un 39.09% fueron leves, 35.03% moderados y 25.89% severos. Además, un 75.63% de los pacientes no usaron casco, de estos el 16.75% presentaron TCE leve, el 34.01% moderado y el 24.87% severo; mientras que del 24.37% que usaron casco un 22.34% tuvieron TCE leve y solo el 2.04 % de los casos fueron moderados y severos. La complicación más frecuente fue la hemorragia subaracnoidea con un 13.71% en todos los pacientes que no usaron casco, a diferencia de los que usaron casco el 21.32% no presentaron complicaciones.

Palabras clave: Traumatismo craneoencefálico, mortalidad, morbilidad, casco, accidentes de tránsito.

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is defined as a structural injury and / or physiological alteration of brain function induced by trauma caused by an external force, being one of the main causes of mortality and morbidity worldwide in patients of productive age . This research work was carried out at the León Becerra Camacho de Milagro General Hospital whose objective was to determine the types of head trauma and complications in patients who had motorcycle accidents with and without a helmet who were treated in the period from January 2018 to December 2020. The present study is analytical, retrospective, correlational, cross-sectional, with a universe of 197 patients who met inclusion and exclusion criteria. 75.63% of those studied were male, the age range of 15 - 25 years had more prevalence with 34.52%. The type of TBI according to the Glasgow Coma scale, 39.09% were mild, 35.03% were moderate and 25.89% were severe. Furthermore, 75.63% of the patients did not wear a helmet, of these 16.75% had mild TBI, 34.01% moderate and 24.87% severe; While of the 24.37% who used a helmet, 22.34% had mild TBI and only 2.04% of the cases were moderate and severe. The most frequent complication was subarachnoid hemorrhage with 13.71% in all patients who did not wear a helmet, unlike those who used a helmet, 21.32% did not present complications.

Keywords: Head injury, mortality, morbidity, helmet, traffic accidents.

RESUMO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é definido como uma lesão estrutural e / ou alteração fisiológica da função cerebral induzida por trauma por força externa, sendo uma das principais causas de mortalidade e morbidade em todo o mundo em pacientes em idade produtiva. Este trabalho de pesquisa foi realizado no Hospital Geral León Becerra Camacho de Milagro cujo objetivo foi determinar os tipos de traumatismos cranianos e complicações em pacientes que sofreram acidentes de motocicleta com e sem capacete atendidos no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020 O presente estudo é analítico, retrospectivo, correlacional, transversal, com um universo de 197 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. 75,63% dos estudados eram do sexo masculino, a faixa etária de 15 a 25 anos teve maior prevalência com 34,52%. Quanto ao tipo de TCE segundo a escala de coma de Glasgow, 39,09% foram leves, 35,03% moderados e 25,89% graves. Além disso, 75,63% dos pacientes não usavam capacete, destes 16,75% apresentavam TCE leve, 34,01% moderado e 24,87% grave; Enquanto dos 24,37% que usavam capacete, 22,34% apresentavam TCE leve e apenas 2,04% dos casos eram moderados e graves. A complicação mais frequente foi a hemorragia subaracnóidea com 13,71% em todos os pacientes que não usavam capacete, ao contrário dos que usavam capacete, 21,32% não apresentaram complicações.

Palavras-chave: Lesão na cabeça, mortalidade, morbidade, capacete, acidentes de trânsito.

Introducción

El traumatismo craneoencefálico se define como la lesión del cerebro causada por una fuerza mecánica externa, como un impacto de aceleración o desaceleración súbita, una onda expansiva o la penetración de un proyectil, que provoca un deterioro temporal o permanente de la función cerebral, y es considerada como una epidemia silenciosa debido a que los pacientes que llegan a sobrevivir quedan con un gran impacto sobre sus actividades diarias debido a las discapacidades neuropsicológicas que llegan a presentar los pacientes.

El traumatismo craneoencefálico es un gran problema de salud a nivel mundial, ya que representan una considerable morbilidad y mortalidad, además es una de las principales causas de discapacidad en población joven ya que anualmente mueren hasta 1.5 millones de personas y entre 20 y 50 millones sufren traumatismos no mortales. Las muertes por accidentes de tránsito han aumentado a 1,35 millones al año. Casi 3700 personas mueren todos los días en las carreteras del mundo. De todos los usuarios vulnerables contabilizados casi la mitad de todas las muertes son en carretera del continente americano, siendo los motociclistas los más afectados y representando el 23% de todas las muertes en carretera. (Bonow, y otros, The Outcome of Severe Traumatic Brain Injury in Latin America, 2018) (OMS, 2018) (Pan American Health Organization, 2019) (Pan American Health Organization, 2019)

El traumatismo craneoencefálico se considera como una de las principales causas de discapacidad en población joven debido a que cada año mueren hasta 1.5 millones de personas y entre 20 y 50 millones sufren traumatismo que no son mortales. Según la CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades), hubo aproximadamente 2.9 millones de visitas al departamento de emergencias, hospitalizaciones y muertes relacionadas con

traumatismo craneoencefálico en Estados Unidos en 2017, incluyendo 224.000 hospitalizaciones y 61.000 muertes. (Xiong, Mahmood, & Chopp, 2013) (Bonow, y otros, The Outcome of Severe Traumatic Brain Injury in Latin America, 2018) (OMS, 2018) (Jose D. Charry MD, 2017) (Korean Journal of Anesthesiology, 2018)

La duración de la pérdida de conciencia y la amnesia postraumática son los indicadores clínicos más comunes utilizados para evaluar la gravedad de la lesión cerebral aguda, y la herramienta más utilizada para evaluar el nivel de conciencia es la Escala de Coma de Glasgow (GCS), la cual tiene como utilidad clasificar el TCE en leve, moderado o severo. Entre las complicaciones que podemos encontrar en estos pacientes son de tipo neurológicas, sistémicas y complicaciones por tiempo, estas pueden ir desde un leve edema cerebral hasta complicaciones graves como hemorragias intracraneales, hipotensión y shock. (Unidad de Neurocirugía RGS, 2020) (Fernández) (Silver, McAllister, & Yudofsky, 2011) (Department of Anaesthesiology, 2019)

El tratamiento del traumatismo craneoencefálico va a depender de si este es leve, moderado o severo. El tratamiento médico en el servicio de Urgencias empieza con la evaluación general de vía aérea y ventilación, hemodinámica en la cual se evalúa el ABC del ATLS, neurológica donde valoramos la Escala de Glasgow y paraclínicos que son fundamentales para el correcto manejo del TCE.

Las lesiones por accidentes de tránsito son la octava causa de muerte para todos los grupos de edad. Es también ahora la causa principal de muerte en niños y adultos jóvenes de 5-29 años. Las causas que originan los AT son multifactoriales; incumplimiento de las normas de tránsito (exceso de velocidad), conducir bajo los efectos del alcohol o de cualquier sustancia psicoactiva o droga, distracciones del conductor y peatón (uso de teléfonos móviles), no utiliza-

ción de cascos en motociclistas, sistemas de seguridad activa - pasiva del vehículo, experiencia en la conducción (conductores novatos), precariedad de la infraestructura vial (carreteras rurales o interurbanas); aumentan el riesgo de accidente y el tiempo de atención hospitalaria tras el accidente y la gravedad de las lesiones en las víctimas. (WHO, 2018) (Carfora, Pietro, Cassandro, Petrella, & Boriello, 2018) (Llerena, y otros, 2015) (Sanz Berrones, 2017) (Batrakova & Gredasova, 2016) (Modarres S.R., 2014)

En Ecuador esta realidad es similar a países como Bolivia donde se evidenciaron que el 71% de los accidentados eran hombres; 32,3% presentaban edades entre 21 y 30 años; 29% eran estudiantes y 25.8% eran choferes. Colombia donde el 54.8% de accidentados eran hombres; 80.7% de estado civil soltero y un 23.3% fueron en moto o motocarros, Costa Rica un 62% fueron de sexo masculino; 28.13% tenían un rango de edad entre 30 – 39 años y Perú donde el 79% de accidentes de tránsito corresponde al sexo masculino con un grupo etario más afectado entre 20 – 34 años donde a pesar de las acciones públicas en seguridad vial y recientes reformas legales, las tasas de accidentabilidad, morbilidad y mortalidad por AT siguen siendo elevadas en comparación a países de ingresos altos. (Pelaez Mariscal, 2010) (Ruiz & Herrera, 2016) (Ramirez Muñoz, 2013) (Choquehanca Vilca, Cardenas Garcia, Collazos Carhuay, & Mendoza Valladolid, 2009) (Pan American Health Organization, 2019)

Esta diferencia es al menos en parte el resultado de la falta de regulaciones dirigidas a la prevención de lesiones y la alta frecuencia de factores de riesgos en estos países; las personas de países de bajos y medianos ingresos de Latinoamérica son más propensos a ser jóvenes, a vivir por debajo de la línea de la pobreza, y de residir en un área de conflicto. Así mismo en Ecuador en los primeros ocho meses del 2020, 298 personas fallecieron en accidentes de tránsito mientras iban a bordo de una moto-

cicleta. Esta cifra corresponde al 30,8% de los 967 decesos. Además, la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) detalla que el 34% de los vehículos involucrados durante el período citado fueron motocicletas. El mes de marzo del 2021 se presentaron un total de 1691 siniestros de los cuales estuvieron involucrados 2770 vehículos, entre estas 683 motocicletas y un total de 455 personas lesionadas y 61 fallecidos en el sitio del accidente. (Bonow, y otros, The Outcome of Severe Traumatic Brain Injury in Latin America, 2018) (Agencial Nacional de Tránsito)

La situación en el Hospital León Becerra de la ciudad de Milagro nos revela que nos revela una tasa de incidencia que va de aumento de 0.07% durante el periodo 2015 relacionándolo con el año 2014 que representa un 0.03%. Según el estudio realizado en la investigación, la prevalencia por edad de los pacientes con TCE es mayor en pacientes entre 16 a 25 años de edad con un porcentaje de 42%, seguida de los de 26-45 años con un 35%, posterior los de mayores de 45 años con un 16% y los de 1 – 15 años con un 7%. Referente a los factores de riesgo del TCE, el de mayor prevalencia son las hemorragias cerebrales con un 34%, seguido de la isquemia cerebral con un 26%, la epilepsia post-traumática con un 17%, lesiones de pares craneales con un 13%, y la hidrocefalia con un 10%. (Mauricio, 2017) La atención de un paciente con traumatismo craneoencefálico se caracteriza por su complejidad y requiere una especialización por parte de profesionales que deberán proporcionar una asistencia de calidad y seguridad al paciente. Por lo tanto este trabajo de investigación ayudará al personal médico conocer cuáles son las complicaciones neurológicas y no neurológicas más frecuentes que con las que llega el paciente con traumatismo craneoencefálico lo que permite tener un manejo más temprano sobre el paciente permitiendo reducir la mortalidad que existe en los pacientes que llegan a las áreas de emergencia sobre todo al hospital León Becerra de Milagro. (Roldán, 2020)

Teniendo los datos estadísticos de los distintos tipos de traumatismo craneoencefálico que se han llevado a cabo en la ciudad de Milagro y que han sido atendidos en el hospital León Becerra nos permite llevar un mejor control y conocimiento sobre los siniestros de tránsito que existen en la ciudad de Milagro y sus alrededores, además de aplicar distintas medidas preventivas que se pueden instaurar para evitar las complicaciones de los distintos tipos de traumatismo. (Velez-Jaramillo DA, 2016)

Considerando la problemática descrita y complementando a los estudios anteriormente citados, el objetivo de la presente investigación es determinar los tipos de traumatismo craneoencefálico y complicaciones en los pacientes que presentaron accidentes en motocicleta con y sin casco en la ciudad de Milagro en el Hospital León Becerra desde Enero del 2018 hasta Diciembre del 2020, además de establecer el grado de severidad del trauma craneoencefálico en pacientes en accidentes motociclisticos con el uso de casco y quienes no lo usan durante el accidente, así como, los signos de alarma del TCE, el manejo terapéutico y concientizar sobre el riesgo y consecuencias que conlleva el no usar casco.

Metodología

Se toman todos aquellos pacientes que ingresaron al hospital León Becerra de Milagro en el periodo 2018-2020 que presentaron el diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico y fueron atendidos durante el período comprendido entre enero del 2018 hasta diciembre del 2020, correspondiente a 197 pacientes por lo que se trabajará con todo el universo. Se empleó un estudio cuantitativo, analítico, correlacional, retrospectivo y de corte transversal, empírico, Inductivo – deductivo utilizando las bases de datos entregadas por el personal de estadística del hospital en el programa de Microsoft Excel.

Se utilizó el software de IBM, SPSS 21, en el cual se introdujo los datos obtenidos por parte del hospital que sirvieron para los análisis estadísticos pertinentes, en donde se realizaron las tablas y gráficos con sus porcentajes respectivamente.

Resultados

En el Hospital General Milagro durante el periodo de estudio de enero 2018 hasta diciembre 2020 fueron atendidos 197 pacientes con traumatismo craneoencefálico por accidentes en motocicleta.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico de acuerdo al género.

	Sexo			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	149	75,6	75,6	75,6
Femenino	48	24,4	24,4	100,0
Total	197	100,0	100,0	

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

De la muestra tomada en el Hospital León Becerra de Milagro de los pacientes que tuvieron traumatismo craneoencefálico por accidentes motociclisticos el sexo masculino fue el que tuvo mayor incidencia en los

pacientes que sufrieron traumatismo craneoencefálico con un porcentaje de 75.63% mientras que el sexo femenino está representado por el 24.37% de los pacientes. La etnia predominante fueron los mestizos con

un porcentaje del 87,82% seguido de los afroecuatorianos que representan el 5,08% y por último con valores iguales los indígenas y montubios con un porcentaje del 3.55% de los pacientes que sufrieron traumatismo craneoencefálico.

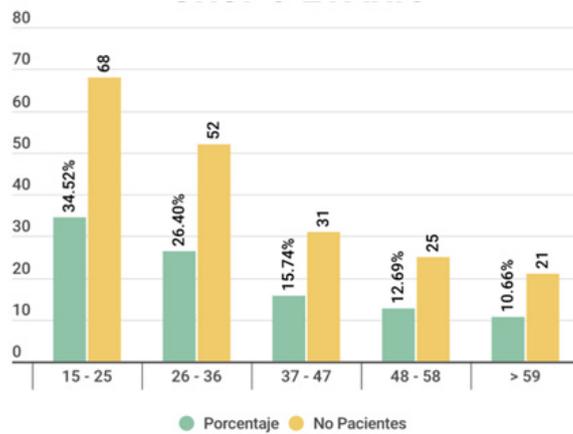


Gráfico 1. Distribución de los pacientes con diagnóstico de Traumatismo craneoencefálico de acuerdo al Grupo etario.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

Dentro de la muestra comprendida por 197 pacientes, los pacientes que corresponden al grupo etario de 15-25 años tuvieron un mayor índice de traumatismo craneoencefálico con el 34.52% seguido por el grupo etario de 26-36 años que representa el 26.40%, los pacientes de 37-47 años corresponden al 15,74%, de 48-58 años representa el 12.69% y por último los pacientes mayores a 59 años con un porcentaje de 10.66%.

El presente trabajo de investigación evidencia que el TCE por accidentes motociclisticos en el género masculino, resultados que guardan relación con los estudios de Ahmad Faried et al. (2017) en el que también predomina el género masculino con un 80,8%; y Çağatay Özdöl, M.D et al (2019) en el que 90% de los pacientes con TCE fueron de género masculino.

En cuanto a la edad los resultados obtenidos muestran que el rango de edad de 15-25 años tuvieron un mayor incidencia de TCE a diferencia del estudio de Ahmad Faried et al. (2017) el cual los pacientes con

TCE en su mayoría eran personas menores de 60 años con un 96,1% y del estudio de Çağatay Özdöl, M.D et al (2019) el cual tuvo como edad media 31 +/- 18 años (rango: 2 – 85 años, mediana: 25 años).

A su vez el presente estudio evidenció que la raza mestiza es la predominante en presentar TCE en accidentes motociclisticos a diferencia de otros estudios que no toman en cuenta este factor.

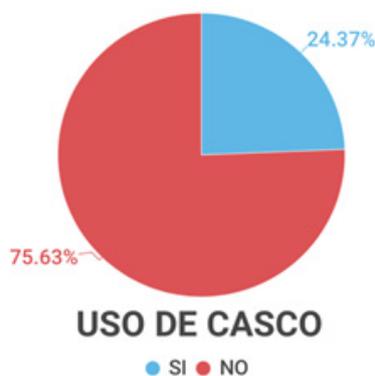


Gráfico 2. Uso de casco de pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

El 75,63% de los pacientes que sufrieron traumatismo craneoencefálico no usó casco mientras que el 24,37% de los pacientes si lo usaron, estos resultados guardan estrecha relación con el estudio de Ahmad Faried et al. (2017) en el que un 71.2% de los pacientes tampoco usaban casco.

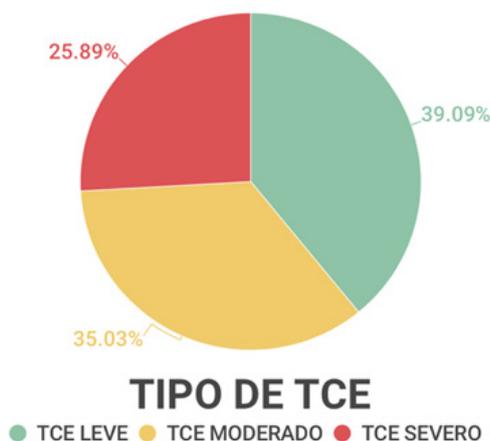


Gráfico 3. Tipo de traumatismo craneoencefálico de acuerdo a su grado de severidad según la Escala de Coma de Glasgow.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

El tipo de traumatismo craneoencefálico que presentó mayor incidencia fue el leve según la escala de Glasgow con el 39.09%, seguido del traumatismo craneoencefálico moderado con el 35,03% y por último el traumatismo craneoencefálico severo con el 25,89%. el cual no concuerda con el estudio de Ahmad Faried et al. (2017) donde en sus resultados suman el porcentaje de TCE moderado y severo dando un total de 30,7% sin tener en cuenta cada tipo de TCE como dato aislado.

Tabla 2. Distribución de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico de acuerdo a la mortalidad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17	8,6	8,6	8,6
No	118	59,9	59,9	68,5
Desconocido	62	31,5	31,5	100,0
Total	197	100,0	100,0	

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

No hubo mortalidad en el 59,90% de los pacientes, si hubo mortalidad en el 8,63% y el 31,47% de los pacientes se desconoce su mortalidad.

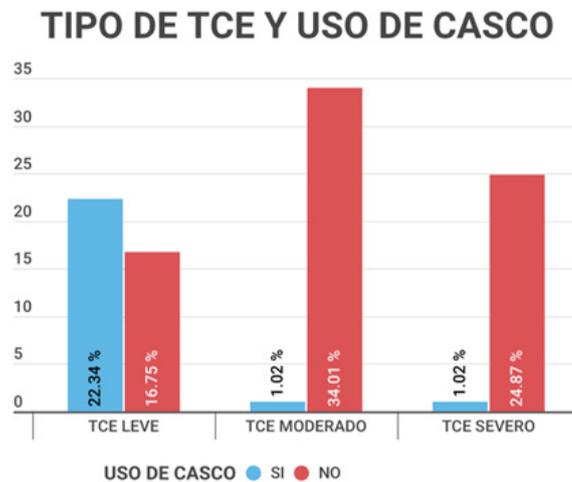


Gráfico 4. Correlación entre el tipo de traumatismo craneoencefálico según la Escala de Coma de Glasgow y el uso o no de casco.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

De la muestra obtenida del hospital León Becerra de Milagro, los pacientes que usaron casco, el 22,34% presentaron traumatismo craneoencefálico leve y el 1,02% presentaron traumatismo craneoencefálico moderado y severo en ambos casos, mientras que los pacientes que no usaron casco, el 16,75% presentaron traumatismo craneoencefálico leve, el 34,01% tuvieron traumatismo craneoencefálico moderado y el 24,87% tuvieron traumatismo craneoencefálico severo.

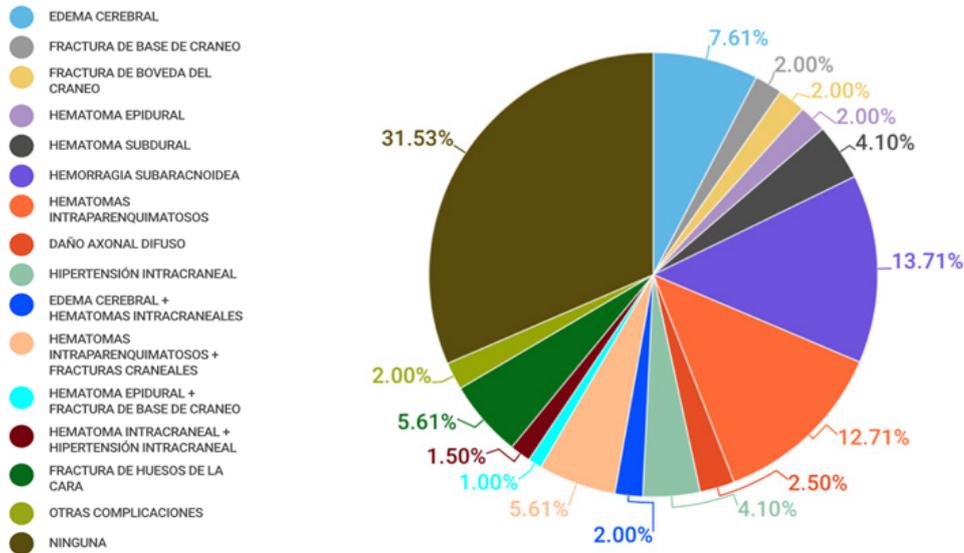


Gráfico 5. Distribución de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico de acuerdo a las complicaciones.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Plus C.

De los pacientes que tuvieron traumatismo craneoencefálico por accidentes motociclisticos el 31,47% no tuvieron ninguna complicación, sin embargo la complicación más frecuente fue la hemorragia subaracnoidea con un porcentaje del 13,71%, seguido de las hemorragias intraparenquimatosos con un 12,69%, edema cerebral representa el 7,61%, de ahí se reparten las complicaciones entre fractura de huesos de la cara, hematomas intraparenquimatosos + fracturas craneales, hipertensión intracraneal y demás complicaciones.

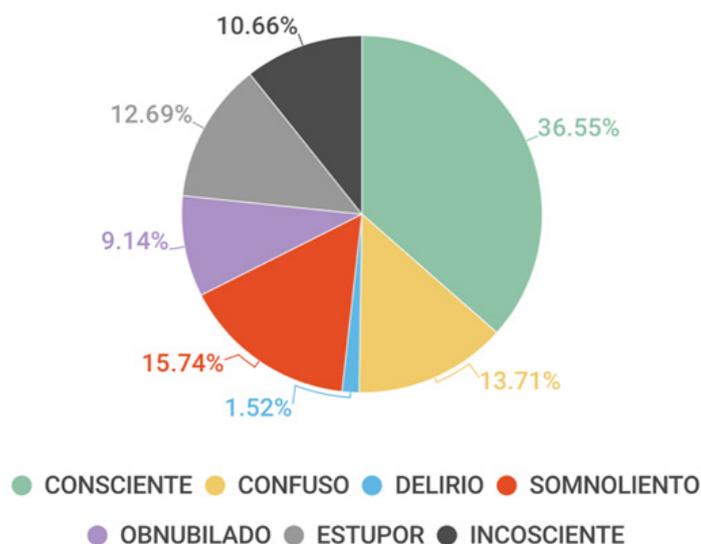


Gráfico 6. Distribución de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico de acuerdo al nivel de conciencia.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Plus C.

El nivel de conciencia que tuvo mayor predominio en los pacientes representando el 36,55% fue el estado consciente, seguido por somnolencia con el 15,74%, luego están los pacientes que presentaron confusión en el 13,71%, mientras que el 12,69% de los pacientes presentaron estupor, el 10,66% estuvieron inconscientes, el 9,14% obnubilados, y por último delirio con el 1,52%.

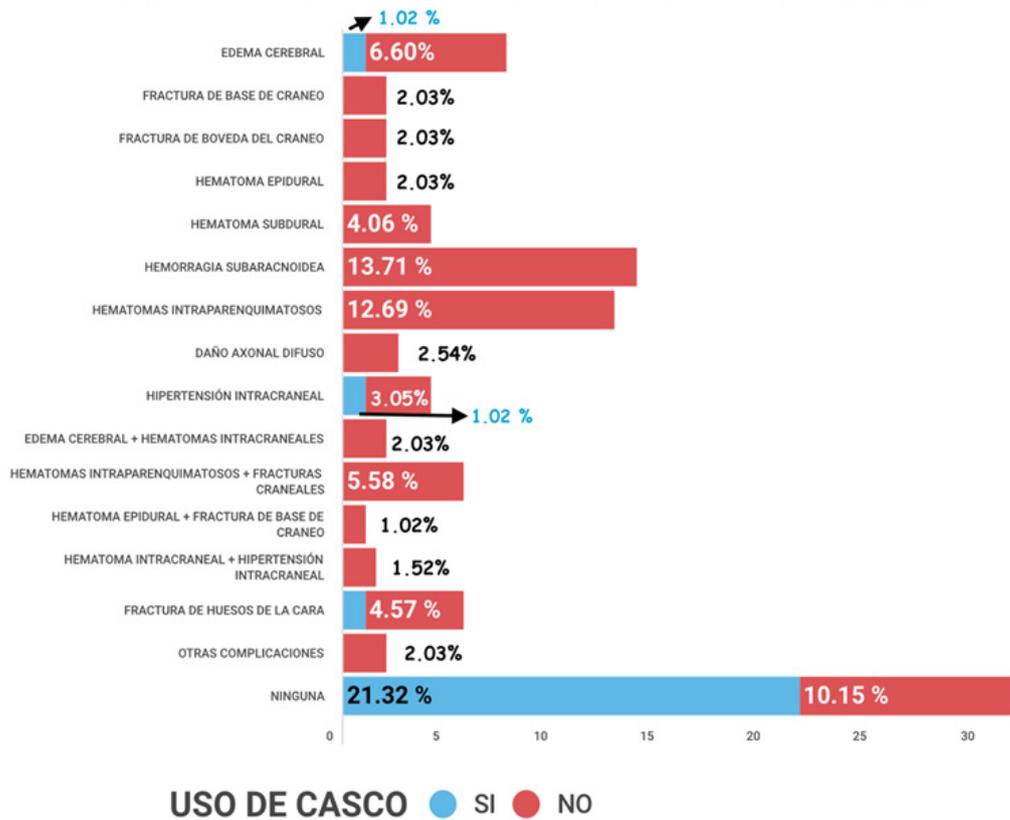


Gráfico 7. Correlación de las complicaciones y el uso o no de casco en pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico.

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

De la muestra obtenida en el hospital León Becerra de Milagro, del total de la muestra obtenida, el 21,32% de los pacientes usaron casco y no tuvieron ninguna complicación, mientras que las complicaciones más frecuentes en los pacientes que no utilizaron casco fueron la hemorragia subaracnoidea presentada en el 13,71% de los pacientes seguida de la hemorragia intraparenquimatosa que se presentó en el 12,69% de los pacientes que sufrieron traumatismo craneoencefálico.

Tabla 3. Correlación entre las complicaciones y el tipo de traumatismo craneoencefálico según la Escala de Coma de Glasgow

		Tipo de tce			Total
		Tce leve	Tce moderado	Tce severo	
Complicaciones	Edema cerebral	0	8	7	15
	Fractura de base de craneo	0	0	4	4
	Fractura de boveda del craneo	0	0	4	4
	Hematoma epidural	0	4	0	4
	Hematoma subdural	1	7	0	8
	Hemorragia subaracnoidea	0	23	4	27
	Hematomas intraparenquimatosos	0	22	3	25
	Daño axonal difuso	0	1	4	5
	Hipertension intracraneal	0	4	4	8
	Edema cerebral + hematomas intracraneales	0	0	4	4
	Hematomas intraparenquimatosos + fracturas craneales	0	0	11	11
	Hematoma epidural + fractura de base de craneo	0	0	2	2
	Hematoma intracraneal + hipertensión intracraneal	0	0	3	3
	Fractura de huesos de la cara	11	0	0	11
	Otras complicaciones	3	0	1	4
Ninguna	62	0	0	62	
Total	77	69	51	197	

Fuente: Hospital León Becerra de Milagro.

Elaborado por: Bryan Vintimilla H. / Kevin Pluas C.

Los pacientes que no presentaron complicaciones fueron los que tuvieron mayor incidencia en presentar Traumatismo craneoencefálico leve, mientras que la hemorragia subaracnoidea fue la complicación más frecuente en los pacientes que presentaron traumatismo craneoencefálico moderado y la complicación más frecuente en el traumatismo craneoencefálico severo fueron los hematomas intraparenquimatosos + fracturas craneales.

Tabla 4. Prueba chi-cuadrado para el análisis de la hipótesis.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	299,932a	30	,000
Razón de verosimilitudes	338,936	30	,000
Asociación lineal por lineal	92,982	1	,000
N de casos válidos	197		

a. 37 casillas (77,1%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,52.
Chi cuadrado - Relación TCE con Complicaciones

H0: El traumatismo craneoencefálico no está asociado a las complicaciones del TCE.

H1: El traumatismo craneoencefálico si está asociado a las complicaciones del TCE.

El nivel de significancia es menor al 5%, y por este motivo se acepta la hipótesis alternativa, esto quiere decir que el traumatismo craneoencefálico si tiene relación con las distintas complicaciones.

Referente a las complicaciones el presente estudio determinó que la complicación más frecuente fue la hemorragia subaracnoidea seguida de las hemorragias intraparenquimatosas a diferencia del estudio de Çağatay Özdöl, M.D et al (2019) en que se observa que la complicación más frecuente fue la contusión seguida de la hemorragia subaracnoidea.

Al correlacionar el tipo de TCE con las complicaciones se encontro que los pacientes con TCE leve un 31.47% no presentaron complicación alguna, mientras que en TCE moderado la complicación más frecuente fue la hemorragia subaracnoidea y del TCE severo fueron los hematomas intraparenquimatosos + fracturas craneales, a diferencia de los distintos estudios los cuales no toman en cuenta estos factores.

Conclusiones

De 197 pacientes en estudio, el 75% de los pacientes son de sexo masculino en edad productiva debido a que tienen una mayor prevalencia los pacientes con rango de edad de 15-25 años seguido de 26-36 años.

El grado de traumatismo craneoencefálico que tuvo mayor prevalencia en los pacientes que sufrieron accidente motociclístico con y sin casco fue el TCE leve con una incidencia del 39,1% seguido del TCE modera-

do en el 35,03% y por último el TCE severo en el 25,89%

El 31.4% de los pacientes no presentaron ninguna complicación sin embargo las principales complicaciones que se fueron presentando en los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico de mayor a menor frecuencia fueron hemorragia subaracnoidea, hematomas intraparenquimatosos, edema cerebral y fractura de huesos de la cara.

El uso de casco redujo significativamente la tasa de mortalidad, severidad del TCE y complicaciones, del total de la muestra obtenida, el 22,34% de los pacientes presentaron TCE leve y usaron casco, mientras que el 16,75% presentó TCE leve y no usaron casco, a diferencia del TCE moderado y severo que presentaron una incidencia del 34,01% y 24,87% respectivamente de pacientes que no usaron casco y solo el 1,02% en ambos tipos de TCE si lo usaron.

Por último, se correlacionó el tipo de TCE con las complicaciones en los pacientes que presentaron TCE llegando a la conclusión que los pacientes con TCE leve mostraron una mayor incidencia en aquellos que no tuvieron ninguna complicación, mientras que los pacientes que tuvieron TCE moderado presentaron hemorragia subaracnoidea como la complicación más frecuente y los pacientes que tuvieron traumatismo craneoencefálico severo tuvieron como complicación más frecuente los hematomas intraparenquimatosos + fracturas craneales.

Bibliografía

- Agencial Nacional de Tránsito. (n.d.). Retrieved 2020, from Estadísticas de siniestros de tránsito: https://www.ant.gob.ec/?page_id=2670.
- Batrakova, A., & Gredasova, O. (2016). *Procedia Engineering*. Retrieved from Influence of Road Conditions on Traffic Safety: doi: 10.1016/j.proeng.2016.01.060.
- Bonow, R. H., Barber, J., Temkin, N. R., Videtta, W., Rondina, C., Petroni, G., . . . Sur. (2018). The Outcome of Severe Traumatic Brain Injury in Latin America. *World Neurosurgery*, 111, e82-e90.
- Carfora, A., Pietro, C. C., Cassandro, P., Petrella, R., & Boriello, R. (2018). PubMed.gov. Retrieved from Alcohol and drugs use among drivers injured in road accidents in Campania (Italy): A 8-years retrospective analysis: doi: 10.1016/j.forsciint.2018.05.003
- Choquehanca Vilca, V., Cardenas Garcia, F., Collazos Carhuay, J., & Mendoza Valladolid, W. (2009). Retrieved from Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200002&lng=es.
- Department of Anaesthesiology. (2019). Retrieved 2019, from Extracranial Complications of traumatic brain injury: Pathophysiology - A Review: https://www.researchgate.net/publication/334456403_Extracranial_Complications_of_Traumatic_Brain_Injury_Pathophysiology-A_Review
- Fernández, M. d. (n.d.). Retrieved from Traumatismo craneoencefálico: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/traucra.pdf>
- Jose D. Charry MD, J. F. (2017). Retrieved 2017, from Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura: http://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf
- Korean Journal of Anesthesiology. (2018). Retrieved Enero 24, 2018, from Management of traumatic brain injury patients: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5809702/>
- Llerena, L. E., Aronow, K., Macleod, J., Bard, M., Salzman, S., Greene, W., . . . Schupper, A. (2015). Retrieved from An evidence-based review: distracted driver: DOI: 10.1097/TA.0000000000000487
- Mauricio, C. V. (2017). Retrieved 06 17, 2021, from Traumatismo Craneoencefálico en pacientes del Hospital León Becerra de Enero del 2015 a Enero del 2016: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32141/1/CD-1628-COLLAGUAZO%20VE-LASCO.pdf>
- Modarres S.R., S. M. (2014). Retrieved from Epidemiological Characteristics of Fatal Traumatic Accidents in Babol, Iran: A Hospital-Based Survey.: PMID: 27162887
- OMS. (2018, 12 07). Retrieved from Lesiones causadas por el tránsito: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Pan American Health Organization. (2019). Status of Road Safety in the Region of the Americas . PAHO, Washington, D.C. . Retrieved from Status of Road Safety in the Region of the Americas.
- Pelaez Mariscal, I. S. (2010, 08 05). Accidentes de tránsito y el consumo de alcohol en una unidad de urgencia de La Paz, Bolivia. Retrieved from Revista Latino-Americana de Enfermagem: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000700018>
- Ramirez Muñoz, J. E. (2013). *Medicina Legal de Costa Rica*. Retrieved from Accidentes de tránsito terrestre: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000200009&lng=en&tlng=es.
- Roldán, I. L. (2020). Retrieved Abril 2020, from Actualización en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico: <https://www.npunto.es/revista/25/actualizacion-en-el-diagnostico-y-tratamiento-del-traumatismo-cranioencefalico>
- Ruiz, J. I., & Herrera, A. N. (2016, Enero-Junio). Accidentes de tránsito con heridas en Colombia según fuentes de información: caracterización general y tipologías de accidentes. *Revista CES Psicología*, 9(1).
- Sanz Berrones, L. D. (2017). *Gaceta Médica de México*. Retrieved from Analysis of accidents and injuries on motorcycles in Mexico: doi: 10.24875/GMM.017002812.
- Silver, J. M., McAllister, T. W., & Yudofsky, S. C. (2011). *Textbook of Traumatic Brain Injury* (2nd edition ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc.
- Unidad de Neurocirugía RGS. (2020). Retrieved Abril 11, 2020, from Traumatismos craneoencefálicos I: <https://neurorgs.net/docencia/2020-tema-vi-traumatismos-cranioencefalicos-i/>
- Velez-Jaramillo DA, L.-A. L. (2016). Retrieved 2016, from Costos de atención y rehabilitación de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en el mundo: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v34n2/v34n2a11.pdf>

WHO. (2018). Global status report on road safety 2018. Global status report, World Health Organization, Geneva.

Xiong, Y., Mahmood, A., & Chopp, M. (2013, 01). Animal models of traumatic brain injury. *Nature Reviews Neuroscience*, 14, 128–142.

CITAR ESTE ARTICULO:

Borja Santillán, M. A., Plúas Cobo, K. J., Vintimilla Herrera, B. P., & Rodríguez Orellana, G. G. (2021). Traumatismo craneoencefalico y complicaciones en accidentes moticiclisticos con y sin casco Hospital León Becerra Milagro 2018-2020. *RECIMUNDO*, 5(Especial 1), 17-30. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(esp.1\).nov.2021.17-30](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.17-30)

