

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

“CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2020”

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Médico

Modalidad: proyecto de investigación

Autoras:

Ana Gabriela Flores Jimbo

CI: 0107320772

gabytaflores610@hotmail.com

Carla Ximena Garrido Carmona

CI: 0301669347

carlitagarridoc@hotmail.com

Directora:

Dr. Lorena Elizabeth Mosquera Vallejo

CI: 0101755379

Cuenca, Ecuador
21-septiembre-2022

RESUMEN

Antecedentes: en Cuenca no existe un estudio que permita conocer cuáles son lesiones traumáticas más frecuentes por accidentes de tránsito, por lo que este tema es de gran importancia para tener un mejor manejo a nivel sanitario y vial.

Objetivo: establecer las características de las lesiones traumáticas por accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas en pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, período enero - diciembre 2020.

Método: estudio descriptivo. El universo fue de 428 personas. Para las variables cualitativas se usaron frecuencias y porcentajes, mientras que, para las variables cuantitativas media y desvío estándar. Se analizaron los datos con Excel y SPSS versión 20.0 y se presentaron de acuerdo a los objetivos.

Resultados: los hombres (66,8%) entre 20-39 años (51,2%) con una edad media de 29,13 años ($\pm 16,91$) presentaron la mayor cantidad de lesiones. Se observó una frecuencia de lesiones en 406 pacientes. Al momento del accidente una mayor proporción no usaron cinturón de seguridad (94,9%), presentaron lesiones menores (74,88%), entre ellas cabeza (32,51%) y extremidades (42,12%), además recibieron como tratamiento el alta (80,54%). El día sábado y el mes de enero fueron en los que más se suscitaron los accidentes en las horas 12:00 y 19:30.

Conclusiones: la mayor cantidad de pacientes lesionados fueron hombres adultos jóvenes, no usaban cinturón y sufrieron lesiones en la cabeza y extremidades, mismas que fueron menores y que recibieron como tratamiento el alta.

Palabras clave: Lesiones traumáticas. Accidentes de tránsito. Vehículos de cuatro ruedas. SPPAT.

ABSTRACT

Background: in Cuenca there is no a study that shows which are the most frequent traumatic injuries caused by traffic accidents, for this reason this is an important topic to have better management at the health and road level.

Objective: to describe the characteristics of traumatic injuries due to four-wheel vehicle traffic accidents in patients treated at the Emergency Service of the Vicente Corral Moscoso Hospital, from January to December 2020.

Method: A descriptive study was carried out. The universe was made up of 428 people. For qualitative variables, frequencies and percentages were used, while mean and standard deviation were used for quantitative variables. The data was analyzed with the Excel and SPSS version 20.0 programs and the data was presented according to the objectives.

Results: The analysis shows that men (66.8%) between 20-39 years old (51.2%) with a mean age of 29.13 years old (± 16.91) were the ones who presented a greater number of injuries. An injury frequency of 406 patients was observed. At the time of the accident, a greater proportion of patients did not use a seat belt (94.9%), presented minor injuries (74.88%), including head (32.51%) and extremity injuries (42.12%), also patients received discharge as treatment (80.54%). Saturday was the day and January was the month with the most accidents and were 12:00 and 19:30.

Conclusions: the largest number of injured patients were young adult men. They were not wearing a seatbelt at the time of the accident and suffered head and extremity injuries, which were minor and were treated when discharged.

Keywords: Traumatic injuries. Traffic accidents. Four-wheelers. SPPAT.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE DE CONTENIDO	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional ..	8
Cláusula de Propiedad Intelectual	10
AGRADECIMIENTO.....	12
DEDICATORIA.....	13
CAPÍTULO I	12
1.1 Introducción	12
1.2 Planteamiento del problema	14
1.3 Justificación	16
CAPÍTULO II	18
FUNDAMENTO TEÓRICO	18
2.1 Definición de accidente de tránsito.....	18
2.2 Definición de un vehículo de cuatro ruedas	18
2.3 Epidemiología de accidentes de tránsito y lesiones en vehículos de cuatro ruedas	18
2.3.1 Locales	18
2.3.2 Nacionales.....	19
2.3.3 Internacionales	19
2.4 Definición de lesión.....	20
2.5 Escala abreviada de lesiones	20
2.6 Localización de las lesiones	22
2.6.1 Trauma craneoencefálico.....	22
2.6.2 Trauma de tórax.....	22

UCUENCA

2.6.3 Trauma de columna y lesión de la médula espinal.....	22
2.6.4 Trauma de pelvis.....	23
2.6.5 Trauma abdominal	23
2.6.6 Trauma de las extremidades.....	23
2.6.6.1 Lesiones graves de extremidades	24
2.7 Tratamiento de las lesiones.....	25
2.7.1 Observación clínica.....	25
2.7.2 Tratamiento quirúrgico	26
2.7.3 Alta hospitalaria.....	26
2.8 Prevención	28
2.8.1 Uso del cinturón de seguridad	28
2.8.1.1 Lesiones causadas por el cinturón de seguridad.....	29
CAPÍTULO III	30
OBJETIVOS	30
3.1 Objetivo General.....	30
3.2 Objetivos Específicos.....	30
CAPÍTULO IV	31
DISEÑO METODOLÓGICO.....	31
4.1 Tipo de estudio	31
4.2 Área de estudio.....	31
4.3 Universo	31
4.3.1 Universo	31
4.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	31
4.4.1 Criterios de inclusión.....	31
4.4.2 Criterios de exclusión.....	31
4.5 Variables	31
4.6 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información.....	32

UCUENCA

4.7 Plan de análisis y tabulación	32
4.8 Aspectos éticos	32
CAPÍTULO V	34
RESULTADOS	34
CAPÍTULO VI	38
DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO VII	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
7.1 Conclusiones	41
7.2. Recomendaciones	42
Limitaciones.....	42
CAPÍTULO VIII	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
CAPÍTULO IX	51
ANEXOS.....	51
Anexo 1: Operacionalización de variables	51
Anexo 2: Formulario de recolección de datos	53
Anexo 3: Oficio de autorización	55

Tabla 1. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo a las variables sociodemográficas. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020	34
Tabla 2. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo al uso del cinturón. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020	34
Tabla 3. Distribución de 406 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo a la caracterización de las lesiones. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020	34
Tabla 4. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo a la temporalidad. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020	36

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Ana Gabriela Flores Jimbo en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2020", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 21 de septiembre de 2022



Ana Gabriela Flores Jimbo

C.I: 0107320772

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Carla Ximena Garrido Carmona en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2020", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 21 de septiembre de 2022

Carla Garrido .

Carla Ximena Garrido Carmona

C.I: 0301669347

Cláusula de Propiedad Intelectual

Ana Gabriela Flores Jimbo, autora del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 21 de septiembre de 2022



Ana Gabriela Flores Jimbo

C.I: 0107320772

Cláusula de Propiedad Intelectual

Carla Ximena Garrido Carmona, autora del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 21 de septiembre de 2022



Carla Ximena Garrido Carmona

C.I: 0301669347

AGRADECIMIENTO

A nuestras familias, quienes nos han ofrecido su apoyo incondicional durante nuestra carrera universitaria; a nuestros amigos, con quienes recorrimos todo este camino haciéndolo más llevadero.

A nuestros docentes, médicos que compartieron su experiencia y conocimiento con nosotros con el afán de formar grandes profesionales y seres humanos.

A nuestra directora de tesis, Dra. Lorena Mosquera, por guiarnos con su conocimiento y brindarnos su tiempo, siempre dándonos su apoyo para la realización de este proyecto de investigación.

Las autoras

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y fuerzas para salir adelante. A mis padres Mercedes y Rolando y a toda mi familia quienes han sido mi apoyo incondicional y que sin su ayuda nada de esto sería posible.

A mis amigos y compañera de tesis quienes fueron como una familia a lo largo de esta vida universitaria y a mi enamorado Christian por su comprensión y constante aliento durante la realización de este trabajo.

Ana Gabriela Flores Jimbo

A mi familia, especialmente a mi padre quien ha sido un pilar fundamental en mi vida, además a mi novio Mateo y a sus padres que me ayudaron cuando más lo necesité. A mis amigos y compañera de tesis quienes siempre me han demostrado su amor incondicional.

Carla Ximena Garrido Carmona

Las personas arriesgan su vida a diario con tan solo salir de sus hogares, se movilizan en cualquier medio de transporte con el fin de llegar a tiempo a su destino, pero la seguridad en las carreteras no es la mejor. La sociedad en todo el mundo y en especial en Ecuador, se ha acostumbrado a irrespetar las señales de tránsito perdiendo el miedo a las consecuencias que esto conlleva, se juega no solo con la vida de los conductores sino de los pasajeros y en muchos casos con la del peatón. Las personas que sufren los accidentes de tránsito son llevadas en minutos u horas a la unidad de emergencia para ser tratados de manera rápida y adecuada (1).

El constante progreso de la población ha llevado a un notable crecimiento del parque automotor que ha llevado a un aumento de lesiones por los accidentes de tránsito, siendo este un problema mundial de la salud pública independientemente del estado económico o social del país. Según la OPS en el año 2020 hubo alrededor de 1,35 millones de personas que perdieron la vida en las carreteras de todo el mundo y hasta 50 millones resultaron lesionadas, por estas cifras fue creada la declaración de Estocolmo que tiene como objetivo global reducir las muertes y lesiones de tráfico en un 50% hasta el 2030 (1).

Los accidentes de tránsito tienen una naturaleza variada desde choques con obstáculos, colisiones entre vehículos hasta vuelcos, cada uno producido por causas diferentes como fallos de vehículos, por la velocidad y sus sistemas de seguridad además de defectos mecánicos, fallos en la ruta por mal estado y por último fallos humanos que se atribuyen en su mayoría a los conductores, siendo la causa por la que más se producen en un 80 a 95%, ya sea por exceso de velocidad, manejar en estado etílico o irrespetar señales de tránsito (2). Las personas que sufren accidentes de tránsito son consideradas como pacientes poli traumatizados por el conjunto lesional que pueden presentar y pueden ser clasificadas en tres categorías, la primera por impactos directos y visibles en la superficie, la segunda son causadas por movimientos bruscos de columna vertebral y son invisibles y en la tercera se deben a un mecanismo indirecto, movimientos de las vísceras, en conmociones y desgarros y

UCUENCA

son también invisibles, todas dejan secuelas neurológicas, de motilidad, circulatorio y metabólicas; las lesiones de este carácter son clasificadas en varios grupos, lesiones externas, lesiones craneoencefálicas, lesiones raquimedulares, lesiones torácicas, lesiones en órganos abdominales, lesiones pélvicas y lesiones de extremidades superiores e inferiores (2).

En los segundos que se producen los accidentes de tránsito hay dos tipos de impactos: vehículo contra un objeto y ocupantes que chocan con el interior del vehículo generando tanto pérdidas materiales como humanas, por esto se ha ido mejorando el sistema de contención dentro del automóvil que reduce en un gran porcentaje estas pérdidas. En la actualidad según un estudio realizado en Sevilla, se utilizan varios tipos de contención como el cinturón de seguridad que puede tener un anclaje de tres a cuatro puntos y el airbag; las lesiones que se producen por una colisión pueden dejar con alguna discapacidad a la persona, siendo esta la causa principal de un cambio en los roles de la familia, pasan las responsabilidades de jefe de familia al conyugue o a los hijos (3).

Por tales razones y otras más, se hace fundamental investigar y caracterizar las lesiones traumáticas producidas en accidentes de tránsito en vehículos de cuatro ruedas en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso, en el periodo enero – diciembre, tomando en cuenta distintas variables, con el fin de generar una fuente de información sobre este hospital de la ciudad de Cuenca para poder comparar con más datos de otras ciudades de todo el mundo, a su vez, también servirá para generar conciencia sobre las causas de estos accidentes y sobre las lesiones que dejan.

1.2 Planteamiento del problema

Los traumatismos causados por accidentes de tránsito constituyen un problema en la salud pública mundial que afecta a países de bajos y medianos ingresos, cada día mueren en el mundo más personas por lesiones resultantes de estos. La prevención de traumatismos debe formar parte de una visión integral de persona para mejorar educación vial y de vehículo para una mejor señalización de vías y condición del automóvil para dar más seguridad (4). El uso de dispositivos de contención dentro del vehículo como el cinturón de seguridad ha reducido en un 50% el riesgo de lesiones mortales en el conductor y en los ocupantes que ocupan generalmente el asiento de copiloto, además en las personas que ocupan el resto de asientos se ha llegado a reducir en un 25% al 75% (4).

El problema de seguridad vial a nivel mundial constituye la segunda causa de muerte para personas entre los 5 y 29 años y la tercera para personas entre los 30 y 44 años además los varones causan más accidentes de tránsito que las mujeres. Los costos sociales y económicos de los accidentes y las lesiones causadas por el tránsito ascienden al 3% del producto interno bruto en la mayoría de países, en el Ecuador se gasta un PIB alrededor de 2% al 3% (4).

Al inicio del año 2020 en el número de accidentes de tránsito se había mantenido, pero luego de que afrontemos con la pandemia de COVID – 19 estas cifras se redujeron, pasando de 90 en el mes de Enero a 22 en el mes de Abril, después del confinamiento, cuando se reactivaron las actividades diarias de la población esta cifra subió en el mes de Junio a 49 accidentes llegando al mes de Agosto a 85, terminando el año con un total de 788 accidentes en el Azuay de los cuales 577 resultaron lesionados, el 30,4% fueron por conducir desatento a las condiciones de tránsito, luego irrespetar las señales de tránsito reglamentarias con un 17,2% y como tercera causa es conducir bajo la influencia del alcohol u otras sustancias con un 7,4% , esto la ubica como una de las provincias con más accidentes registrados en Ecuador que en total tiene 16.972 según las Estadísticas de siniestros de tránsito de ANT (5,6). En el año 2016 por el alto porcentaje de estos accidentes se creó el SPPAT que es el Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito para reemplazar el SOAT para

UCUENCA

garantizar un servicio de salud a las personas que sufren lesiones por un accidente de tránsito causado por cualquier vehículo (7).

La principal causa de accidentes de tránsito es el conducir desatento a las condiciones de tránsito y en esta categoría hay varias causas que distraen al conductor como el uso del celular que causa una reducción de la atención manual, auditiva y cognitiva, el beber o comer alimentos, dificulta maniobras y reduce la capacidad de reacción, buscar objetos dentro del vehículo que disminuye la atención visual y la capacidad de reacción, tener acompañante en el vehículo que disminuye la atención visual y la capacidad de reacción si se generan conversaciones, manejar en estado etílico que es causa de distracción pero también cuenta en las principales causas de accidentes de tránsito en el país, ya que, afecta la atención y reacciones del conductor y por último queda el GPS que dificulta la atención (8). En Ecuador hay normativas que rigen sobre los límites de velocidad, el uso de protección como el cinturón de seguridad y los niveles reglamentarios del alcohol para conducir (9).

¿Cómo se caracterizan las lesiones traumáticas producidas en accidentes de tránsito en vehículos de cuatro ruedas en pacientes atendidos en el servicio de emergencia del hospital Vicente Corral, enero – diciembre?

1.3 Justificación

Los accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial, en todos los grupos etarios a pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades de controlar esta situación y de los recursos invertidos en campañas para concientizar a la población, esta realidad no ha cambiado. Las lesiones traumáticas producidas por estos accidentes se encuentran entre las principales causas de muerte e incapacidad, sin preferencia de edad o género. El inadecuado manejo de esta situación ha generado daños irreparables para el paciente y su entorno social a pesar de que con los años se ha impartido más educación vial y mejorado más leyes con el afán de ser más severos con los que las incumplen. Por otro lado, en el Ecuador y específicamente en la ciudad de Cuenca existe poca información sobre los accidentes de tránsito, y ésta consta en la comisión de tránsito o en los centros hospitalarios, cuyos datos se enfocan en accidentes como causa de muerte, circunstancias de evento de tránsito, clasificación de pacientes y sus lesiones, gastos médicos, entre otros, y la mayoría de los estudios enfatiza en los vehículos en general, quedando vacíos sobre accidentes de tránsito que especifiquen la implicación de vehículos livianos de cuatro ruedas.

Es por ello que, por medio de la presente investigación se podrá esclarecer cuál es el número de pacientes con lesiones traumáticas que ingresan por accidentes en vehículos de cuatro ruedas en el área de emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso, así como también cuáles son las principales características de las lesiones que estos producen y que pueden llegar a limitar al paciente en sus acciones diarias, trabajo, economía, estado emocional e incluso provocarle la muerte. Con todo esto, la población tomará en consideración cuál es el riesgo producido por el uso inadecuado de los dispositivos de seguridad, de igual manera esta información podrá ser utilizada tanto para fines académicos en cuanto al área de medicina legal, criminología y otras disciplinas, así como también servirá como fuente de datos para las áreas de salud y de transporte. La comunidad a la que va dirigido este estudio es al personal que labora en el hospital Vicente Corral Moscoso.

UCUENCA

De esta manera se podrá prevenir y alertar a la sociedad sobre este grave problema de salud para tomar mejores decisiones respecto a medidas de control y respuesta del sistema sanitario.

De igual manera, debido al alto Índice de accidentes y traumas se buscará que se realicen programas de prevención vehicular para que de esta forma exista una reducción de estos problemas sociales y de la misma forma minimizar el presupuesto destinado para este tipo de eventos. Por otro lado, existe la necesidad de impulsar la investigación en materia de lesiones por accidentes de tráfico para identificar sus factores de riesgo y ayudar a destacar aquellos que necesitan una atención prioritaria en los servicios de salud y de esta manera efectivizar la atención y evitar así una elevada morbimortalidad de las víctimas.

El tema del estudio realizado se consideró en las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en su área 9 “Lesiones de transporte”, línea “Lesiones de Transporte Terrestre”, sublínea “Perfil epidemiológico”.

De igual manera, según las líneas de investigación 2020 – 2025 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, los accidentes de tránsito se categorizarían dentro de Otras líneas en proceso de maduración que incluyen accidentes y violencia, por lo que el tema propuesto contribuirá a los avances científicos y académicos de la comunidad científica universitaria, local, regional, nacional e internacional, integrando una de las principales causas de morbilidad y mortalidad de los ciudadanos a fin de apoyar a las estrategias preventivas de las políticas de salud pública del Ecuador.

2.1 Definición de accidente de tránsito

Un accidente de tránsito se define como una colisión que involucra a uno o más vehículos. También puede involucrar otros "objetos en movimiento", como un peatón o un ciclista. Los accidentes de tráfico también involucran con frecuencia objetos fijos, como árboles, paredes o vehículos estacionados. Hay muchas variables en un accidente de tránsito que pueden dificultar su definición precisa en general. Si bien cualquier colisión entre un vehículo motorizado y una persona u objeto puede constituir un accidente de tránsito, a menudo se clasifican en algunas categorías comunes según sus características (11).

2.2 Definición de un vehículo de cuatro ruedas

La Real Academia Española define a los vehículos a un medio de transporte de personas u objetos que pueden ser guiados manualmente para marchar por una vía ordinaria sin la necesidad de recorrer carriles y que además llevan un motor, generalmente de explosión, que los pone en marcha. Según la ANT se registraron un total de accidentes de 24.595 para 2019, 16.972 para 2020 y 21.352 para 2021 (17).

2.3 Epidemiología de accidentes de tránsito y lesiones en vehículos de cuatro ruedas

2.3.1 Locales

A nivel local, una investigación realizada con un total de 121 casos de víctimas de accidentes de tránsito indicó que la lesión presentada con mayor frecuencia fue el trauma superficial con un 20,12% y la región más lesionada fue la cabeza con 28,12% (12).

De acuerdo con la investigación llevada a cabo por Bravo, Capelo, et al, se detectó que el porcentaje de varones fue superior al de mujeres con un 62,9% y la edad más afectada fue la de 18 a 40 años, con una edad promedio de la población de 35,9 ±

16,01 años entre un mínimo de 18 y un máximo de 92 años; al analizar las lesiones, se encontró que las más frecuentes fueron las fracturas (30%) y los TEC (28,5%), así mismo, los órganos más afectados, consecuentemente, la cabeza (SNC) y las extremidades (13).

En otro estudio de 2017 se indicó que las lesiones encontradas se producen frecuentemente por imprudencia e impericia de los conductores, fallas mecánicas de los vehículos o incluso a consecuencia de las inclemencias del tiempo. Este artículo ha enfatizado en una gran variedad de lesiones traumáticas tales como politraumatismos, TEC, fracturas, entre otras; destacando que éstas pueden dejar a su vez secuelas ya sean temporales o permanentes, que generan un elevado costo tanto para la familia, la sociedad y el estado (14).

2.3.2 Nacionales

Según un estudio realizado en 2014 en Guayaquil con un total de 112 casos se señaló que las lesiones más frecuentes en menores de edad son las craneoencefálicas, según la región anatómica afectada, y la mayoría de las lesiones fueron politraumatismos, además de que las lesiones de severidad moderada son habituales en comparación con el resto (15).

Otra de las investigaciones a considerar es la de Gómez, Orbes, et al de 2019 en la cual se indica un total de 30.269 (2.522 ± 233) siniestros, 21.388 víctimas con lesión (1.782 ± 150) y 1.967 (164 ± 16) personas fallecidas por accidentes de tránsito (16).

2.3.3 Internacionales

Dentro de los estudios realizados a nivel internacional se encuentra el artículo de Trujillo, Gutiérrez, et al, en el cual se indica que el 64,3% sufrieron contusiones, seguido del 20,9% de fracturas, el 53% de las lesiones se presentaron en miembros superiores e inferiores (17).

En la investigación de Buitrago sobre víctimas por accidentes de tránsito se encontró que el 69% de la población corresponden al sexo masculino y que la mayoría no son conductores de vehículos, sino motociclistas, la mayoría fueron diagnosticados principalmente con trauma craneoencefálico y trauma musculoesquelético, este mayormente frecuente en todos los actores viales. Además, se evidenció que las lesiones más frecuentes de acuerdo al lugar anatómico se encontraban en cabeza y cráneo, y en extremidades superiores e inferiores (18).

2.4 Definición de lesión

Lesión traumática es un término que se refiere a lesiones físicas de aparición repentina y gravedad que requieren atención médica inmediata. Las lesiones traumáticas son el resultado de una amplia variedad de mecanismos contundentes, penetrantes y de quemadura. Incluyen colisiones de vehículos motorizados, lesiones deportivas, caídas, desastres naturales y una multitud de otras lesiones físicas que pueden ocurrir en el hogar, en la calle o en el trabajo y requieren atención inmediata (19).

2.5 Clasificación de las lesiones

Existen numerosas escalas de clasificación para trauma y para lesiones dentro de algunas se citan a la Escala de Coma de Glasgow (GCS por sus siglas en inglés) la **Escala abreviada de lesiones (AIS por sus siglas en inglés)**, la Valoración de gravedad de lesiones (ISS por sus siglas en inglés) y la Valoración de gravedad de lesiones y traumatismos (TRISS por sus siglas en inglés) (27).

2.5 Escala abreviada de lesiones

La Escala abreviada de lesiones es un sistema de puntuación de la gravedad de las lesiones con base anatómica que clasifica cada lesión por región del cuerpo en una escala de 6 puntos. Esta escala se ha ganado una amplia aceptación como estándar

UCUENCA

de oro para calificar la gravedad de las lesiones desde su desarrollo en 1971 y en revisiones posteriores (28).

Se clasifica de la siguiente forma:

- AIS 1 – Menor
- AIS 2 – Moderado
- AIS 3 – Grave
- AIS 4 – Grave
- AIS 5 – Crítico
- AIS 6 – Máximo (actualmente intratable)

Esta escala también permite tener una aproximación al porcentaje de mortalidad que un paciente puede presentar. Se establece de la siguiente forma (28,29):

Puntuación de lesión abreviada			
Código AIS	Lesión	Ejemplo	AIS % de probabilidad de la muerte
1	Menor	laceración superficial (escoriación)	0.1-1
2	Moderado	esternón fracturado	1-2
3	Serio	fractura abierta de húmero	2-16
4	Severo	tráquea perforada	16-30
5	Crítico	hígado roto con pérdida de tejido	30-99
6	Fatal	ruptura total de la aorta	100

Fuente: Iacona J (30)

Lesión menor y mayor

Una lesión menor es aquella que no compromete un órgano o sistema vital y que no pone en riesgo la vida de una persona; además se relaciona menos de 1% de riesgo de mortalidad. Por otro lado, se entiende como lesión mayor a aquella que produce daños que son potencialmente mortales o comprometen órganos vitales; relaciona a un riesgo de mortalidad mayor al 1% llegando hasta un 100% en los casos más graves (29).

2.6 Localización de las lesiones

La importancia de la localización de las lesiones radica en el pronóstico que tiene. Existen numerosas clasificaciones, dentro de las más utilizadas podemos observar la siguiente (30,31):

- Trauma craneoencefálico
- Trauma de tórax
- Lesión de la médula espinal
- Fracturas de columna
- Trauma de abdomen
- Trauma de pelvis
- Trauma de las extremidades

2.6.1 Trauma craneoencefálico

El traumatismo craneoencefálico (TCE o TEC) se define como una alteración del sistema nervioso central, anatómica y funcionalmente. Se debe a grados intercambios de energía mecánica y es una de las principales causas de morbimortalidad en personas menores de 45 años. Clínicamente se clasifica mediante la escala de coma de Glasgow (ECG) en leve, moderado y severo (31).

El TEC causa la mayor parte de muertes a nivel mundial por traumas, la tasa actual de 579/100.000 habitantes por año. Se debe principalmente a caídas y/o accidentes de tránsito; también se puede asociar al sexo (predominan en hombres), edad y/o país (más alta en países en vía de desarrollo) (31).

2.6.2 Trauma de tórax

El trauma torácico causa alrededor del 35% de las muertes traumáticas en EE. UU. Muchas lesiones torácicas causan la muerte durante los primeros minutos u horas posteriores al traumatismo; frecuentemente pueden ser tratados a pie de cama con medidas definitivas o provisionales que no requieren entrenamiento quirúrgico avanzado (32).

El traumatismo torácico cerrado es más común que el traumatismo penetrante y comprende directamente del 20 al 25% de las muertes por traumatismo. Entre los pacientes que se presentan después de colisiones de vehículos motorizados, la mayor morbilidad y mortalidad se asocian con colisiones a alta velocidad y con la falta de uso del cinturón de seguridad (33).

2.6.3 Trauma de columna y lesión de la médula espinal

El trauma de columna y las lesiones de la médula espinal (LME) ocurren con frecuencia después de mecanismos de lesión de alta energía, o con mecanismos de baja energía, en poblaciones de pacientes seleccionados, como los ancianos. Un examen neurológico enfocado pero completo durante la evaluación inicial guiará los procedimientos de diagnóstico subsiguientes y las medidas de apoyo tempranas para ayudar a prevenir más lesiones. Para los pacientes con lesiones en los huesos y/o ligamentos, el enfoque inicial debe ser la inmovilización de la columna y la prevención de la inducción de lesiones en la médula espinal. La lesión de la médula espinal se asocia con numerosas complicaciones potencialmente mortales durante las fases de atención aguda y a largo plazo que todos los cirujanos de atención aguda deben reconocer (33, 28).

Un estudio realizado en 2016 en Estados Unidos indicó que las LME ocurren en aproximadamente 17,000 personas, con una prevalencia estimada de aproximadamente 280,000 personas lesionadas. Aunque históricamente la lesión ha sido una enfermedad de hombres adultos jóvenes, se ha informado un aumento progresivo en la incidencia de LME entre los ancianos en las últimas décadas. Más del 70% de los pacientes con LME sufren múltiples lesiones concomitantes con traumatismos de la médula espinal, lo que contribuye a las altas tasas de complicaciones asociadas durante las fases de atención aguda y a largo plazo. La LME se asocia con reducciones significativas en la esperanza de vida en todo el espectro de lesiones y la edad en el momento de la lesión (33).

2.6.4 Trauma de pelvis

Las lesiones pélvicas complejas se encuentran entre las lesiones relacionadas con traumatismos más peligrosas y mortales. El trauma pélvico ocurre en el 3 % de las lesiones esqueléticas. Los pacientes con fracturas pélvicas suelen ser jóvenes y tienen una puntuación general de gravedad de la lesión (ISS) alta (25 a 48 ISS). Las tasas de mortalidad siguen siendo altas, particularmente en pacientes con inestabilidad hemodinámica, debido a la rápida exanguinación, la dificultad para lograr la hemostasia y las lesiones asociadas (34).

2.6.5 Trauma abdominal

El abdomen puede lesionarse en muchos tipos de traumatismos; la lesión puede limitarse al abdomen o estar acompañada de un trauma multisistémico grave. La naturaleza y la gravedad de las lesiones abdominales varían mucho según el mecanismo y las fuerzas involucradas, por lo que las generalizaciones sobre la mortalidad y la necesidad de reparación quirúrgica tienden a ser engañosas (35).

En un estudio de 2021 se indicó que el traumatismo abdominal estuvo presente en 248 de 300 casos; 172 pacientes con trauma abdominal cerrado y 76 con penetrante. El tipo de traumatismo abdominal más frecuente fue el traumatismo cerrado; su causa más común fue el accidente automovilístico. Entre los pacientes con trauma abdominal penetrante, la causa más común fue el apuñalamiento. La mayoría de los pacientes con traumatismo abdominal presentaban otras lesiones, especialmente los pacientes con traumatismo abdominal cerrado. La mortalidad fue mayor entre los pacientes con trauma abdominal penetrante (36).

2.6.6 Trauma de las extremidades

El manejo de un paciente con trauma de extremidades comienza con una evaluación rápida de las lesiones para priorizar el tratamiento de las lesiones que amenazan la vida, principalmente la hemorragia. El traumatismo grave de las extremidades se define por la presencia de criterios específicos de gravedad y requiere que la persona lesionada sea remitida a un centro especializado en traumatismos graves. El pronóstico es doble, tanto vital como funcional, basado tanto en la rapidez como en

la calidad de la atención prehospitalaria inmediata, la atención hospitalaria específica y la prevención de complicaciones secundarias (35,36).

Las edades de 20 a 40 años son aquellas en las que el trauma de extremidades se presenta con mayor frecuencia, mismas lesiones que son atribuidas a causas como el desarrollo tecnológico e industrial, actividades que requieren el uso de instrumentos y materiales de riesgo, sumándose a esto el desconocimiento de normas de bioseguridad. Cada vez son más frecuentes los accidentes dentro del hogar debido al uso de electrodomésticos mal tecnificados, además de accidentes automovilísticos y el incremento de violencia urbana (36).

Un estudio realizado en Colombia indicó que la lesión más frecuente que se encontró fue la fractura con un 55,4%, mientras que, el lugar anatómico más afectado fue el miembro superior con un 70,5 % (36).

2.6.6.1 Lesiones graves de extremidades

Lo más importante en el examen inicial de las lesiones de las extremidades es evaluar si las lesiones son potencialmente mortales y/o si pueden causar disfunciones. Mientras tanto, si hay complicaciones potencialmente mortales, los diagnósticos iniciales de lesiones menores, como fracturas con deformidad leve o dislocación y/o lesiones de ligamentos, son difíciles y, a menudo, es probable que se pasen por alto (36).

Para preservar la función de las extremidades, la evaluación debe realizarse prestando especial atención al mantenimiento del flujo sanguíneo en las extremidades, la prevención de infecciones, el tratamiento adecuado de las lesiones de la piel y los tejidos blandos circundantes y la prevención de lesiones secundarias. Periódicamente se realizan y registran pruebas de sensibilidad, función motora y pulso en las extremidades bilaterales. El orden de pasos para valorar una extremidad es el siguiente: 1. Evaluación de nervios periféricos, 2. Evaluación vascular, 3. Evaluación de tejidos blandos y huesos y 4. Puntuación de gravedad de la lesión (36).

2.7 Tratamiento de las lesiones

Cuando un paciente llega al centro de traumatología (o a cualquier casa de salud), es vital descartar lesiones potencialmente mortales lo antes posible e iniciar el tratamiento necesario. Comúnmente, el método preferido de evaluación es la "regla ABCDE" según las pautas de soporte vital avanzado para traumatismos (ATLS) (37).

Conforme se realicen, en orden, una evaluación primaria y secundaria se podrá decidir cuál es el tratamiento que debe recibir cada caso individualmente. El tratamiento abarca desde el alta hasta un periodo en observación y puede llegar hasta intervenciones quirúrgicas de emergencia (38).

2.7.1 Observación clínica

Este método es utilizado cuando estamos ante lesiones leves ya sean TEC, traumas torácicos, etc. En 2013 en España se revisaron los protocolos de manejo de trauma derivando en algunas recomendaciones, en el caso de la observación clínica, esta se realiza en función de la valoración en conjunto con los exámenes complementarios que se tengan a disposición. Por ejemplo, si existe un paciente con TEC leve que tenga una radiografía normal se remitirá al paciente a su domicilio con signos de alarma; por otro lado, si se tiene un paciente con una lesión que haya sido valorada como leve, pero tiene un alto riesgo de complicaciones se considerará mantener al paciente en observación por lo menos 2 horas llegando ser necesario mantener al paciente monitorizado hasta por 6 horas. Una vez se vuelva a valorar al paciente por un mínimo de 2 ocasiones se decidirá si es que el paciente es candidato a ser enviado a su domicilio o si requiere hospitalización y hasta un tratamiento quirúrgico (37,38).

2.7.2 Tratamiento quirúrgico

Las prioridades de tratamiento se basan en un programa de 4 etapas (38):

1. La etapa 1 incluye intubación e hiperventilación por trauma cerebral, reposición de volumen por catéter venoso central, radiografía de emergencia de columna cervical, tórax, abdomen, pelvis y lavado peritoneal diagnóstico. En el 25% de los casos ingresados, el diagnóstico de hemorragia abdominal fue omitido por el cirujano remitente a pesar del shock hemorrágico, falsamente atribuido a un traumatismo cerebral.
2. En la Etapa 2, está indicada la cirugía de emergencia para control de hemorragia interna y externa. Las fracturas abiertas amplias se estabilizan mediante fijación externa.
3. La etapa 3 se ocupa de la estabilización de los sistemas vitales y la evaluación diagnóstica adicional, y su duración varía de 2 horas a 2 días.
4. En la Etapa 4, están indicadas la fijación interna de fracturas y otras operaciones que no son de emergencia.

El tiempo de operación se puede reducir considerablemente con 2 equipos quirúrgicos que operan simultáneamente o superpuestos. El diagnóstico temprano de shock, la intubación inmediata, el tratamiento con ventilador y el "programa de 4 etapas" se consideran los pasos más exitosos en el manejo del politrauma, así como el reemplazo de volumen con solución salina hipertónica de Fox y constituyentes sanguíneos en lugar de coloides. Esto ha reducido la mortalidad por insuficiencia respiratoria del 31% al 20% (37).

2.7.3 Alta hospitalaria

El conceso internacional que utiliza la técnica Delphi para el alta hospitalaria define algunos puntos clave para el alta hospitalaria en los pacientes, entre los puntos más importantes tenemos (38):

1. Tolerancia oral

El paciente deberá ser capaz de beber por su cuenta de 800 a 1000 mL por día además de ingerir 2 comidas sólidas al día. Estos procesos deberán ser realizados sin causar náuseas, vómito y sin requerir fluidoterapia intravenosa (38).

2. Recuperación o normofunción de la función intestinal baja

El paciente debe tener algún tipo de evidencia de función intestinal: expulsión de flatos o evacuaciones intestinales, o tolerancia a la ingesta oral sin hinchazón o empeoramiento del dolor abdominal. Es deseable la evacuación de flatos o evacuaciones intestinales, pero su ausencia no debe impedir el alta (38).

3. Control del dolor con analgesia oral

El paciente debe poder descansar y movilizarse (sentarse y caminar) sin dolor significativo (es decir, el paciente informa que el dolor está controlado o una puntuación de dolor <4 en una escala de 0 a 10) mientras toma analgésicos orales no opioides (38).

4. Capacidad de movilidad y autocuidado

El paciente debe poder sentarse, caminar y realizar actividades de la vida diaria (p. ej., ir al baño, vestirse, ducharse y subir escaleras si es necesario en casa). El paciente debe poder permanecer en cama <3 horas durante el día. El paciente debe poder caminar >25 m sin ayuda (38).

5. Examen clínico más laboratorio e imagen sin evidencia de complicaciones o condiciones médicas no tratadas.

Los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria) del paciente deben estar bajo los parámetros de normalidad. Los resultados de biometría (serie blanca y hemoglobina) deben estar en parámetros aceptables para la condición del paciente. No debe existir rectorragia, edema o dolor en las pantorillas. El paciente deberá realizar la micción sin dificultad con una diuresis mínima de 1000mL/día (38).

2.8 Prevención

Existen estrategias preventivas efectivas y deben ser aplicadas a través de enfoques multisectoriales en los que el sector de la salud puede desempeñar un papel distintivo y más papel activo junto con los demás sectores involucrados, como el transporte, las finanzas, la justicia y el medio ambiente (39). Dentro de algunas recomendaciones observamos:

1. No exceder los límites de velocidad.
2. Conocer el nivel de riesgo de las vías.
3. Respetar las señales de tránsito.
4. Reportar las vías en mal estado.
5. Prestar atención al conducir.
6. Usar cinturón de seguridad.

2.8.1 Uso del cinturón de seguridad

Más de la mitad de las personas que mueren en accidentes automovilísticos no estaban sujetas en el momento del accidente. El uso del cinturón de seguridad es la forma más eficaz de evitar la muerte y lesiones graves en un choque (40).

El uso del cinturón de seguridad va en aumento. Las leyes, la educación y la tecnología han aumentado el uso del cinturón de seguridad del 11 % en 1981 a casi el 85 % en 2010, salvando cientos de miles de vidas. Sin embargo, aproximadamente 1 de cada 7 personas aún no se abrocha el cinturón (41).

La mayoría de los conductores y pasajeros que mueren en choques no están sujetos. El 53% de los conductores y pasajeros que murieron en accidentes automovilísticos en 2009 no usaban dispositivos de sujeción (42).

Los cinturones de seguridad reducen drásticamente el riesgo de muerte y lesiones graves. Entre los conductores y los pasajeros del asiento delantero, los cinturones de seguridad reducen el riesgo de muerte en un 45 % y reducen el riesgo de lesiones graves en un 50 % (42).

Los cinturones de seguridad evitan que los conductores y pasajeros salgan expulsados durante un choque. Las personas que no usan el cinturón de seguridad tienen 30 veces más probabilidades de ser expulsadas de un vehículo durante un choque. Más de 3 de cada 4 personas que son expulsadas durante un choque fatal mueren a causa de sus lesiones (42).

2.8.1.1 Lesiones causadas por el cinturón de seguridad

Aunque los cinturones de seguridad han evitado numerosas muertes al reducir las lesiones en la cabeza, pueden causar daños a través de la transmisión de fuerza en el impacto asociado con la sujeción de un pasajero. La lesión del cinturón de seguridad, también llamada síndrome del cinturón de seguridad, es un grupo de perfiles de lesiones comunes asociados con el uso de cinturones de seguridad. Estos van desde hematomas y abrasiones después de la distribución del cinturón de seguridad, también conocidos como signos del cinturón de seguridad, hasta lesiones intraabdominales y fracturas vertebrales (43).

Los primeros diseños de cinturones de seguridad se introdujeron en 1894, después de haber sido patentados en 1885. Esta introducción ha llevado a una disminución de casi el 50% en las lesiones fatales por colisiones de automóviles. Los arneses de seguridad representan "sujeciones activas", mientras que las bolsas de aire y los reposacabezas se denominan sujeciones pasivas. A pesar de los beneficios obvios, los cinturones de seguridad no se usan universalmente en la mayoría de los países. La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en Carreteras (NHTSA) de Estados Unidos informó un cumplimiento del 83% en 2008 (44).

3.1 Objetivo General

- Establecer las características de las lesiones traumáticas por accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas en pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, período enero - diciembre 2020.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las características demográficas de los pacientes del grupo de estudio según: edad y sexo.
- Establecer la frecuencia de las lesiones traumáticas producidas por accidentes de tránsito de pacientes atendidos en el servicio de emergencia.
- Determinar el uso del cinturón de seguridad en los pacientes que sufren accidentes de tránsito.
- Caracterizar a las lesiones traumáticas por medio de las variables: tipo de lesión traumática, localización de las lesiones y tratamiento.
- Determinar la temporalidad en las que se sufren lesiones traumáticas producidas por accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas.

4.1 Tipo de estudio

El presente estudio fue de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo.

4.2 Área de estudio

Lugar: Hospital Vicente Corral Moscoso

Ubicación: Cuenca – Azuay, Ecuador.

Dirección: Avenida del Paraíso y Agustín Landívar.

4.3 Universo

4.3.1 Universo

Formularios 008 de los 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito por vehículos de cuatro ruedas y que recibieron atención en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en los meses de enero a diciembre del 2020.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1 Criterios de inclusión

- Formularios 008 de pacientes que sufrieron lesiones traumáticas por accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas atendidas en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso entre los meses de enero a diciembre del 2020.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Formularios 008 incompletos.

4.5 Variables

- Edad
- Sexo
- Uso de cinturón
- Tipo de lesión traumática
- Localización de las lesiones

- Tratamiento
- Mes
- Día
- Hora

Matriz de operacionalización de variables: ver anexo 1.

4.6 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información

Se utilizó el método de observación que como técnica permite tomar datos del libro de formularios 008. El instrumento que se utilizó fue un formulario desarrollado por las autoras de acuerdo a los objetivos. (Anexo 2). Para el presente estudio se adaptó la Escala abreviada de lesiones tomando como lesión menor al puntaje 1 y como lesión mayor a cualquiera por encima de la puntuación inicial.

4.7 Plan de análisis y tabulación

La información fue tabulada y analizada mediante Microsoft Excel y SPSS. Para las variables cualitativas se utilizaron tablas simples con las frecuencias y los porcentajes observados. Para las variables cuantitativas se utilizaron media y desvío estándar. Los resultados se presentaron en tablas de acuerdo a los objetivos.

4.8 Aspectos éticos

Toda la información obtenida de los formularios 008 registrados en el libro de datos del servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en los meses de enero a diciembre del 2020, fue manejada con absoluta confidencialidad por parte de los investigadores, cumpliendo las normas bioéticas nacionales e internacionales durante todo el proceso del desarrollo de la investigación. Los datos de filiación fueron utilizados exclusivamente para garantizar la veracidad de los mismos y a estos tendrán acceso solamente los investigadores y organismos de evaluación de la Universidad de Cuenca.

La información fue manejada según el acuerdo ministerial 5216, artículo 07 y 12. “El acuerdo ministerial 5216 expide el reglamento para el manejo de información confidencial en el sistema nacional de salud.

Finalmente, declaramos que, como investigadoras principales de la investigación “Caracterización de las lesiones traumáticas por accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas en pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, período enero - diciembre 2020”, no tenemos conflicto de interés alguno para realizar este estudio.

Tabla 1. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo a las variables sociodemográficas. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020

		n=428	%
Edad*	0-9 años	43	10,0
	10-19 años	81	18,9
	20-39 años	219	51,2
	40-64 años	66	15,4
	Más de 65 años	19	4,4
Sexo	Hombre	286	66,8
	Mujer	142	33,2

* **Edad media:** 29,13 ($\pm 16,91$), **moda:** 18

Fuente: base de datos

Elaboración: Flores G, Garrido C.

La mayor proporción de la población se encuentra entre las edades de 20 a 39 años con un 51,2%, en segundo lugar, se observa al grupo de 10 a 19 años con un 18,9%; se identificó una edad media de 29,13 años con un desvío estándar de $\pm 16,91$ años y una moda de 18 años. En cuanto al sexo, predominan los hombres con un 66,8%.

Frecuencia: de acuerdo a los formularios 008 se registraron 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de los cuales 406 tuvieron lesiones.

Tabla 2. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo al uso del cinturón. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020

		n=428	%
Uso de cinturón	Sí	22	5,1
	No	406	94,9

Fuente: base de datos

Elaboración: Flores G, Garrido C.

La mayor cantidad de pacientes no utilizan cinturón de seguridad, cifra representada por un 94,9%.

Tabla 3. Distribución de 406 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de

acuerdo a la caracterización de las lesiones. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020

		n=406	%
Tipo de lesión	Mayor	102	25,12
	Menor	304	74,88
Localización de lesión	Cabeza	132	32,51
	Cuello	14	3,45
	Tórax	40	9,85
	Abdomen	16	3,94
	Pelvis	17	4,19
	Columna	15	3,69
	Extremidades	171	42,12
Tratamiento realizado	Alta	327	80,54
	Hospitalización	56	13,79
	Cirugía	23	5,67

Fuente: base de datos

Elaboración: Flores G, Garrido C.

De acuerdo a los formularios 008 se registraron 428 personas que sufrieron accidentes de tránsito en vehículos de 4 ruedas de los cuales 406 (94,9%) presentaron lesiones traumáticas. Las lesiones menores constituyen el tipo de lesión más frecuente con un 74,88% mientras que en segundo lugar se observan a las lesiones mayores con un 25,12%. Las localizaciones más frecuentes de las lesiones fueron las extremidades y la cabeza con 42,12% y 32,51% respectivamente; localización observada en menor frecuencia fue el cuello con 3,45% de casos. El tratamiento aplicado con mayor frecuencia fue el alta con 80,54%.

Tabla 4. Distribución de 428 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito de vehículos de cuatro ruedas de acuerdo a la temporalidad. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2020

		n=428	%
Día	Lunes	75	17,5
	Martes	50	11,7
	Miércoles	47	11,0
	Jueves	43	10,0
	Viernes	64	15,0
	Sábado	79	18,5
	Domingo	70	16,4
Mes	Enero	97	22,7
	Febrero	90	21,0
	Marzo	26	6,1
	Abril	5	1,2
	Mayo	9	2,1
	Junio	28	6,5
	Julio	32	7,5
	Agosto	56	13,1
	Septiembre	22	5,1
	Octubre	33	7,7
	Noviembre	27	6,3
	Diciembre	3	0,7
Hora del accidente*	06:00-11:59	81	18,9
	12:00-17:59	128	29,9
	18:00-23:59	163	38,1
	00:00-5:59	56	13,1

*La media de la hora de accidentes fue 14:28 ($\pm 6:21$), las modas fueron 12:00, 19:30

Fuente: base de datos

Elaboración: Flores G, Garrido C.

UCUENCA

Se observa que el día de la semana en que se producen accidentes con mayor frecuencia es el sábado con un 18,5%, seguido del lunes con un 17,5%. Por otro lado, el día en que se observaron accidentes en menor frecuencia fue el jueves con un 10%. En el mes de diciembre se extravió el libro de registros por lo cual se cuenta solamente con la información presentada. Enero se ubica como el mes con mayor cantidad de accidentes con un 22,7% mientras que, en segundo lugar, se observa a febrero con 21%; por otro lado, el mes con menos cantidad de accidentes es el mes de diciembre con 0,7% seguido de abril con 1,2%. El horario en el que se presentaron accidentes en mayor frecuencia fue entre las 18:00-23:59 con un 38,1% seguido del horario entre 12:00-17:59 con un 29,9%. La hora media de accidentes que se observó fueron las 14:28 con un desvío estándar de $\pm 6:21$. Mientras se observó un resultado bimodal para la hora con un resultado de 12:00 y 19:30. Se observó un extravío de los formularios del mes de diciembre.

En el presente estudio los hombres presentaron mayor cantidad de lesiones con un total de 66,8%. Coincide con el estudio realizado en Guayaquil en 2016 que indicó que la mayor parte de personas que sufrieron accidentes fueron hombres (64,6%) (45), pero a comparación con otro estudio realizado en Cuenca se observa una mayor cantidad de hombres con un 80,5% (46). Según un informe publicado por la OMS en junio de 2022 se puede observar que alrededor de las tres cuartas partes (73%) de todas las muertes causadas por accidentes de tránsito se producen en hombres menores de 25 años; también se indica que los hombres presentan casi 3 veces más probabilidades de morir en un accidente de tránsito en comparación a las mujeres (47). Durante estudio realizado en Suiza en 2021 con un total de 68.265 víctimas de accidentes de tráfico se registró que 41.683 personas fueron hombres (61,06%) y 26.582 personas fueron mujeres (38,94%) (48). Según esta revisión bibliográfica, los hombres serían quienes sufren más accidentes de tránsito y por lo mismo más lesiones, esto podría ser explicado en parte a que la mayor cantidad de personas que conducen el país son hombres.

Los resultados de este estudio indican que el grupo etario en el cual se presentaron lesiones con mayor frecuencia fue el de 20-39 años. Se comparan estos resultados con un estudio realizado en Cuenca en 2020 en el cual se observa una mayor frecuencia en el grupo etario de 20-39 años (56,3%) (46). Otro estudio señala que el grupo etario que se presentó con mayor frecuencia fueron los adultos jóvenes (20-39 años) con un 37,7% (45). Se evidencia que en varias investigaciones realizadas los resultados que obtenidos son similares a los de la presente tesis denotando así que la población que presenta mayor riesgo de presentar lesiones en accidentes de tránsito son los adultos jóvenes debido a que este grupo poblacional es el grupo que conduce en mayor frecuencia, debido a las restricciones para conducir que existen conforme progresa la edad y debido a la legislación que no permite la conducción por parte de menores de edad.

UCUENCA

Una investigación realizada en 2017 en México con una muestra de 1536 indicó que solamente el 37,7% de pacientes usaban cinturón de seguridad (49). Por otro lado, un estudio realizado en Cuenca en 2020 aproxima el uso del cinturón de seguridad a un 16,6% (50). Estos resultados se asemejan a los obtenidos en esta investigación, mismos que indican que solamente el 5,1% de pacientes ocupaban cinturón al momento del accidente. Es fundamental promover el uso de esta medida de sujeción debido a que, estadísticas recientes, indican que su uso puede reducir hasta en un 45% el riesgo de muerte y hasta un 50% el riesgo de sufrir una lesión grave (51).

Un estudio realizado en Guayaquil en 2017 indica que en la mayor parte de accidentes de tránsito atendidos en emergencia presentaron lesiones menores (42%) además de prevalecer los traumatismos craneoencefálicos (21%) (52). Otra investigación, realizada en Guayaquil en 2016, señala que también se produjeron lesiones menores (65%) con prevalencia de lesiones de cráneo (51%) superiormente mientras que, las lesiones de las extremidades (35%) (53). En el contexto local un estudio realizado en 2018 en el Hospital José Carrasco Arteaga indicó que las lesiones tratadas con mayor frecuencia fueron lesiones menores (52,7%) (54). Los resultados expuestos previamente se asemejan de manera parcial a los de este estudio, el tipo de lesión (lesión menor) es la misma en todos los estudios citados mientras que, la localización varía presentándose en primer lugar en las extremidades y en segundo lugar en la cabeza. La posible causa puede deberse a que los estudios citados fueron desarrollados en hospitales sin centros de trauma, mientras que este estudio fue realizado en un hospital de referencia regional que cuenta con un servicio especializado en trauma que posee mayores recursos para la examinación de pacientes lo cual derivaría en una historia clínica más completa explicándose así las variaciones observadas.

En un estudio citado previamente se logra observar que la mayor parte de la población (69,2%) recibió el alta como tratamiento final para sus lesiones (55). Estos resultados son similares a los de esta investigación lo cual indica que la mayor parte de los accidentes atendidos no requiere un tratamiento avanzado como hospitalización o una cirugía.

UCUENCA

Los resultados de esta tesis evidencian que los meses en los cuales se producen más accidentes de tránsito fueron enero y febrero. Mientras que, el reporte de la ANT de 2021 indicó que los meses en los que se produjeron más accidentes fueron octubre (104 casos) y diciembre (98 casos) (56). Otro estudio realizado en Cuenca en 2014 señala que en los meses de marzo y junio se observaron más casos de accidentes (57). Como se observa con los datos expuestos previamente, no existe un patrón ni una tendencia clara entre los meses de mayor frecuencia, esto podría ser causado a las diferentes formas en la que se registran los siniestros ya que algunos estudios recolectan estadísticas tanto de hospitales, como de entidades públicas como la ANT y el sistema de emergencia ECU-911.

La investigación realizada permitió observar que el rango de horas entre las cuales se producen más accidentes fue de 18:00 a 23:59. Por otro lado, un estudio indica que los accidentes se presentaron en mayor frecuencia entre el horario de 12:00 a 17:59 (58). Otra investigación realizada en Cuenca indicó que los accidentes ocurrieron con mayor frecuencia entre las 12:00 y las 23:59 (59). Los resultados citados no tienen una distribución similar a los obtenidos en la presente investigación lo cual podría estar causado debido a que los datos fueron recolectados en hospitales de diferente complejidad lo cual podría estar condicionando a la cantidad de pacientes que son referidos a cada casa de salud.

Gracias a los resultados obtenidos en esta investigación se puede observar que el día de la semana en el que se producen accidentes con mayor frecuencia es el sábado seguido del lunes. Por otro lado, un estudio desarrollado en Cuenca en 2018 indica que el miércoles y viernes son los días con mayor número de accidentes (60). Un informe de la ANT indica que los días en los que se presentan más accidentes son el domingo y sábado (54). La variabilidad observada en los diferentes estudios puede ser explicada en parte a que no existe un registro unificado de accidentes, es decir, las entidades mencionadas recolectan sus datos de una cantidad parcial de accidentes lo cual deriva en resultados disímiles.

7.1 Conclusiones

- Los individuos estudiados fueron en su mayoría hombres entre los 20 y 39 años. Se observa una edad media de 29,13 años con un desvío estándar de $\pm 16,91$.
- La frecuencia de lesiones en accidentes de tránsito en el departamento de emergencia de Hospital Vicente Corral Moscoso para el periodo 2020 es de 406 casos.
- La mayor cantidad de pacientes no usaban cinturón al momento del accidente.
- El tipo de lesión presentada en mayor frecuencia fueron las lesiones menores.
- La localización más frecuente de lesiones fue las extremidades seguida de la cabeza.
- El tratamiento mayormente aplicado fue el alta hospitalaria.
- El horario en el que ocurren los accidentes más frecuentemente fue entre las 18:00 y las 23:59, el día en el que se presentan más accidentes fue el sábado y el mes con mayor frecuencia de accidentes fue enero.

7.2. Recomendaciones

- Realizar investigaciones de un nivel más avanzado junto con estudios analíticos y la búsqueda de factores de riesgo sobre temáticas similares.
- Efectuar por parte de las entidades o instituciones correspondientes programas educativos que promuevan el uso del cinturón de seguridad en la población en general.
- Investigaciones que permitan conocer el nivel de conocimientos en trauma del personal de instituciones de salud.
- Capacitaciones al personal de salud que labora en el Hospital Vicente Corral Moscoso sobre las características de las lesiones que se presentan con mayor frecuencia a cargo de los directivos de la institución.

Limitaciones

- Fue muy difícil encontrar la información sobre todo los pacientes con lesiones producidas por accidentes de tránsito en vehículos de cuatro ruedas, porque al recopilar los datos se percató que había información faltante correspondiente al libro de formularios 008 del mes de diciembre.
- Se observa una limitación en cuanto al formulario 008 debido a que no proporciona información con respecto a la evolución clínica del paciente posterior a su hospitalización o intervención quirúrgica.
- Se observan limitaciones con la escala utilizada debido a que no permite evaluar traumatismos múltiples de una manera adecuada.

1. Organización Panamericana de la Salud. 3ª Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial. [Online].; 2020. Acceso 20 de Abril de 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2020-3a-conferencia-ministerial-mundial-sobre-seguridad-vial#:~:text=La%20Conferencia%20Ministerial%20culmin%C3%B3%20con,en%20un%2050%25%20para%202030.&text=Las%20lesiones%20causadas%20por%20el,de%205%20a%2029%20a%C3%B>
2. Calabuig JAG, Pascual FV. Accidentes de tráfico. En Calabuig JAG, Cañadas EV. Medicina Legal y Toxicología. España: E- M; 2004. p. 371 - 381.
3. Goenechea RV. Dep. Ingeniería y Ciencia de los Materiales y del Transporte Escuela Técnica Superior de Ingeniería Universidad de Sevilla. [Online].; 2016. Acceso 21 de Abril de 2021. Disponible en: http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/5767/fichero/PFC_RaViGo+formato a.pdf.
4. Organización Panamericana de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito. [Online].; 2018. Acceso 23 de Abril de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Registro Estadístico de Defunciones Generales. [Online].; 2020. Acceso 23 de Abril de 2021. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20otecnico_%20EDG%202019%20prov.pdf.
6. Agencia Nacional de Tránsito. Estadísticas de siniestros de tránsito. [Online].; 2020. Acceso 23 de Abril de 2021. Disponible en: https://www.ant.gob.ec/?page_id=2670.
7. Tránsito SPppdad. Protección Tránsito. [Online].; 2016. Acceso 21 de Abril de 2021. Disponible en: <https://www.protecciontransito.gob.ec/servicios/sppat->

15. Sánchez C. Lesiones frecuentes en accidentes de tránsito terrestre en menores de edad Guayaquil enero – diciembre 2012. [Online].; 2014. Acceso 1 de Abril de 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7183/1/SANCHEZ%20TEJADA%20EVELYN%20CAROLINA.pdf>.
16. Gómez A, Orbe V, Campos Y. Morbilidad y mortalidad por accidentes de tránsito según componentes corporales, Ecuador. Revista Killkana Salud y Bienestar. 2019; 3(1).
17. Trujillo I, Gutiérrez E, Giraldo E, Grisales G, Agudelo A. Lesiones por accidentes de tránsito en una institución de salud en el municipio de Pereira entre los años 2014-2017. Universidad y salud. 2019; 1(8 - 18).
18. Buitrago D. Fundación Universitaria de Ciencias de la salud. Características de las víctimas de accidentes de tránsito. [Online].; 2019. Acceso 1 de Abril de 2021. Disponible en: https://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/4004/5/1001199492_2019.pdf.
19. Morelli LAw. What Is the Definition of a Traffic Accident? 2022. Acceso 01 de mayo de 2022. Disponible en: <https://www.morellilaw.com/faqs/what-is-the-definition-of-a-traffic-accident/>
20. Joni H, Mohammed A, Shakir A. Classification of traffic accidents datasets between 2003-2017 in Iraq. Data Brief. 2019;28:104902. Acceso 01 de mayo de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31909097/>
21. OXFORD. Traffic accident. [Online]; 2021. Acceso 25 de Abril de 2021. Disponible en: <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>.
22. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. MANUAL DEL MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD - MAIS. [Online]. ECUADOR; 2013. Acceso 25 de Abril de 2021. Disponible en: <https://es.slideshare.net/20091212/manual-mais-2013>.
23. OXFORD. LEXICO. [Online]; 2021. Acceso 25 de Abril de 2021. Disponible en: <https://www.lexico.com/es/definicion/mes>.
24. Yirda A. Concepto definición. [Online]; 2021. Acceso 25 de Abril de 2021. Disponible en: [https://conceptodefinicion.de/dia/..](https://conceptodefinicion.de/dia/)

25. Real Academia Española de la Lengua. RAE. [Online]; 2021. Acceso 26 de Abril de 2021. Disponible en: <https://dle.rae.es/a>.
26. Organización Mundial de la Salud. Accidentes de tránsito. [Online]; 2018. Acceso 1 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
27. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito. [Online]; 2021. Acceso 1 de Mayo de 2021. Disponible en: https://www.who.int/topics/injuries_traffic/es/.
28. Arévalo M. Odontología Forense. [Online]; 2018. Acceso 1 de Mayo de 2021. Disponible en: http://publicaciones.ustatunja.edu.co/ebook/odontologia_forense/HTML/files/assets/common/downloads/page0020.pdf.
29. Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador. Estadísticas de siniestros de tránsito. [Online]. 2022. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.ant.gob.ec/estadisticas-siniestros-de-transito/>
30. Iacona J, Johnson S. Neurobiology of Trauma and Mindfulness for Children. *J Trauma Nurs*. 2018;25(3):187-191. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29742631/>
31. Durso AM, Paes FM, Caban K, et al. Evaluation of penetrating abdominal and pelvic trauma. *Eur J Radiol*. 2020;130:109187. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32745896/>
32. Tisherman SA, Stein DM. ICU Management of Trauma Patients. *Crit Care Med*. 2018;46(12):1991-1997. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30199391/>
33. Petrone P, Velaz-Pardo L, Gendy A, Velcu L, Brathwaite CEM, Joseph DK. Diagnosis, management and treatment of neck trauma. Diagnóstico, manejo y tratamiento de las lesiones cervicales traumáticas. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2019;97(9):489-500. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31358299/>
34. Eghbalzadeh K, Sabashnikov A, Zeriouh M, et al. Blunt chest trauma: a clinical chameleon. *Heart*. 2018;104(9):719-724. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29203574/>

35. Cárdenas J, Marcillo J. Lesiones neurológicas por accidentes de tránsito en vehículos de dos ruedas. Servicio de emergencia. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-Ecuador. 2014-2018. [Pregrado]. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca; 2020. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34410/1/Proyecto%20de%20Investigacion.pdf>
36. Galvagno SM Jr, Nahmias JT, Young DA. Advanced Trauma Life Support® Update 2019: Management and Applications for Adults and Special Populations. *Anesthesiol Clin*. 2019;37(1):13-32. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30711226/>
37. Kovacs G, Sowers N. Airway Management in Trauma. *Emerg Med Clin North Am*. 2018;36(1):61-84. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29132582/>
38. Tikka T, Hilmi OJ. Upper airway tract complications of endotracheal intubation. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2019;80(8):441-447. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31437047/>
39. Huan NC, Sidhu C, Thomas R. Pneumothorax: Classification and Etiology. *Clin Chest Med*. 2021;42(4):711-727. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34774177/>
40. Mehta R; GP trainee, Chinthapalli K; consultant neurologist. Glasgow coma scale explained. *BMJ*. 2019;365:l1296. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31048343/>
41. Kuo KW, Bacek LM, Taylor AR. Head Trauma. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2018;48(1):111-128. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28985897/>
42. van Veelen MJ, Brodmann Maeder M. Hypothermia in Trauma. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(16):8719. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444466/>
43. Ahmed OZ, Yang S, Farneth RA, Sarcevic A, Marsic I, Burd RS. Association Between Prearrival Notification Time and Advanced Trauma Life Support Protocol Adherence. *J Surg Res*. 2019;242:231-238. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31100569/>

44. Sakamoto J, Michels C, Eisfelder B, Joshi N. Trauma in Pregnancy. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(2):317-338. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30940375/>
45. Gupta S, Martinson JR, Ricaurte D, Scalea TM, Morrison JJ. Cone-beam computed tomography for trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2020;89(3):e34-e40. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345901/> Bitar G, Touska P. Imaging in trauma of the facial skeleton and soft tissues of the neck. *Br J Hosp Med (Lond).* 2020;81(6):1-15. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589540/>
46. World Health Organization. Road traffic injuries. 2022. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
47. González G, Olmo M, Maeso E, Gutierrez M. Traffic Injury Risk Based on Mobility Patterns by Gender, Age, Mode of Transport and Type of Road. *Sustainability* 2021, 13(18): 2-12, Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/18/10112>
48. Netherton S, Milenkovic V, Taylor M, Davis PJ. Diagnostic accuracy of eFAST in the trauma patient: a systematic review and meta-analysis. *CJEM.* 2019;21(6):727-738. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31317856/>
49. Chu M, How N, Laviolette A, et al. Delayed laparoscopic peritoneal washout in non-operative management of blunt abdominal trauma: a scoping review. *World J Emerg Surg.* 2022;17(1):37. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35780121/>
50. Grubenhoff J. PECARN blunt head-trauma prediction rule in infants <3 months old. *J Pediatr.* 2021;238:338-342. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34702504/>
51. Sidwell R, Matar MM, Sakran JV. Trauma Education and Prevention. *Surg Clin North Am.* 2017;97(5):1185-1197. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28958365/>
52. Marco CA, Ekeh AP, Hardman C, Lovell M, Brent A, Akamune J. Seat belt use among patients in motor vehicle collisions: Clinical and demographic

- factors. *Am J Emerg Med.* 2020;38(6):1069-1071. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31375356/>
53. Dulf D, Peek-Asa C, Jurchiş F, Bărăgan EA. Safety seat and seat belt use among child motor vehicle occupants, Cluj-Napoca, Romania. *Inj Prev.* 2020;26(1):18-23. Acceso 10 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30674541/>
54. Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador. Estadísticas de siniestros de tránsito. [Online]. 2022. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.ant.gob.ec/estadisticas-siniestros-de-transito/>
55. Camacho D. Factores asociados al trauma y fallecimiento en accidentes de tránsito de motociclistas en el cantón Caluma. [Pregrado]. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2016. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46169/1/CD%20105-%20CAMACHO%20GARCIA%20DANNY%20ESTUARDO.pdf>
56. Narváez Y, Parra V, Vargas J, Zamorano B, Peña F, Ruiz L, Monreal O. Prevalencia del uso de cinturón de seguridad en vehículos automotor: un estudio observacional urbano. *Journal Health NPEPS.* 2017; 2(1):194-205. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053069/1803-6321-2-pb-1.pdf>
57. Mora E, Prieto B. Análisis del uso del cinturón de seguridad en vehículos en la ciudad de Cuenca. [Pregrado]. Cuenca-Ecuador; Universidad Politécnica Salesiana: 2020. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18692/1/UPS-CT008746.pdf>
58. El Orden Mundial. El uso del cinturón en el mundo. 2021. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/uso-cinturon-seguridad/>
59. Gutiérrez S. Los politraumatismos por accidentes de tránsito vehicular y motorizados en emergencia. Plan de manejo inicial. [Maestría]. Guayaquil-Ecuador; Universidad de Guayaquil: 2017. Acceso 5 de Mayo de 2021. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/47056/1/CD%20289-%20GUTIERREZ%20CHILAN%20%20SEBASTIAN%20HAMLET.pdf>

Anexo 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Es el Tiempo desde el nacimiento del individuo observado hasta la presente fecha y todo contabilizado en años.	Biológica	Niñez Adolescencia Adultos/as jóvenes Adultos/as Adulto/as mayo	<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 9 años • 10 – 19 años • 20 - 39 años • 40 – 64 años • > 65 años
Sexo	Se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Biológica	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer
Uso de cinturón	Uso de dispositivo de seguridad al momento del accidente	Clínica	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Tipo de lesión traumática	Un traumatismo causado por el tránsito es una lesión, mortal o no, que se ha producido como resultado de una colisión en la vía pública en la que se ha visto implicado al menos un vehículo en movimiento.	Clínica	Modo de presentación de la lesión	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor • Menor • Ninguna
Localización de las lesiones	Ubicación de la lesión de acuerdo a la región anatómica o punto de referencia.	Clínica	Región anatómica en donde se encuentra la lesión	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza • Cuello • Tórax • Abdomen • Pelvis • Columna • Extremidades • Ninguna

Tratamiento	Medidas terapéuticas realizadas para tratar las lesiones del paciente	Clínica	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • Alta • Hospitalización • Cirugía
Mes	Cada una de las doce partes en que se divide un año.	Temporal	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • Enero • Febrero • Marzo • Abril • Mayo • Junio • Julio • Agosto • Septiembre • Octubre • Noviembre • Diciembre
Día	Tiempo que emplea la Tierra en dar una vuelta sobre sí misma	Temporal	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • Lunes • Martes • Miércoles • Jueves • Viernes • Sábado • Domingo
Hora	Es una medida de tiempo que comprende 60 minutos.	Temporal	Formularios 008	<ul style="list-style-type: none"> • 6:00 – 11:59 • 12:00 – 17:59 • 18:00 – 23:59 • 24:00 – 5:59

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

“CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2020”

Código: _____ Formulario N.º

Características sociodemográficas

Sexo	Hombre	
	Mujer	
Edad	0 – 9 años	
	10 – 19 años	
	20 – 39 años	
	40 – 64 años	
	> 65 años	

Uso de cinturón

Sí	
No	

Características de la lesión

Localización de las lesiones	Cabeza				
	Cuello				
	Tórax		Tipo de lesión traumática	Mayor	
	Abdomen			Menor	
	Pelvis			Ninguna	
	Columna		Tratamiento	Alta	
	Extremidades			Hospitalización	
	Ninguna			Cirugía	

Temporalidad

UCUENCA

Día del accidente	1	17	Mes del accidente	Enero	
	2	18		Febrero	
	3	19		Marzo	
	4	20		Abril	
	5	21		Mayo	
	6	22		Junio	
	7	23		Julio	
	8	24		Agosto	
	9	25		Septiembre	
	10	26		Octubre	
	11	27		Noviembre	
	12	28		Diciembre	
	13	29	Hora del accidente	6:00 – 11:59	1
	14	30		12:00 – 17:59	2
	15	31		18:00 – 23:59	3
	16			24:00 – 5:59	4



**Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 6 - Salud**

**Oficio N° 036 UDI-HVCM-2022
Cuenca, 24 de mayo del 2022**

**Dra. Lorena Mosquera Vallejo
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

De mis consideraciones

Luego de un cordial saludo, se informa que en respuesta al oficio presentado, fue analizado por la Comisión de Docencia e Investigación, "CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS POR ACCIDENTES DE TRANSITO DE VEHICULOS DE CUATRO RUEDAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO, PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2020" fue dado como FACTIBLE a ser realizado por los estudiantes Ana Gabriela Flores Jimbo, Carla Ximena Garrido Carmona

Se solicita retroalimentación a la Unidad de Docencia e investigación de los resultados obtenidos de esta investigación

Se recuerda además que la autorización para realizar dicha investigación en este centro médico es otorgada por la máxima autoridad de esta casa de salud, por lo que se recomienda realizar la solicitud respectiva

Por la favorable atención a la presente, anticipamos nuestro sincero agradecimiento

Atentamente,

Dra. Cristina León

**RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**



**GESTIÓN DE DOCENCIA
E INVESTIGACIÓN**

**Gobierno
del Encuentro**

Juntos
lo logramos