



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
 NÚCLEO BOLIVAR
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-10

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MAGDELIA ARENAS Prof. CARLOS GARCIA y Prof. MIGDALIA SALCEDO, Reunidos en: Centro Clínico Universitario de Oriente

a la hora: 2:30 pm.

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN ADULTOS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUÍZ Y PÁEZ", CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. ENERO 2018 - MAYO 2023

Del Bachiller **ROJAS GONZÁLEZ LUIS RODOLFO** C.I.: 26341224, como requisito parcial para optar al Título de **Médico cirujano** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de Marzo de 2024


Prof. MAGDELIA ARENAS
 Miembro Tutor


Prof. CARLOS GARCIA
 Miembro Principal


Prof. MIGDALIA SALCEDO
 Miembro Principal


Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
 Coordinador comisión Trabajos de Grado





UNIVERSIDAD DE ORIENTE
 NÚCLEO BOLÍVAR
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-10

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MAGDELIA ARENAS Prof. CARLOS GARCIA y Prof. MIGDALIA SALCEDO, Reunidos en: Centro Clínico Universitario de Oriente

a la hora: 2:30pm

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN ADULTOS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO "RUÍZ Y PÁEZ", CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. ENERO 2018 - MAYO 2023

Del Bachiller SILVA ÁLVAREZ ANDREA CAROLINA C.I.: 26001229, como requisito parcial para optar al Título de **Médico cirujano** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de Mayo de 2024

Prof. MAGDELIA ARENAS
 Miembro Tutor

Prof. CARLOS GARCIA
 Miembro Principal

Prof. MIGDALIA SALCEDO
 Miembro Principal

Prof. IVÁN AMAYA RODRIGUEZ
 Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez e/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
 Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“DR FRANCISCO BATTISTINI CASALTA”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TRAUMATISMO
CRANEOENCEFÁLICO EN ADULTOS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y
ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”,
CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. ENERO 2018 - MAYO 2023**

Tutor:

Dra. Magdelia Arenas

Trabajo de grado realizado por:

Rojas González, Luis Rodolfo

C.I. 26.341.224

Silva Álvarez, Andrea Carolina

C.I. 26.001.229

Como requisito parcial para optar por el título de Médico cirujano

Ciudad Bolívar, marzo de 2024.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS.....	viii
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos.....	13
MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
Diseño de la investigación.....	15
Población y muestra.....	15
Criterios de inclusión.....	16
Criterios de exclusión	16
Procedimientos	16
Análisis de resultados y tabulación.....	17
RESULTADOS	18
Tabla N°1.....	18
Tabla N°2.....	19
Tabla N°3.....	20
Tabla N°4.....	21
Tabla N°5.....	22
Tabla N°6.....	23
Tabla N°6.1.....	24

Tabla N°7.....	25
Tabla N°8.....	26
Tabla N°9.....	28
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
APÉNDICES.....	38
Apéndice A.....	39

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado primeramente a Dios, por guiar y bendecir cada uno de nuestros pasos en la realización del mismo. Una dedicatoria especial a mis padres, hermanas, familiares y amigos por cada una de sus palabras de apoyo y por siempre estar ahí cuando lo necesité, nada de esto sería posible sin ustedes.

De igual forma, va dedicado a nuestra sociedad venezolana y a toda la comunidad científica y estudiantil que hace vida en nuestra Universidad de Oriente, la casa más alta, para que siga siendo ejemplo de que, a pesar de las adversidades, aún somos capaces de mantener la excelencia académica. También va dedicado a todo aquel que requiera información relacionada con la “Epidemiología del traumatismo craneoencefálico en nuestro centro hospitalario”.

Luis Rodolfo Rojas González

DEDICATORIA

Dedicado principalmente a Dios por bendecirnos y ser el mentor y autor de nuestros éxitos. A mis padres, familiares y amigos por ser partícipes, animándome y siendo el motor que impulsa mi pasión por la medicina.

A mi abuela, Carmen Beatriz Mirabal, mi gran inspiración, por su entrega, humanidad y compasión hacia los pacientes. Su espíritu y cariño continúan guiándome en cada paso.

Dedicación especial a Augusto Puga, por su esfuerzo y pasión hacia la medicina, y ser un ejemplo de lucha y sueños. Permaneces en el corazón de todos los que te conocimos.

Dedicado a nuestra sociedad venezolana e internacional, a la comunidad científica y estudiantil, al sector de salud, así como a las instituciones públicas y privadas.

Andrea Carolina Silva Álvarez

AGRADECIMIENTOS

La culminación de este trabajo de grado marca el fin de una de las etapas más importantes y grandiosas de toda mi vida y aún no encuentro las palabras idóneas para expresarlo. Primeramente, quiero agradecer a Dios, por guiarme en todo momento y ayudarme a ver la luz cuando todo parecía oscuro.

Agradezco profundamente a mis padres, Isdalia González y Rodolfo Rojas, ustedes han sido y siempre serán el motor en mi vida. Gracias por todas sus palabras de aliento y por apoyarme en mi sueño. Gracias a ustedes, puedo decir lo hice, mamá, papá, al fin cumplí mi sueño y sin ustedes no hubiera sido posible, los amo.

Mis hermanas, Isdalys Rojas y Dubraska Marrero, las cuales siempre han sido como unas madres para mí. Muchas gracias por siempre confiar en mis capacidades, por animarme a seguir, cuando ni siquiera yo mismo quería hacerlo. Fueron y siempre serán una parte fundamental en mi vida, espero siempre contar con ustedes.

A toda mi familia, tías, tíos y todas aquellas personas que, a pesar de no estar unidos por sangre, siempre han creído en mí y me han apoyado.

Uno de los agradecimientos mas especiales va dirigido a Johnny Marín, quién se convirtió en una de las personas más especiales en los últimos años. Gracias por ayudarme a amar la medicina y a volver a creer en mí cuando me encontraba perdido. Siempre fuiste mi roca cuando necesité llorar y fuiste quién celebró conmigo cada uno de mis logros, siempre vas a tener un espacio en mi corazón. Al fin puedo decir que somos colegas.

A mis amigos, Gabriela Pinto y Pedro Torres, ustedes fueron mis primeros amigos en básico y es un orgullo poder finalizar la carrera juntos. Isabella Suárez y Daniela Espinoza, mis “Uysh papito”, ustedes me ayudaron a descubrir quien soy y a no esconderme más, las amo y pronto estaremos juntos.

Es imposible para mí finalizar estos agradecimientos sin mencionar a Andrea Silva, Aliriannys Rojas, Francisco Rivas y Carlos Orocuá. Ustedes han sido la casualidad más bonita que he tenido, no saben lo mucho que los amo y todo lo que agradezco lo que han hecho por mí. Muchachos, son increíbles y no podría haber conseguido una mejor familia.

Luis Rodolfo Rojas González

AGRADECIMIENTOS

El protagonista de mis agradecimientos es Dios, quien fue mi refugio en momentos de duda y dificultad, sin su bendición y compañía, el camino habría sido imposible de transitar.

A mis padres, Zudlay Álvarez y Francisco Silva, mis grandes pilares, por esforzarse día y noche para brindarme la mejor educación, apoyo incondicional, amor, sabios consejos y sembrar en mí las mejores herramientas para lograr mis sueños. Mis agradecimientos y admiración son eternos.

A mis hermanos, Leonardo Silva e Ygnacio Silva, mis mayores admiradores, de quienes recibí los aplausos más fuertes. Gracias por su amor y apoyo incondicional, por ser mis confidentes y representar una pieza clave en mi formación, fueron mi lugar de paz, mi gratitud es infinita.

A mis amigos, Grace Hernández, Carlos Guerra, Isabel Valderrama, Diana Bailey, Jhonantan Dasilva, Aliriannys Rojas, Francisco Rivas, Carlos Orocuca, Johnny Marín, Gabriela Pinto, Katerin González, Daniela Grus, Pilar Cova, Steffany Chaparro, Estefany Montserrat, Esther Tain, Polibio Gutiérrez y José Noya, quienes me acompañaron a lo largo de mi carrera universitaria. Gracias por su amistad y lealtad, por incontables cafés, largas noches de estudio, risas y lágrimas, pero sobretodo por su cariño. Gracias por enseñarme que “si caminas solo, iras más rápido; pero si caminas acompañado llegarás más lejos”. Los quiero mucho. ¡El mayor de los éxitos para ustedes!

A mis amigos y compañeros de Internado, Robert Bonalde, Milianny Tiapa, Elías Requena, fue un placer culminar esta etapa juntos, atesoro cada aprendizaje y la bonita familia que formamos.

A mi gran amigo, hermano de otra madre y compañero de tesis, Luis Rojas, ha sido todo un honor ser tu cómplice en este proyecto. Gracias por la confianza, amistad sincera y constante apoyo durante mi vida universitaria. En mi mente y corazón siempre estarás.

Agradecimiento especial a nuestra querida tutora, Dra. Magdelia Arenas, su conocimiento, orientación, sabiduría y motivación han sido fundamentales para la realización de este trabajo.

A mi casa de estudio, la Universidad de Oriente - Núcleo Bolívar, por sus puertas siempre abiertas, por seguir formando grandes profesionales a pesar de las adversidades. A los docentes que contribuyeron en mi formación académica, son un ejemplo de orgullo y superación, gracias por seguir apostando por la academia, por el crecimiento de sus estudiantes y por ayudarme a pertenecer a la Casa Más Alta. A la Escuela de Ciencias de la Salud, al Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, al Departamento de Cirugía, y al Servicio de Traumatología y Ortopedia, quienes fueron imprescindibles en la realización de este proyecto. A mi querida casa de Internado, el Hospital General Nacional “Dr. Raúl Leoni” por su nivel de excelencia.

A todas aquellas personas que de una u otra forma hayan contribuido en la realización del presente trabajo, mis agradecimientos con mucho aprecio.

Andrea Carolina Silva Álvarez

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TRAUMATISMO
CRANEOENCEFÁLICO. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y
ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y
PÁEZ”, CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. ENERO
2018 - MAYO 2023.**

Tutor: Dra. Magdelia Arenas. Autores: Rojas, L, Silva, A.

RESUMEN

Introducción: El trauma craneoencefálico (TCE) se define como una patología médico-quirúrgica caracterizada por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática en la cabeza, con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma, cambios neurológicos o neurofisiológicos, diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneanas atribuibles al trauma. **Objetivo:** Caracterizar epidemiológicamente el traumatismo en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela, durante el periodo enero 2018 – mayo 2023. **Metodología:** Este fue un estudio de tipo bimodal, retrospectivo y prospectivo, descriptivo de corte transversal. Resultados: se obtuvo que el sexo masculino resaltó sobre el femenino en 83,18 %, donde la edad más resaltante observada se encontró entre los 20 – 29 años con un 36,86 %. Alrededor de 55,58 % de los traumatismos craneoencefálicos fueron ocasionados por accidentes de tránsito. 72,02 % de estos fueron leves, 18,90 % moderados y 9,08 % graves, siendo en su mayoría cerrados (77,32 %). Solo 12,67 % de los pacientes ameritaron neurocirugía de emergencia. En 74,29 % de los pacientes evaluados coincide el diagnóstico de egreso con el de ingreso establecido, donde la contusión hemática (44,85 %) y el hematoma epidural (30,88 %) son unas de las razones por la que el diagnóstico no coincide. 68,43 % de estos sujetos tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria menor a los 15 días, mientras que la lesión asociada al trauma inicialmente observada fue a nivel toracoabdominal (78,26 %). El 5,67 % de los hombres y 0,38 % de las mujeres fallecieron debido al trauma. **Conclusión:** Se pudo observar que existe una alta prevalencia de traumatismo craneoencefálico con el pasar de los años.

Palabras clave: cráneo, trauma, encéfalo, pacientes.

INTRODUCCIÓN

El trauma se ha convertido en una pandemia que tiene un gran impacto biopsicosocial para el paciente, sobre todo por las secuelas que deja, muchas de ellas a veces permanentes. Por ello, los accidentes traumáticos deben contar con una adecuada organización y todos los procesos asistenciales para un resultado satisfactorio en la atención del paciente. El equipo de salud debe estar preparado para atender estas emergencias, buscando la continua capacitación y actualización en su manejo inicial. La atención adecuada adquiere gran importancia debido a que un 25 % de las complicaciones asociadas se relacionan a un manejo inadecuado, ya sea en un medio hospitalario o extrahospitalario (Espinoza, 2011).

El manejo inicial es preponderante para la respuesta y evolución del paciente, un manejo inadecuado, así como la falta o el retraso en la atención, influyen en el incremento de la morbilidad. La capacitación del personal médico y paramédico para el manejo del paciente traumatizado continúa siendo insuficiente, a pesar de los diferentes sistemas que existen en nuestro país (Rivera, 2012).

Tras finalizar la evaluación inicial, diagnosticando las lesiones que producen riesgo vital y tratándolas de inmediato, el médico de urgencias procederá a una evaluación sistemática de cabeza a pies, buscando lesiones asociadas al trauma (Vegas y Caballero, 2016). El conocimiento del mecanismo lesional es de gran interés para determinar la extensión de la lesión de las partes blandas y el grado de contaminación. Las abrasiones, contusiones, áreas de aplastamiento y quemaduras reflejan la transferencia de una energía importante sobre la extremidad. Debe documentarse la dimensión y localización de todas las heridas (Combalía et. al, 2002).

Las causas de traumatismos en las personas son múltiples. No obstante, aquellas que ocasionan un mayor número de muertes e incapacidad funcional a nivel mundial y nacional son, en orden decreciente, las siguientes: accidentes vehiculares, violencia y caídas de pequeñas o grandes alturas (Cortés et al., 2013).

Es importante conocer y registrar los detalles del accidente y de la víctima, tanto en el momento de producirse el hecho en sí como al momento ser atendida por los equipos de asistencia extrahospitalaria (mecanismo del traumatismo, tipo de accidente, entre otros). Se debe tener en cuenta que la recuperación de las extremidades traumatizadas depende, en un alto porcentaje, del personal de urgencias o personal extrahospitalario que lo atienda y de la correcta actitud al inmovilizar o tratar a las víctimas (Ceballos y Pérez, 2017).

Existen dos picos de incidencia en la aparición de las lesiones traumáticas, el primero se observa en la población joven, con mayor frecuencia en varones, como resultado de la actividad física más violenta. El segundo pico ocurre en población de edad avanzada; en este grupo se observa con alta frecuencia en el sexo femenino, por presentar descalcificación de los huesos. Las fracturas son relativamente menos frecuentes en niños, debido a la mayor flexibilidad de sus huesos y al mayor grosor de su periostio. Las localizaciones más habituales implican los huesos de las extremidades superiores (muñeca, metacarpianos, falanges, húmero proximal), cadera, pie y tobillo (tibia, peroné, calcáneo, astrágalo). Es importante no descartar las fracturas de cráneo, que también son frecuentes, pero en menor escala que las mencionadas anteriormente (García y Herrero, 2016).

La muerte por traumatismos sigue estando dentro de las principales causas de muerte y discapacidad, siendo las lesiones del sistema nervioso y el choque hemorrágico sus principales contribuyentes. El traumatismo craneoencefálico (TCE) grave es motivo de mortalidad e incapacidad en el paciente accidentado joven. El

traumatismo craneoencefálico puede resultar de una lesión cerrada o una lesión penetrante (Zaras, 2020).

El trauma craneoencefálico (TCE) se define como una patología médico-quirúrgica caracterizada por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática en la cabeza, con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma, cambios neurológicos o neurofisiológicos, diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneanas atribuibles al trauma. Todas estas alteraciones ocurren producto de la liberación de una fuerza externa, ya sea en forma de energía mecánica, química, térmica, eléctrica, radiante o una combinación de estas, resultando en un daño estructural del contenido de la bóveda craneana, incluyendo el tejido cerebral y los vasos sanguíneos que irrigan este tejido (Charry et al., 2017).

El TCE constituye entre 33 % y 50 % de las causas de muerte. De estos, 50 % fallecen en minutos, 30 % en menos de 2 horas y 20 % fallecen después. Del total de las muertes por accidente de tránsito, 60 % es causado primariamente por TCE. Se estima que la incidencia de TCE a nivel mundial es alrededor de 200 personas por cada 100.000 habitantes. A su vez, se dice que por cada 250 - 300 TCE leves, hay entre 15 y 20 TCE moderados y entre 10 y 15 TCE graves (Zaras, 2020).

La relación es 2:3 afectando más a los hombres, con una edad de máximo riesgo situada entre los 15 y los 30 años, por lo que se considera un problema de salud pública. La etiología más frecuente son los accidentes de tránsito (70 %), seguidos de hechos violentos y/o caídas desde su propia altura dependiendo del área geográfica en la que se encuentre. La tasa global de mortalidad por trauma es de 19 por 100.000 habitantes, mientras que en América Latina es de 75.5 por 100.000 habitantes (Charry et al., 2017).

Se deben descartar las posibles lesiones que se puedan generar junto al TCE, como los trastornos respiratorios y los trastornos cardiovasculares, debido a su relación con el daño cerebral secundario, el cual oscila entre un 25 % y un 88 % de los casos. También es necesario prevenir una lesión medular que pueda ser ocasionada por una inadecuada movilización en pacientes politraumatizados o con trauma en columna. Asimismo, es necesario descartar la disección carotídea que puede ocasionar infartos cerebrales; para ello, hay que estar atentos a hematomas en la unión cervicotorácica o isquemia hemisférica precoz, en ausencia de focos contusivos, en pacientes con trauma cervical (Charry et al., 2017). También existen otras lesiones que pueden estar asociadas al trauma inicial, dentro de estas se tiene:

Deterioro retardado: corresponde al 15 % de los pacientes con TCE que no manifiestan síntomas o signos de lesión cerebral, pero en el transcurso de minutos u horas presentan un deterioro neurológico por lesiones que pueden llegar a ser fatales. Por lo anterior, todo paciente con TCE debe ser vigilado durante 24 horas o hasta la resolución de su síndrome de base, además se debe tomar un TAC de cráneo en las primeras 6 horas, el cual se repite antes de dar egreso o si el paciente presenta síntomas o signos neurológicos (Zaras, 2020).

Hipertensión endocraneana (HTEC) de tipo difusa: ocurre por el aumento de volumen agudo y difuso de todas o algunas de las estructuras intracraneanas, lo que causará un aumento de la presión intracraneal (PIC). Los principales síntomas son cefalea persistente, vértigo y diplopía. Algunos de los signos son el deterioro de la consciencia, papiledema, reflejo de Cushing y tríada de Cushing, relacionado con la herniación cerebello-tonsilar y compresión del bulbo (Guzmán, 2008).

Hipertensión endocraneana focal: aumento de la presión a nivel focal con efecto de masa sobre las estructuras vecinas, que en ocasiones requiere manejo quirúrgico. Los síntomas son iguales a la HTEC difusa. Los signos son: convulsión focal;

hemiparesia contralateral a la lesión; herniación cerebral, cingular o subfalcina; herniación uncal, transcraneana, tonsilar o de amígdalas cerebelosas; herniación central transtentorial, transtentorial inversa; hipotensión y el síndrome del segundo impacto (Castaño, 2013).

Hematoma epidural: se observa a través de la TAC como una lesión hiperdensa en forma biconvexa o «en forma de lente», se comporta como HTEC focal, que requerirá craneotomía y drenaje quirúrgico dependiendo su tamaño. Corresponde al 1 - 6,5 % de todos los TCE. La causa más frecuente es la ruptura arterial (85 %). La mortalidad es entre 5 % y 10 % con tratamiento quirúrgico a tiempo (Charry et al., 2017).

Hematoma subdural: originado por una lesión en plexos venosos subdurales y venas puente que van hacia los senos venosos duros. Se observa en la TAC como una lesión hiperdensa, isodensa o hipodensa según el tiempo de evolución, en forma de semiluna. Corresponde al 5,6 % del TCE en general y 30 % de todos los TCE severos. La mortalidad es de 60 % con tratamiento, subiendo a 90 % en los pacientes intervenidos en coma (Glasgow < 9). Se clasifica según el tiempo de evolución en agudos, cuando ocurre en un tiempo menor de 24 horas de evolución; subagudos, mayor de 24 horas y menor de 7 días; y crónicos, mayor de 7 días (Guzmán, 2008).

Contusión cerebral: corresponde al 9 % de los TCE, por mecanismos de golpe y contragolpe. Pueden ser hemorrágico y no hemorrágicos, se evidencian en la TAC como una lesión redondeada o elíptica, con edema perilesional y efecto de masa. Su comportamiento es amenazante entre el día 4 y 7 debido al efecto de masa por la contusión y el edema con picos (Charry et al., 2017).

Se debe de inspeccionar la cabeza en busca de desgarros del cuero cabelludo, fractura compuesta de cráneo o signos de fractura de base de cráneo como el signo de

mapache, el cual es una equimosis periorbitaria, limitada por el borde de la órbita, en la fractura de la fosa anterior. Se sospecha fractura de la fracción petrosa del temporal cuando se encuentra sangre o líquido cefalorraquídeo por detrás de la membrana del tímpano o aparece el signo de Battle, caracterizado por una equimosis a nivel de la apófisis mastoidea. Se sospecha fractura de la base de cráneo cuando se identifica un nivel hidroaéreo en la radiografía lateral, en los senos frontales, esfenoidales o mastoideos. Además, se sospecha de una fractura en la fosa anterior si existe paresia del nervio facial o pérdida auditiva, trastornos de olfacción, de visión o de los movimientos oculares (Cardona, 2018).

Ante todo ello, el nivel de consciencia es un excelente indicador de la gravedad de la lesión. La somnolencia, el estupor y el coma son expresiones que indican niveles decrecientes del nivel de consciencia e indican lesiones de distinta magnitud, tanto en los hemisferios cerebrales como en el sistema activador reticular ascendente. Es fundamental realizar un examen sistemático y detallado de los nervios craneanos, porque a través de ellos se evalúan estructuras intracraneanas, cuyas alteraciones muchas veces no pueden ser determinadas por medio de las maniobras posturales (González y García, 2013).

La consciencia es el indicador más sensible de la función cerebral global. El sistema más sencillo y reproducible de indicar el nivel de consciencia es la Escala de Glasgow que cuantifica la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora. Esta escala ha sido utilizada para valorar el nivel de consciencia y la gravedad del traumatismo craneoencefálico en la fase aguda (Carrasco, 2021).

Se deben explorar el tamaño, la simetría y la respuesta a la luz de las pupilas. La presencia de una pupila dilatada con pobre reactividad suele indicar una herniación uncal. La presencia de dos pupilas pequeñas o medias reactivas indica encefalopatía metabólica o hemorragia transtectorial diencefálica. Unas pupilas

mióticas arreactivas indican un daño pontino o consumo de opiáceos. El hippus (dilatación y contracción rítmica de la pupila) no tiene ningún significado. Un síndrome de Horner unilateral indica daño del sistema simpático y obliga a sospechar disección carotídea o traumatismo cervical, mientras que una pupila de Marcus-Gunn nos hace pensar en lesión en la retina, el nervio o quiasma óptico. Las guías de Brain Trauma Foundation recomiendan realizar la exploración de las pupilas después de la reanimación y estabilización del paciente (Iparrea, 2013).

Se deben observar los movimientos oculares espontáneos, ya que la falta de movimientos conjugados hacia un lado indica un defecto campimétrico, negligencia parietal, lesión frontal ipsilateral o lesión pontina contralateral. Una ausencia de movimiento unilateral indica una lesión del tronco, daño del nervio intracraneal, intraorbitario o una fractura orbitaria con atrapamiento muscular. La presencia de movimientos horizontales lentos y conjugados, así como el roving ocular, indican indemnidad del tronco, mientras en el plano vertical, la aparición de bobbing indica una lesión pontina (Roldan, 2020).

Si el paciente está inconsciente se debe evocar los reflejos oculocefálicos, que consisten en una rotación horizontal lenta de la cabeza con desviación ocular conjugada en la dirección opuesta al movimiento cefálico, y los oculovestibulares, que se realizan con la irrigación del canal auditivo externo con 20-30 ml de suero salino helado, provocando una desviación tónica ipsilateral. Los resultados de estos reflejos indica la integridad del quinto (aférente) y del séptimo par (eferente). Si hay daño en tronco encefálico o intoxicación barbitúrica la respuesta es desconjugada o no hay movimiento. La existencia de una parálisis facial periférica puede dificultar su obtención y debe hacer sospechar una lesión del séptimo par secundaria a una fractura del hueso temporal (Caraza, 2019).

Se deben observar los movimientos espontáneos de las cuatro extremidades, y si éstos no existen, desencadenarlos con estímulos verbales o dolorosos. Una respuesta adecuada al estímulo intentando evitarlo se considera normal. Una respuesta flexora (decorticación) o una extensora (descerebración) indican un daño por encima o debajo de la región mediocolicular mesencefálica respectivamente, aunque puede deberse a otras causas. Un miembro flácido indica intoxicación o shock medular, una debilidad focal indica una lesión del nervio periférico y una hemiplejía indica una lesión central cortical en tronco o médula espinal. En la hernia uncal existirá hemiparesia contralateral progresiva (Carrasco, 2021).

Generalmente se utiliza la suma total de su puntuación, pero informa mejor el estudio de las puntuaciones por separado, siendo la puntuación motora el elemento más predictivo. Sin embargo, tiene algunas limitaciones, un ejemplo de ello es la apertura de ojos en pacientes con traumatismo facial grave, así como la incapacidad lingüística bajo los efectos del alcohol y/o drogas, intubación o sedación (Roldan, 2020).

Tradicionalmente se incluye bajo la denominación de TCE leve al que tiene una puntuación igual o superior a 13 según la Escala de Comas de Glasgow (GCS) dentro de las primeras 48 horas del impacto y una vez realizadas las maniobras pertinentes de reanimación cardiopulmonar. Al TCE moderado le corresponde una puntuación entre 9 y 12. No obstante, por la evolución y peculiaridades terapéuticas, existe la tendencia de asignar una puntuación mayor o igual a 14 al TCE leve, y una puntuación entre 9 y 13 al TCE moderado (Barcena et al., 2016).

Se considera con un traumatismo craneoencefálico grave a todo paciente que presente una puntuación de 8 o menos de Glasgow, teniendo un deterioro del nivel de consciencia con datos clínicos como anisocoria, defecto motor neurológico central, bradicardia e hipertensión arterial, que presenten convulsiones postraumáticas

prolongadas o estado epiléptico, así como trauma penetrante craneal con escala de Glasgow menor de 13 (González y García, 2013).

De acuerdo con esta clasificación, y teniendo en cuenta que existen muchas dificultades de orden epidemiológico, los tres grupos de pacientes podrían distribuirse aproximadamente como sigue: el 12 % sufre un TCE grave, el 16 % se encuadra dentro de los TCE moderados y el 72 % restante se incluye en la categoría de TCE leve (Barcena et al., 2016).

Existen muchas variables que determinan el pronóstico del TCE grave: el mecanismo de la lesión traumática, la edad de los pacientes, el estado de las pupilas, la puntuación en la GCS tras realizar las maniobras de reanimación y el tipo de lesión mostrada por la neuroimagen. En lo que concierne al mecanismo, la tasa de buena recuperación es del 5 % y la de muerte junto con estado vegetativo permanente es del 48 % para los ocupantes del vehículo en los accidentes de tráfico; del 57 % para los que sufren un atropello y del 52 % para los que sufren una caída (Barcena et al., 2016).

El trauma craneoencefálico requiere de un tratamiento de urgencia agresivo con el fin de impedir o reducir al mínimo la lesión irreversible del sistema nervioso. Para ello es preciso adoptar un enfoque decidido y organizado, que asegure la atención óptima del paciente desde su manejo inicial y durante las bases siguientes de diagnóstico y tratamiento definitivos. Esto ha propiciado que cambien radicalmente las concepciones acerca de antiguos patrones terapéuticos establecidos durante muchos años. Hoy en día se preconiza la euvolemia estricta, la ventilación optimizada y la aplicación de medidas terapéuticas convencionales (Ricardez, 2020).

El pronóstico de los pacientes que han sufrido un TCE ha mejorado gracias a las medidas iniciales de estabilización hemodinámica y control de la vía aérea. Sin

embargo, no existe todavía ningún tratamiento específico y eficaz para detener o limitar las lesiones cerebrales causadas por el traumatismo, exceptuando las medidas de control de la presión arterial y la presión intracraneal. Entender la fisiopatología del TCE es el paso básico y fundamental para desarrollar posibles abordajes terapéuticos con aplicación clínica. El TCE es una causa frecuente de morbimortalidad en nuestro medio. La alta incidencia de accidentes aumenta la frecuencia de casos de esta enfermedad, con el coste económico y social que ello conlleva (González y García, 2013).

En el año 2019, realizaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, dividido en tres fases, a través de la revisión de expedientes clínicos de pacientes que fueron atendidos por un traumatismo craneoencefálico donde se obtuvo que, del total de los pacientes con TCE, 61.5 % eran hombres de entre 15 y 44 años (59.5 %), estudiantes o desempleados (65.9 %) y solteros (61.9 %); causado por un accidente vehicular en el 69.1 % de los casos (Caraza, 2019).

Para el año 2020, en otro trabajo de investigación realizado se incluyeron 120 pacientes, encontrándose una frecuencia de 1.67 %, 8.33 % y 10 %, en los TCE leves, moderados y severos respectivamente. De los TCE severos, el 66.67 % no usaba equipo de seguridad, el 91.67 % eran hombres y la mayoría fueron por accidente vial. De los TCE moderados, el 100 % no usaba equipo de seguridad y eran hombres y el 40 % fueron por accidente en motocicleta. El 80 % de los pacientes que sufrieron TCE de cualquier grado estaban en edad productiva. El 46.67 % de los TCE fueron atendidos en el turno nocturno. El accidente más prevalente fueron las caídas, y representaron el 20 % de los TCE moderados y el 16.67 % de los severos (Zaras, 2020).

En el año 2021, realizaron un estudio, el cual estuvo conformado por 205 pacientes, el 76.6 % fueron del sexo masculino y el promedio de edad fue de $32.7 \pm$

10.8 años. La prevalencia de TCE para el periodo y hospital estudiado fue de 24.7 %. El tipo de lesión más frecuente en los pacientes, mediante la evaluación de tomografía computada de cráneo, fueron las lesiones del cuero cabelludo (98.5 %). El segundo tipo de lesión más frecuente fue la hemorragia subaracnoidea traumática (15.1 %) seguida de las fracturas de calota (10.7 %). Mediante el análisis con el coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo un valor de correlación entre la escala de Marshall y Glasgow de p y una fuerza de asociación de 0.776, es decir, se identificó una correlación fuerte y de tipo positiva. La principal causa de TCE fue accidente automovilístico con el 72.7 %. La lesión difusa tipo I fue la categoría de severidad en la escala de Marshall que se identificó predominantemente en los pacientes con TCE (75.6 %). En la escala de coma de Glasgow, el nivel de alteración de la consciencia más frecuente en los pacientes con TCE fue el leve (15-13 puntos) con el 74.6 % (Carrasco, 2021).

Por medio de la realización y ejecución de este trabajo se buscó caracterizar epidemiológicamente el traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez” durante el periodo enero 2018 – mayo 2023.

JUSTIFICACIÓN

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una de las principales causas de morbimortalidad en nuestro país con una sobrevida que ha ido en aumento debido a los avances en la atención aguda, de forma que se minimicen los efectos adversos y lesiones secundarias. Este es considerado como un problema de salud importante, el cual después de haber prestado la atención necesaria y de haber sido estabilizado, el paciente puede llegar a presentar una serie de secuelas que dificultan el poder llevar una vida de forma completa. Esta entidad patológica presenta un alto índice de discapacidad con dificultades académicas, laborales, sociales y familiares a largo plazo (Caraza, 2019).

En la actualidad, se han descrito todos los elementos asociados al inicio y desarrollo del traumatismo craneoencefálico y a los agentes externos que intervienen en producir dicha lesión. Debido a la alta frecuencia de esta patología traumática se hace imperativo estudiar y conocer la biomecánica que explica su origen y todas aquellas características asociadas al mismo. Es por ello que el desarrollo de este trabajo permitió caracterizar epidemiológicamente el traumatismo craneoencefálico en el servicio de traumatología y ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, durante el periodo enero 2018 – mayo 2023.

OBJETIVOS

Objetivo general

Caracterizar epidemiológicamente el traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela, durante el periodo enero 2018 – mayo 2023.

Objetivos específicos

1. Distribuir a los pacientes con traumatismo craneoencefálico según edad y género.
2. Precisar a los pacientes con traumatismo craneoencefálico según la cinemática del trauma.
3. Clasificar el traumatismo craneoencefálico según escala de Glasgow.
4. Categorizar a los traumatismos craneoencefálicos según su tipo (abierto o cerrado) en los pacientes estudiados.
5. Identificar a los pacientes con traumatismo craneoencefálico según criterios neuroquirúrgicos.
6. Ordenar a los pacientes con traumatismo craneoencefálico según la coincidencia del diagnóstico de ingreso con el de egreso.

7. Precisar el traumatismo craneoencefálico según su tiempo de hospitalización.
8. Describir a los pacientes con traumatismo craneoencefálico según lesiones concomitantes.
9. Determinar al traumatismo craneoencefálico según la relación entre el género y la mortalidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

La estrategia que fue ejecutada para el desarrollo de este trabajo corresponde al tipo bimodal, retrospectivo y prospectivo. Se dice que es un estudio retrospectivo ya que denota registros que datan de enero del año 2018 hasta el mes de marzo del 2023. Por su parte, se trató de un estudio prospectivo, ya que recolecta datos de pacientes que consulten entre los meses de abril y mayo de 2023.

La estrategia que fue ejecutada para el desarrollo de este trabajo corresponde al tipo de investigación descriptiva, ya que exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo determinado, se describe el fenómeno sin introducir modificaciones (Arias, 2012). También correspondió a un tipo de investigación transversal donde todos los fenómenos bajo estudio se investigan de forma observacional, cuyo análisis de las variables observadas y recolectadas se realiza en un periodo de tiempo límite sobre una población o muestra determinada (Palella y Martins, 2012).

Población y muestra

Palella y Martins (2012), definen la población como el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones, esta puede ser definida como un conjunto finito o infinito de elementos y que generalmente suele ser inaccesible. La población estuvo representada por todos aquellos pacientes con traumatismo craneoencefálico que hayan acudido al Complejo Hospitalario Ruíz y Páez desde el mes de enero de 2018 a mayo del año 2023

Mientras que la muestra, Arias (2012) la define como un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, permitiendo hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población. Esta estuvo conformada por 529 pacientes con traumatismo craneoencefálico que hayan acudido al Complejo Hospitalario Ruíz y Páez desde el mes de enero de 2018 a mayo del año 2023 que cumplan con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Sin predilección en cuanto a género.
- Pacientes que deseen colaborar con el estudio en modalidad prospectiva.

Criterios de exclusión

- Menores de 18 años.
- Historias clínicas incompletas o que no contengan los datos necesarios.
- Pacientes que no deseen colaborar con el estudio en modalidad prospectiva.

Procedimientos

Los resultados fueron obtenidos por medio de la aplicación de una ficha de recolección a cada registro y/o historia clínica de cada uno de los pacientes con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico que hayan acudido al servicio de emergencia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez” durante el periodo en estudio con la finalidad de recolectar los datos pertinentes para la ejecución de este trabajo de investigación.

Análisis de resultados y tabulación

Los datos fueron analizados por medio del programa Microsoft Excel, aplicando estadística descriptiva para luego ser presentados en cuadros y con ello lograr una correcta interpretación de los mismos.

RESULTADOS

Tabla N°1

Traumatismo craneoencefálico según edad y género. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Edad (Años)	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 20	42	7,94	6	1,13	48	9,08
20 – 29	160	30,25	35	6,62	195	36,86
30 – 39	90	17,01	19	3,59	109	20,65
40 – 49	71	13,42	11	2,08	82	15,50
50 – 59	35	6,62	11	2,08	46	8,70
> 59	42	7,94	7	1,32	49	9,26
Total	440	83,18	89	16,82	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la tabla número 1 se pudo evidenciar que el sexo masculino resaltó sobre el femenino con un valor de 83,18 % (n=440), donde la edad más resaltante observada se encontró entre los 20 – 29 años con un 30,25 % (n=160).

Tabla N°2

Traumatismo craneoencefálico según cinemática del trauma. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Cinemática	n	%
Accidente de tránsito	294	55,58
Arrollamiento	35	6,62
Caída de altura	49	9,26
Caída de sus propios pies	26	4,92
Aplastamiento	14	2,65
Trauma con objeto contuso	79	14,93
Otros	32	6,05
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Alrededor de un 55,58 % (n=294) de los traumatismos craneoencefálicos fueron ocasionados por accidentes de tránsito, mientras que un 14,93 % (n=79) de estos fueron por trauma con objeto contuso, siendo los valores con mayor frecuencia observada.

Tabla N°3

Traumatismo craneoencefálico según escala de Glasgow. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Traumatismo craneoencefálico (escala de Glasgow)	n	%
Leve	381	72,02
Moderado	100	18,90
Grave	48	9,08
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El 72,02 % (n=381) de los traumatismos craneoencefálicos fueron leves, 18,90 % (n=100) fueron moderados y 9,08 % (n=48) graves.

Tabla N°4

Traumatismo craneoencefálico según su tipo. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Tipo de trauma	n	%
Cerrado	409	77,32
Abierto	120	22,68
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

El traumatismo craneoencefálico cerrado se observó en el 77,32 % (n=409) de los casos estudiados, mientras que el 22,68 % (n=120) restante fueron de tipo abiertos.

Tabla N°5

**Traumatismo craneoencefálico según sus criterios neuroquirúrgicos.
Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario
“Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo
2023.**

Criterios neuroquirúrgicos	n	%
Si	67	12,67
No	462	87,33
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Solo 12,67 % (n=67) de los pacientes tuvieron criterios para ser sometidos a procedimientos quirúrgicos por parte del Servicio de Neurocirugía, mientras que el 87,33 % (n=462) no.

Tabla N°6

Traumatismo craneoencefálico según su coincidencia del diagnóstico de ingreso con el de egreso. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela.

Enero 2018 – mayo 2023.

Coincidencia	n	%
Si	393	74,29
No	136	25,71
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En el 74,29 % (n=393) de los pacientes evaluados coincide el diagnóstico de egreso con el de ingreso establecido, mientras que en el 25,71 % (n=136) no existe similitud alguna.

Tabla N°6.1

Traumatismo craneoencefálico según las razones de no concordancia del diagnóstico de ingreso y de egreso. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Coincidencia	Si		No	
	n	%	n	%
Contusión hemática	61	44,85	75	55,15
Hematoma epidural	42	30,88	94	69,12
Edema cerebral	22	16,18	114	83,82
Fractura parietal	20	14,71	116	85,29
Fractura por hundimiento	18	13,24	118	86,76
SCALP	16	11,77	120	88,23
Fractura frontal	15	11,03	121	88,97
Hematoma subdural	13	9,56	123	90,44
Fractura temporal	13	9,56	123	90,44
Hematoma subgaleal	11	8,09	125	91,91
Fractura occipital	10	7,36	126	92,64
Trauma ocular	7	5,15	129	94,85
Hemorragia subaracnoidea	6	4,41	130	95,59

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la tabla número 6.1 se puede observar que la contusión hemática es una de las razones por la que el diagnóstico no coincide con el diagnóstico en un 44,85 % (n=61), seguido del hematoma epidural en un 30,88 % (n=42) siendo los valores con mayor frecuencia observada.

Tabla N°7

Traumatismo craneoencefálico según tiempo hospitalario. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Tiempo hospitalario (Días)	n	%
< 15	362	68,43
15 – 30	93	17,58
31 – 60	46	8,70
> 60	28	5,29
Total	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

Alrededor de un 68,43 (n=362) de los pacientes tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria menor a los 15 días, por otro lado, 17,58 % (n=98) permanecieron entre 15 – 30 días ingresados, mientras que 8,70 % (n=46) estuvieron entre 31 – 60 días. Solo 5,29 % (n=28) más de 60 días.

Tabla N°8

Traumatismo craneoencefálico según lesiones concomitantes. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Lesiones concomitantes	Sí		No	
	n	%	n	%
Trauma toracoabdominal	414	78,26	115	21,74
Fractura costal	2	0,38	527	99,62
Neumotórax	5	0,94	524	99,06
Fractura de tibia	84	15,88	445	84,12
Fractura de fémur	52	9,83	477	90,17
Fractura de peroné	49	9,26	480	90,74
Fractura de radio	42	7,94	487	92,06
Fractura de cúpula	22	4,16	507	95,84
Fractura de humero	20	3,78	509	96,22
Trauma raquimedular	35	6,62	494	93,38
Fractura vertebral	8	1,51	521	98,47
Fractura patelar	19	3,59	510	96,41
Mano traumática	19	3,59	510	96,41
Luxación coxofemoral	16	3,02	513	96,98
Fractura de pelvis	16	3,02	513	96,98
Trauma maxilofacial	36	6,81	493	93,19
Fractura de clavícula	8	1,51	521	98,47
Fractura de astrágalo	8	1,51	521	98,49
Fractura de calcáneo	6	1,13	523	98,87
Fractura de olecranon	5	0,94	524	99,06
Luxación acromioclavicular	5	0,94	524	99,06

Pie traumático	3	0,57	526	99,43
Esguince de tobillo	2	0,38	527	99,62
Rodilla flotante	2	0,38	527	99,62
Mano catastrófica	1	0,19	528	99,81

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

La tabla número 8 muestra que la principal lesión asociada al trauma inicial fue a nivel toracoabdominal, presente en el 78,26 % (n=414) de los casos, seguido de la fractura de tibia que obtuvo un valor de 15,88 % (n=84) y la fractura de fémur con 9,83 % (n=52) siendo lo más prevalente observado.

Tabla N°9

Traumatismo craneoencefálico según relación del género y mortalidad. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 – mayo 2023.

Género	Mortalidad					
	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	30	5,67	410	77,51	440	83,18
Femenino	2	0,38	87	16,45	89	16,82
Total	32	6,05	497	93,95	529	100

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada por los autores.

En la tabla número 9 se pudo evidenciar que 5,67 % (n=30) del sexo masculino fallecieron debido al trauma, así como también el 0,38 % (n=2) de los sujetos del sexo femenino.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se pudo evidenciar que el sexo masculino resaltó sobre el femenino con un valor de 83,18 %, donde la edad más resaltante observada se encontró entre los 20 – 29 años con un 30,25 %, el cual se acerca al estudio de Zaras (2020) donde exclama que el 91,67 % de los pacientes eran hombres con un rango de edad predominante entre los 20 – 35 años. A su vez, Carrasco (2021) determinó que el 76,6 % de su muestra fueron del sexo masculino y el promedio de edad fue de $32,7 \pm 10,8$ años. Asimismo, el estudio también coincide con los resultados obtenidos de Chicote (2020) quien indicó que 60,54 % de los pacientes fueron varones.

El 55,58 % de los traumatismos craneoencefálicos fueron ocasionados por accidentes de tránsito y un 14,93 % por trauma con objeto contuso. Este hecho coincide con el estudio de Zaras (2020), que indica que el 69,67 % de los traumatismos fueron ocasionados en un accidente vial. A su vez, Carrasco (2021) determinó que la principal causa de TCE fue accidente automovilístico representando un 72,7 %. A su vez, también concuerda con los resultados obtenidos por Caraza (2019) en el que solo el 69,1 % de los TCE fueron causados por un accidente vehicular.

Al aplicar la escala de Glasgow se pudo determinar que 72,02 % de los traumatismos craneoencefálicos fueron leves, 18,90 % fueron moderados y 9,08 % graves, el cual se acerca a los resultados obtenidos en el estudio de Zaras (2020) encontrándose una frecuencia de 71.67%, 18.33% y 10% en los TCE leves, moderados y severos respectivamente, así como también en el trabajo de investigación de Carrasco (2021) con un valor de 74,6 % para TCE leve. Por su parte,

Caraza (2019) determino que los TCE leve representaron 83,81 %, TCE moderado 9,31 % y TCE grave 6,88 %, acercándose de lo obtenido.

El traumatismo craneoencefálico cerrado se observó en el 77,32 % de los casos estudiados, mientras que el 22,68 % restante fueron de tipo abiertos. Este hecho coincide de los resultados obtenidos en el trabajo de Caraza (2019), quien identificó que el 93,52 % eran TCE cerrados y el resto penetrantes.

El 12,63 % de los pacientes con TCE ameritaron neurocirugía de emergencia, mientras que el 87,37 % no, hecho que se acerca a los resultados obtenidos de Caraza (2019) ya que, de todos los pacientes evaluados, el 15,79 % recibió intervención por neurocirugía.

En el 74,29 % de los pacientes evaluados, el diagnóstico de egreso coincide con el de ingreso establecido, mientras que en el 25,71 % no existe tal correlación, el cual difiere del estudio de Caraza (2019) dado que el 100 % de los pacientes fueron diagnosticados de manera oportuna, estableciendo la terapéutica adecuada de acuerdo a la severidad del cuadro que presentaba el paciente al momento del ingreso.

La adición de complicaciones inmediatas como la contusión hemática es una de las razones por la que el diagnóstico de ingreso no coincide con el diagnóstico de egreso en un 44,85 %, así como también el hematoma epidural en un 30,88 %. Esto difiere del trabajo de investigación de Caraza (2019), ya que, de acuerdo con los estudios de neuroimagen al momento del ingreso y, asociando los mismos con la clínica del paciente, se identificaron fracturas de cráneo en el 46,67 %, contusión cerebral y hemorragia subdural en el 23,33 % de los casos cada una.

Alrededor de un 68,43 % de los pacientes tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria menor a los 15 días, 17,58 % estuvieron entre 15 – 30 días ingresados,

8,70 % estuvieron entre 31 – 60 días y 5,29 % más de 60 días. Estos coinciden con el trabajo de investigación de Carrasco (2021) cuyo tiempo hospitalario predominante fue de 15 días en el 24,7 % de los pacientes. Sin embargo, Chicote (2020) determinó que la estancia hospitalaria en promedio fue de $19,76 \pm 25,78$ días, lo que se aleja de los resultados obtenidos.

La lesión asociada al trauma inicial mayormente observada fue a nivel toracoabdominal, presente en el 78,26 % de los casos, seguido de la fractura de tibia que obtuvo un valor de 15,88 % y la fractura de fémur con 9,83 %. Este hecho concuerda con el estudio de Chicote (2020), ya que al evaluar la presencia de otros traumatismos asociados, el más frecuente fue el traumatismo torácico que se presentó en 161 pacientes (33,75%), seguido del esquelético en 119 pacientes (26,74 %) y del pélvico en 84 pacientes (18,88%).

El 5,67 % de los hombres y 0,38 % de las mujeres fallecieron debido al trauma, el cual difiere del trabajo de investigación de Chicote (2020) ya que el 12,67 % de los pacientes atendidos fallecieron debido a complicaciones asociadas al traumatismo craneoencefálico inicial.

CONCLUSIONES

El sexo masculino predominó sobre el femenino con un 83,18 % de los casos, siendo resaltante el grupo etario entre los 20 – 29 años.

Gran parte de los traumatismos craneoencefálicos fueron ocasionados por accidentes de tránsito. El tipo de traumatismo craneoencefálico de acuerdo a la escala de Glasgow más común fue el leve, en un 72,02 % de los casos.

Los traumatismos craneoencefálicos cerrados ocurren con mayor frecuencia que los traumatismos craneoencefálicos abiertos.

Una pequeña proporción de individuos con traumatismo craneoencefálico ameritaron neurocirugía de emergencia.

Existe una alta coincidencia del diagnóstico de ingreso con el de egreso en la mayoría de los pacientes, siendo una de las principales razones que genera incongruencia la contusión hemática.

Más de la mitad de los pacientes estudiados tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria menor a los 15 días.

La lesión asociada al trauma inicial más predominante se fue a nivel toracoabdominal.

Solo una pequeña proporción de los pacientes fallecieron debido al trauma, siendo más vulnerable el sexo masculino.

RECOMENDACIONES

Concientizar a la población sobre el riesgo de sufrir traumatismos craneoencefálicos y sus medidas preventivas.

Destacar la importancia del uso de equipos de protección como cascos y cinturones de seguridad mientras se conduce algún vehículo, así como de arneses al trabajar en alturas.

Incentivar a la población a respetar las señales de tránsito y los límites de velocidad.

Realizar intervención rápida y oportuna ante la sospecha de traumatismo craneoencefálico.

Señalar la importancia de tratar esta patología a tiempo en las personas que la padecen.

Resaltar la importancia de la evaluación sistemática de la persona que padece traumatismo craneoencefálico de forma continua.

Revisar actualizaciones continuas en el esquema protocolar ante el tratamiento de traumatismo craneoencefálico.

Ampliar el área de conocimiento con respecto a esta entidad patológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. 2012. El proyecto de investigación. Episteme, C.A. Caracas, Venezuela.
- Bárcena; A., Rodríguez, C.; Rivero, B.; Cañizal; J., Mestre; C., Calvo; J., Molina, A., Casado, J. 2016. Revisión del traumatismo craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/neuro/v17n6/1.pdf> [Marzo, 2023].
- Caraza, R. 2019. Análisis sociodemográfico, biomarcadores séricos y evaluación neuropsiquiátrica como factores predictivos en pacientes con traumatismo craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/633067/Tesis%20Doctoral%20Ricardo%20Caraza%20abril%202019.pdf?sequence=1> [Marzo, 2023].
- Cardona, S. 2018. Caracterización clínico-epidemiológica de Traumatismo Craneoencefálico Severo Pediátrico en Hospital Nacional Mario Catarino Rivas 2016-2018. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.bvs.hn/TMVS/pdf/TMVS71/pdf/TMVS71.pdf> [Marzo, 2023].
- Carrasco, I. 2021. Prevalencia de la patología traumática cráneo encefálica en pacientes con tomografía computada de cráneo evaluada mediante la clasificación de Marshall y su correlacion con la escala de Glasgow [Documento en línea] Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50501/CarrascoDominguezIrving.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Marzo, 2023].

- Castaño, B. 2013. Características clínicas y evolución psicopatológica de los cambios conductuales secundarios a traumatismo craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/133263/bcm1de1.pdf?sequence=1> [Marzo, 2023].
- Ceballos, J.; Pérez, D. 2017. Cirugía del paciente politraumatizado. Aran. 398 pp.
- Charry, J., Cáceres, J., Salazar, A., López, L., Solano, J. 2017. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura [Documento en línea] Disponible en: https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf [Marzo, 2023].
- Chicote, E. Factores pronósticos en el traumatismo craneoencefálico grave en la población mayor de 64 años. [Documento en línea] Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/20137/Tesis%20ECA.pdf?sequence=1> [Marzo, 2023].
- Combalía, A.; García, R.; Segur, V.; Ramón, S. 2002. Fracturas abiertas: evaluación inicial y clasificación. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-fracturas-abiertas-i-evaluacion-inicial-14> [Marzo, 2023].
- Cortés, C.; Acuña, L.; Álvarez, F.; Álvarez, N. 2013. Manejo inicial del politraumatizado. [Documento en línea] Disponible en: <https://blogs.unc.edu.ar/cirugia/files/MANEJO-INICIAL-DEL-POLITRAUMATIZADO.pdf> [Marzo, 2023].

- Espinoza, J. 2011. Atención básica y avanzada del politraumatizado. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n2/a07v28n2 .pdf](http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n2/a07v28n2.pdf) [Marzo, 2023].
- García, I.; Herrero, B. 2016. Fracturas. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.oc.lm.ehu.es/Departamento/OfertaDocente/Teledocencia/Leioa/Odonto/Cap%2019%20Fracturas.pdf> [Marzo, 2023].
- González, M., García, A. 2013. Traumatismo craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131as.pdf> [Marzo, 2023].
- Guzmán, F. 2008. Fisiopatología del trauma craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39s3/v39s3a11.pdf> [Marzo, 2023].
- Iparrea, J. 2013. Comparación de escalas de evaluación clínica para indicación de tomografía de cráneo en traumatismo craneoencefálico leve [Documento en línea] Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/47281/IparreaRamosJAlfredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Marzo, 2023].
- Ricardez, L. 2020. Comparación entre la evaluación temprana con la escala de Marshall y el sistema de Rotterdam como predictores de desenlace en traumatismo craneoencefálico moderado y severo. [Documento en línea] Disponible en:

<https://hospital.uas.edu.mx/imagenologia/tesis/2020/Luis%20Gerardo%20Ricardez%20Cazares.pdf> [Marzo, 2023].

Rivera, J. 2012. Evaluación primaria del paciente traumatizado. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cma122g.pdf> [Marzo, 2023].

Roldan, I. 2020. Actualización en el diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico [Documento en línea] Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/25/actualizacion-en-el-diagnostico-y-tratamiento-del-traumatismo-craneoencefalico> [Marzo, 2023].

Zaras, C. 2020. Frecuencia de TCE por grado de acuerdo a la escala de coma de Glasgow en el servicio de urgencias del HGZ – 50. [Documento en línea] Disponible en: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/7324/TesisE.FM.2020.Frecuencia.Zaras.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Marzo, 2023].

APÉNDICES

Apéndice A

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad	Masculino	Femenino	Glasgow
Cinemática de la lesión	Caída de altura		Traumatismo con objeto contuso
	Caída de sus propios pies		Aplastamiento
	Accidente de tránsito		Otros:
	Arrollamiento		
Neurocirugía de emergencia	Sí		No
Tipo de traumatismo	Abierto		Cerrado
Diagnóstico	De ingreso		
	Postquirúrgico		
Tiempo de hospitalización	< 15 días		15 – 30 días
	> 30 días < 60 días		> 60 días
Lesiones asociadas			
Mortalidad	Si		No

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO EN ADULTOS. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUÍZ Y PÁEZ”, CIUDAD BOLIVAR, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. ENERO 2018 - MAYO 2023
---------------	--

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Rojas González, Luis Rodolfo	CVLAC: 26.341.224 E MAIL: lrrg.1998@gmail.com
Silva Álvarez, Andrea Carolina	CVLAC: 26.001.229 E MAIL: andreasilvaalvarez@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Cráneo
Trauma
Encéfalo
Pacientes.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto. de Medicina	Cirurgía
	Traumatología

RESUMEN (ABSTRACT):

Introducción: El trauma craneoencefálico (TCE) se define como una patología médico-quirúrgica caracterizada por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática en la cabeza, con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la consciencia y/o amnesia debido al trauma, cambios neurológicos o neurofisiológicos, diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones intracraneanas atribuibles al trauma. **Objetivo:** Caracterizar epidemiológicamente el traumatismo en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela, durante el periodo enero 2018 – mayo 2023. **Metodología:** Este fue un estudio de tipo bimodal, retrospectivo y prospectivo, descriptivo de corte transversal. **Resultados:** se obtuvo que el sexo masculino resaltó sobre el femenino en 83,18 %, donde la edad más resaltante observada se encontró entre los 20 – 29 años con un 36,86 %. Alrededor de 55,58 % de los traumatismos craneoencefálicos fueron ocasionados por accidentes de tránsito. 72,02 % de estos fueron leves, 18,90 % moderados y 9,08 % graves, siendo en su mayoría cerrados (77,32 %). Solo 12,67 % de los pacientes ameritaron neurocirugía de emergencia. En 74,29 % de los pacientes evaluados coincide el diagnóstico de egreso con el de ingreso establecido, donde la contusión hemática (44,85 %) y el hematoma epidural (30,88 %) son unas de las razones por la que el diagnóstico no coincide. 68,43 % de estos sujetos tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria menor a los 15 días, mientras que la lesión asociada al trauma inicial mayormente observada fue a nivel toracoabdominal (78,26 %). El 5,67 % de los hombres y 0,38 % de las mujeres fallecieron debido al trauma. **Conclusión:** Se pudo observar que existe una alta prevalencia de traumatismo craneoencefálico con el pasar de los años.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Dra. Magdalia Arenas	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
	CVLAC:	8.919.574			
	E_MAIL	magle66@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Migdalia Salcedo	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	11.377.324			
	E_MAIL	migdaliasalcedo@gmail.com			
	E_MAIL				
Dr. Carlos García	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	11.833.087			
	E_MAIL	carlosmargarcia@gmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	CVLAC:				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2024 AÑO	03 MES	01 DÍA
--------------------	------------------	------------------

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis caracterización epidemiológica de traumatismo craneoencefálico. Servicio De Traumatología Y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz Y Páez”, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Enero 2018 - mayo 2023.	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL:

Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario “Ruíz y Páez”, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela.

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Medicina

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Signature]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Signature]
JUAN A. BOLANOS CUNEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telesinformática, Coordinación General de Postgrado.
JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

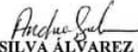
DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario "

AUTOR(ES)


Br. ROJAS GONZÁLEZ LUIS RODOLFO
C.I.26341224
AUTOR


Br. SILVA ÁLVAREZ ANDREA CAROLINA
C.I.26001229
AUTOR

JURADOS


TUTOR: Prof. MAGDELIA ARENAS
C.I.N. 8919574
EMAIL: magde66@gmail.com


JURADO Prof. CARLOS GARCIA
C.I.N. 11833087
EMAIL: carlosmuregarcia@gmail.com


JURADO Prof. MIGDALIA SALCEDO
C.I.N. 11377324
EMAIL: migdalia.salcedo@gmail.com

P. COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez o/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976