

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



Una Institución Adventista

Lesiones por accidentes de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de Juliaca durante los años 2018-2019

Por:

Gabriel Javier Calla Huaquipaco

Miguel Eduardo Castro Alva

Asesor:

Mg. Rafael Calla Mercado

Lima, Marzo de 2020

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Mg. Rafael Calla Mercado con DNI: 02422595, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

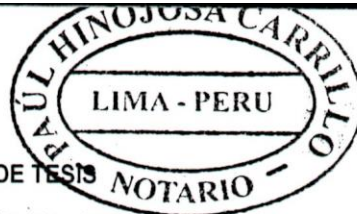
Que la tesis titulada: **“LESIONES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN PERSONAS ATENDIDAS EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE JULIACA DURANTE LOS AÑOS 2018-2019”** constituye la memoria que presentan los Bachilleres **Gabriel Javier Calla Huaquipaco y Miguel Eduardo Castro Alva** para aspirar al título de Profesional de Médico Cirujano, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad de los autores, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, a los 11 días de Marzo del 2020.



.....
Mg. Rafael Calla Mercado
Asesor



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS NOTARIO

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los cuatro día(s) del mes de marzo del año 2020 siendo las 15:30 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Mc. Luis Felipe Segura Chávez, el secretario: Mg. Ronny Francisco Chilon Troncoso, y los demás miembros: Mc. Jose Gregorio Loayza Suarez, y el asesor: Mg. Rafael Calla Mercado

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: * Lesiones por accidentes de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de Juliaca durante los años 2018 - 2019 y

de el(los)/la(las) bachiller(es): a) Gabriel Javier Calla Huaquipaco b) Miguel Eduardo Castro Alva conducente a la obtención del título profesional de medico cirujano (Nombre del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Gabriel Javier Calla Huaquipaco

Table with columns: CALIFICACIÓN, ESCALAS (Vigesimal, Literal, Cualitativa), Mérito. Row 1: Aprobado, 17, B+, muy bueno, sobresaliente

Candidato (b): Miguel Eduardo Castro Alva

Table with columns: CALIFICACIÓN, ESCALAS (Vigesimal, Literal, Cualitativa), Mérito. Row 1: Aprobado, 17, B+, muy bueno, sobresaliente

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Signatures for Presidente, Asesor, and Candidato/a (a)

Miembro

Signatures for Secretario, Miembro, and Candidato/a (b)

DEDICATORIA

A Dios, supremo dador de vida y dueño de todo el conocimiento. Porque de Él, por Él y para Él son todas las cosas. Él abre puertas que nadie puede cerrar y sin Él nada sería posible.

A nuestros padres y demás familiares que nos apoyaron emocional, espiritual y económicamente, y nos ofrecen su mano incondicionalmente.

A la Universidad Peruana Unión, a todos sus docentes y trabajadores que nos permiten hoy ver cercano un sueño que inició hace poco más de 7 años atrás.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Peruana Unión (UPeU), nuestra alma mater, por acompañarnos a lo largo de los años de estudio. A todos los trabajadores de la Escuela de Medicina Humana de la UPeU, por su sacrificada labor e interés por aportar a la sociedad profesionales íntegros.

A la Clínica Americana de Juliaca (CAJ) y a toda su Administración por recibirnos en sus instalaciones en un momento fundamental de nuestra formación profesional como lo es el internado médico, además por apoyar la investigación otorgándonos acceso a la información necesaria para la realización de esta tesis.

Al Dr. Fredy Apaza por darnos la oportunidad de observar en sala de operaciones la importancia del presente estudio.

Al Mg. Rafael Calla Mercado por su apoyo y paciencia para enseñar, además de inculcarnos un espíritu de excelencia.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
INDICE DE TABLAS.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
ABREVIATURAS.....	x
CAPÍTULO I – EL PROBLEMA.....	13
1. Identificación del problema.....	13
1.1 Descripción del problema de investigación.....	13
2. Objetivos de investigación.....	14
2.1 General:.....	14
2.2 Específicos:.....	14
3. Justificación.....	15
4. Presuposición filosófica.....	16
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO.....	17
1. Definiciones y clasificación.....	18
1.1 Herida.....	19
1.2 Contusión.....	20
1.3 Fractura.....	20
1.4 Aplastamiento.....	23
1.5 Amputación.....	23
1.6 Luxación.....	23
1.7 Traumatismo intracraneal.....	23
1.8 Traumatismo Vertebro – Medular (TVM).....	24
2. Base teórica.....	25
2.1 Biomecánica del accidente de tránsito.....	25
2.2 Mecanismo del trauma según la zona del cuerpo.....	26
3. Antecedentes de la investigación.....	28
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA.....	32
1. Materiales y Métodos.....	32
2. Diseño metodológico.....	32
3. Población de estudio.....	32
4. Diseño muestral y selección de la muestra.....	33

5. Criterios de elegibilidad	33
5.1. Criterios de inclusión.....	33
5.2. Criterios de exclusión.....	33
6. Operacionalización de variables.....	34
7. Descripción de los procedimientos.....	36
8. Análisis y procesamiento de datos	36
CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS	56
ANEXOS	59
Anexo 1. Hoja de Recolección de Datos	59
Anexo 2. Revisión estadística	61
Anexo 3. Revisión lingüística	62
Anexo 4. Autorización de la dirección general de la Clínica Americana de Juliaca	63

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición operacional de variables	34
Tabla 2. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito durante los años 2018-2019	37
Tabla 3. Distribución por sexo de personas que sufrieron accidentes de tránsito y que fueron atendidas en el servicio de emergencia – CAJ	38
Tabla 4. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según grupo etario.....	39
Tabla 5. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según tiempo transcurrido hasta la atención en emergencia	40
Tabla 6. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según su destino	40
Tabla 7. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según lesiones múltiples	41
Tabla 8. Número de lesiones según clasificación de lesiones múltiples	41
Tabla 9. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según su condición.....	42
Tabla 10. Distribución de personas atendidas por accidente de tránsito y que cuenten con algún tipo de seguro.....	42
Tabla 11. Tipos de lesiones causadas por accidente de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de la ciudad de Juliaca - CAJ	43
Tabla 12. Localización anatómica afectada por accidentes de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de la ciudad de Juliaca - CAJ	44
Tabla 13. Distribución de ocupantes de vehículo y peatones que se atendieron con algún tipo de seguro	45
Tabla 14. Distribución del destino y lesiones múltiples de los pacientes atendidos por accidente de tránsito en el servicio de emergencia - CAJ	46

Tabla 15. Distribución del tipo de lesión y su localización anatómica involucrada de los pacientes atendidos por accidente de tránsito en el servicio de emergencia - CAJ.....	47
--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de pacientes atendidos por mes	37
Figura 2. Porcentaje de pacientes atendidos según sexo	38
Figura 3. Porcentaje de pacientes atendidos según grupo etario	39
Figura 4. Porcentaje de pacientes atendidos con seguro contra accidentes de tránsito	43
Figura 5. Análisis de correspondencia según tipo de lesión y región anatómica	49

ABREVIATURAS

h: hora/horas

CAJ: Clínica Americana de Juliaca

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UCIN: Unidad de Cuidados Intermedios

TEC: Traumatismo Encéfalo – Craneano

TVM: Traumatismo Vertebro – Medular

SOP: Sala de Operaciones

SOAT: Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito

LCR: Líquido cefalorraquídeo

RESUMEN

Objetivo: Determinar los tipos de lesión según región anatómica en personas atendidas por accidentes de tránsito en una institución de salud de la ciudad de Juliaca durante los años 2018-2019.

Metodología: Se realizó un estudio epidemiológico, para establecer las características clínicas y sociodemográficas de la población involucrada en accidentes de tránsito atendidos en una Institución de Salud de la ciudad de Juliaca durante los años 2018 - 2019. Dicho estudio es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo.

Resultados: Se recolectó una data total de 2204 pacientes, de los cuales 1145 (52%) se atendieron durante el 2018 y 1059 (48%) se atendieron durante el 2019. Los meses con mayor cantidad de atenciones, fueron febrero del 2018(5,6%) y julio del 2019(5,9%). Según la distribución por sexo, el género masculino (61,4%) tuvo mayor frecuencia de atenciones a diferencia del femenino (38,6%). La mayoría de las atenciones se dieron entre las 3 – 6 horas (24,8%), posteriormente los horarios comprendidos entre 1 – 2 horas (24%). El destino posterior a la atención en emergencia, con mayor frecuencia fue el alta médica (50,7%), seguido de la hospitalización (30,5%). La lesión más frecuente en el presente estudio fueron las contusiones (37,6%), sucesivamente las heridas (20,1%). La región anatómica mayormente afectada fue la cabeza (37,1%), seguidamente de los miembros superiores (18,2%) e inferiores (16,2%).

Conclusiones: El tipo de lesión mayormente observado en los pacientes que sufrieron accidentes de tránsito fueron las contusiones, con su región anatómica localizada en tórax. La mayoría de los vehículos involucrados en el presente estudio no contaban con seguro contra accidentes de tránsito, lo cual no garantiza un manejo adecuado posterior al hecho de tránsito. Se recomienda ahondar en el conocimiento de la problemática de la seguridad vial en el Perú y así instar a mejores intervenciones.

Palabras clave

Accidente de tránsito – lesiones - Contusión – Traumatismo vertebro-medular

SUMMARY

Objective: To determine the types of injury according to anatomical region in people treated for traffic accidents in a health institution in the city of Juliaca during the years 2018-2019.

Methodology: An epidemiological study was carried out to establish the clinical and sociodemographic characteristics of the population involved in traffic accidents attended by a Health Institution in the city of Juliaca during the years 2018 - 2019. This study is descriptive, transversal and retrospective.

Results: A total data of 2204 patients was collected, of which 1145 (52%) were treated during 2018 and 1059 (48%) were treated during 2019. The months with the most attention were February 2018 (5.6%) and July 2019 (5.9%). According to the distribution by sex, the male gender (61.4%) had a higher frequency of care, unlike the female one (38.6%). Most of the care was given between 3 - 6 hours (24.8%), then the hours between 1 - 2 hours (24%). The most frequent destination after emergency care was the medical discharge (50.7%), followed by hospitalization (30.5%). The most frequent lesion in the present study were bruises (37.6%), successively wounds (20.1%). The most affected anatomical region was the head (37.1%), followed by the upper (18.2%) and lower (16.2%) members.

Conclusions: The type of lesion mostly observed in patients who suffered traffic accidents were bruises, with their anatomical region located in the thorax. Most of the vehicles involved in the present study did not have insurance against traffic accidents, which does not guarantee proper handling after the fact of traffic. It is recommended to deepen the knowledge of the problem of road safety in Peru and thus urge better interventions

Keywords

Traffic accident - injuries - Contusion - Vertebral-spinal

CAPÍTULO I – EL PROBLEMA

1. Identificación del problema

1.1 Descripción del problema de investigación

Durante el siglo XX, las lesiones que son producidas por accidente han sido un problema importante para la salud pública, y son un problema vigente en el siglo XXI; algunos autores consideran “Una epidemia silenciosa” que año tras año va en aumento, y además tiene impacto sobre la vida, la salud y economía en los países en vías de desarrollo. (1)

La OMS considera que la mortalidad causada por accidentes de tránsito representa aproximadamente el 25% de las muertes, y ocupa la tercera causa de decesos, solo por detrás de las enfermedades infecciosas como son la tuberculosis y el VIH – SIDA.

Año tras año se pierden aproximadamente 1,35 millones de vidas como consecuencia de los accidentes de tránsito. De los cuales 20 y 50 millones de personas presentan lesiones no mortales, muchos de estos provocan una discapacidad permanente. (1)

Se estima que durante los años 2000 al 2020 las lesiones por accidente de tránsito incrementarán en hasta un 60 – 65 % como promedio mundial, pero esta cifra será superior al 80 % en países de menores a medianos ingresos, y decrecerá en un 30 % en países con ingresos económicos altos. (2)

En este sentido, con este proyecto de investigación se pretende encontrar y proveer algunas herramientas a las entidades relacionadas en este campo para lograr un aporte de utilidad frente a la búsqueda de soluciones de la seguridad vial en la ciudad de Juliaca.

De lo expuesto anteriormente se plantea el siguiente problema: ¿Cuáles son las lesiones según región anatómica en personas atendidas por accidentes de tránsito en una institución de Salud de Juliaca durante los años 2018-2019?

2. Objetivos de investigación

2.1 General:

- Determinar los tipos de lesión según región anatómica en personas atendidas por accidentes de tránsito en una institución de salud de la ciudad de Juliaca durante los años 2018-2019.

2.2 Específicos:

- Identificar la incidencia anual de accidentes de tránsito en la institución de salud de la ciudad de Juliaca (CAJ).
- Identificar la distribución por género de los accidentes de tránsito.
- Identificar el grupo etario más frecuentemente atendido por accidente de tránsito.
- Identificar el tiempo transcurrido desde el momento del accidente hasta la atención en emergencia.
- Identificar el destino de los pacientes atendidos en emergencia por accidente de tránsito.
- Identificar los pacientes atendidos por accidentes de tránsito, que presentaron lesiones múltiples.
- Identificar la condición de los pacientes atendidos por accidente de tránsito.
- Identificar la distribución de los pacientes atendidos que cuenten con seguro contra accidentes de tránsito.
- Identificar los tipos de lesión más frecuentes por accidente de tránsito.

- Identificar las regiones anatómicas más frecuentemente lesionadas por accidente de tránsito.
- Identificar la condición de los accidentes de tránsito y la portabilidad de seguro.
- Identificar el destino de los pacientes atendidos por accidente de tránsito según presencia de lesiones múltiples.

3. Justificación

Los accidentes de tránsito se han tornado un importante problema de salud pública debido a su alta morbimortalidad. La tendencia en lesiones y muerte por accidentes de tránsito se encuentra en niveles alarmantes en países como el Perú.(3)

Siendo el lugar en donde se llevará a cabo el estudio una zona urbana que tiene en su entorno zonas en su mayoría no urbanas, que une 3 regiones importantes en vías de desarrollo, zonas de frontera y turismo, como lo son Arequipa, Cuzco y Puno, es importante documentar información que ponga al descubierto temas importantes como la seguridad vial.(4)

Por lo tanto, entendiendo la problemática englobada con relación a los accidentes de tránsito, se observa la necesidad de un mayor conocimiento sobre este fenómeno en todos los aspectos, que van desde su presentación y desenlaces de sus consecuencias.

Es también necesario la realización del estudio con el fin de entender que la problemática vial, no ha disminuido, y que por el contrario las causas que lo generan van en incremento a pesar del esfuerzo por disminuir este problema de salud pública.

El presente estudio buscará recabar datos sobre las propiedades de las lesiones por accidentes de tránsito, con el fin de aportar mayor conocimiento de la problemática de la seguridad vial en el Perú y así instar a mejores intervenciones.

4. Presuposición filosófica

Es bien conocido como adventistas del séptimo día la importancia del cuidado de nuestro cuerpo. El avance de la ciencia es traducido en este caso en la fabricación de medios de transporte cada vez más sofisticados, son cosas de las cuales no estamos exentos, y son parte de la vida cotidiana, lo necesitamos para transportarnos a diferentes lugares.

Pero es necesario el uso adecuado y coherente, además del cuidado y uso de elementos de seguridad, si bien contamos con la protección divina de acuerdo a su voluntad, debemos recordar que incluso cuando Satanás tentó a Jesús llevándolo al pináculo del templo y diciéndole que si era el hijo de Dios que se lance desde el pináculo del templo, recordando un texto que decía que su Padre mandaría ángeles para que su pie no tropiece en piedra alguna; a lo que respondió Jesús con sapiencia y autoridad con un “escrito está”: no pondrás a prueba al Señor tu Dios.(5)

Según lo que nos ha sido otorgado como luz sabemos que aumentarán los desastres masivos, y esto, sin dejar de ser alarmante, nos avisa que nuestra esperanza está cercana y es nuestro deber advertir y difundir acerca de estos sucesos.(6)

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

En la práctica clínica diaria, como trabajadores en el área de salud es muy común la atención de pacientes lesionados por accidentes de tránsito. Al conocer las causas, muchas veces se relacionan a desaciertos humanos y/o agentes externos que conllevan a presentar dichas eventualidades (accidentes).

Tienen un mayor impacto socioeconómico y médico; las lesiones encontradas en pasajeros de vehículos menores, en los cuales las lesiones son más severas a causa de una menor protección vehicular, y la intensidad del traumatismo.

La organización mundial de la salud (OMS), en 2004, asignó el día mundial de la salud a la Seguridad Vial debido a que “Las tendencias y proyecciones indican que las lesiones en accidentes de tránsito incrementarán, convirtiéndose en un problema mundial de salud pública”. (7)(8)

Para el 2020, las proyecciones de la OMS indican que los traumatismos causados por los accidentes de tránsito podrían llegar a ocupar hasta la tercera causa de mortalidad y discapacidad en el mundo, similar a la gravedad que protagonizan otros problemas de salud como la tuberculosis, la malaria y la infección por VIH. (9)

América Latina registra una de las tasas más altas de muertes ocasionadas por accidentes de tránsito, en el Perú se registra, por cada 100 mil habitantes, 15,9 muertes, mientras que en México (parque automotor mayor al peruano) se producen 1,7 fallecidos por 100 mil habitantes. El Perú, según datos de la OMS, es uno de los países que no posee cifras fidedignas sobre las causas de decesos (OMS, 2013).

Durante los últimos 10 años, la mortalidad alcanzó cifras de 32 107 personas y 342 766 resultaron con lesiones no mortales a consecuencia de estos accidentes. En el año 2010, se

informó un total de 83 650 accidentes de tránsito, con 2854 fallecidos, de los cuales el mayor porcentaje de fallecidos fueron en el año 2007. Cada 24 horas fallecen 10 personas por accidentes de tránsito, según datos de la Policía Nacional del Perú. (10)(11)(12)

Para mejor entendimiento de la investigación se presentan algunas definiciones importantes:

1. Definiciones y clasificación

Accidente: Es definido como “un evento inesperado y adverso, el cual resulta en lesiones a las personas, daños a la propiedad o pérdidas en el proceso”

Accidente de tránsito : Acontecimiento que por lo general es de causa involuntaria, ocasionado mínimamente por un vehículo en movimiento, que produce daños a personas y/o bienes que los involucran e igualmente interrumpen la normal circulación de los vehículos que se trasladan por la vía o vías cercanas al lugar.(7) (8)

Herido por accidente de tránsito: Persona que haya sufrido lesiones con heridas como resultado de un suceso de tránsito, que por lo general requiere manejo médico.

Muerte por accidente de tránsito: Aquella persona que posterior a un accidente de tránsito, pierde la vida inmediatamente o dentro de los siguientes treinta días.(7)

Peatón: Persona que se moviliza a pie por una vía.

Motocicleta: Vehículo motorizado de dos ruedas, con capacidad para el conductor y un acompañante.

Motocarro: vehículo automotor de tres ruedas, con capacidad máxima de tres acompañantes y el conductor.

Vehículo: Aparato de transporte, montado sobre ruedas y que permite el traslado de personas, animales o cosas de un punto a otro, por vía terrestre. (13)(7)

Lesión

Se considera como lesión “cualquier alteración dañosa que repercute en el cuerpo, particularmente en los tejidos por una causa externa o una enfermedad”, más existen marcadas diferencias respecto de lo que se entiende por lesión desde el punto de vista médico y desde el punto de vista jurídico.

Visto en el término médico una lesión tiene un componente anatomopatológico, representa una alteración en la morfología de las células y tejidos lo que nos lleva a la definición médica clásica que considera lesión a toda alteración anatómica o funcional ocasionada por agentes externos o internos.(14)

1.1 Herida

Son el resultado de una pérdida de la superficie de la piel, muchas veces causado por objetos punzocortantes, si la lesión tiene pérdida de tejido escaso, suele aproximarse los bordes de la herida, más si la pérdida de tejido es mayor, la recuperación suele prolongarse más tiempo.

Tipos de heridas

Se pueden clasificar según su extensión, localización, profundidad, gravedad, pronóstico y agente casual. Una de las clasificaciones más habituales de las heridas es la siguiente:

- **Abiertas:** Si muestran una solución de continuidad de la piel hacia el exterior.
- **Contusas:** Sin solución de continuidad de la piel, con inflamación local de los tejidos involucrados.
- **Incisas:** Por lo general producido por objetos cortantes.
- **Penetrantes:** Heridas que comprometen una cavidad corporal. (15)

1.2 Contusión

Son producidas por la acción de cuerpos duros de superficie ruda, que se conducen en el organismo por intermedio de una fuerza viva más o menos obtusa.

Clasificación:

- Primer grado: Hace referencia a lesiones muy localizadas, con daño mínimo concretado exclusivamente con la rotura de capilares sanguíneos.
- Segundo grado: En esta clasificación, debido a la rotura de vasos de mediano o mayor calibre, se localiza un cúmulo de líquido y tejido inflamado, incrementando así el volumen de la zona involucrada (edema).
- Tercer grado: Son caracterizadas por la presencia de una zona necrótica, se trata de tejido desvitalizado con particularidades como la pérdida de la sensibilidad y coloración pálida. (poca circulación). (16)

1.3 Fractura

Hace referencia a la solución de continuidad del tejido óseo, producido por un esfuerzo excesivo que supera la resistencia del hueso involucrado, como resultado genera sobrecarga única o múltiple que se produce en milisegundos.

Clasificación de fracturas según la energía:

- Alta energía: Relacionados con situaciones de accidentes de tránsito y caídas. Estos traumatismos pueden producir fracturas complejas (conminuta), y se acompaña con una agresión de partes blandas.
- Baja energía: Afecta principalmente al hueso esponjoso de baja densidad (osteoporótico), causado por caída del propio cuerpo. Es muy frecuente en ancianos, que presentan comorbilidades como alteraciones visuales, alteraciones del equilibrio, demencias, lesión de cadera, muñeca, hombro y rodilla. Muy difícilmente prevenibles.

Clasificación de las fracturas según su localización ósea:

Fracturas de la región epifisaria: involucra la región distal del hueso, puede estar acompañado de lesión articular si involucra la metáfisis ósea.

Fracturas de la región metafisaria: Comprende la alteración en la unión epífisis-diáfisis, generalmente con alto riesgo de compromiso articular.

Fracturas diafisarias: Comprende los subtipos.

- Simples: A su vez se dividen en transversales, espirales y oblicuas. Los fragmentos tienen contacto a lo largo de la línea propia de la fractura. Son estables y de reducción sencilla, lo que favorece la recuperación.
- Complejas: Los fragmentos mantienen contacto en un punto, suelen ser menos estables y con riesgo de complicaciones. Son fracturas de alta energía, que a su vez provocan torsión, flexión y cuña fragmentada. Cuando existen tres fragmentos o en cuña fragmentada, este a su vez puede estar fragmentado; la diferencia con el

siguiente tipo radica en la existencia de dos fragmentos principales contactan en un mismo punto.

- Fracturas de varios fragmentos: Los fragmentos no tienen contacto en ningún punto, están separados. Guardan relación con traumatismos de muy alta energía. Son totalmente inestables y las más complejas.(17)

Fracturas vertebrales

Son producidas por lesiones de alta energía como accidentes de tránsito, lesión por arma, caída de altura, y en el caso de ancianos por traumatismos de baja energía. El 70% de las fracturas vertebrales se producen a nivel toracolumbar (T12-L2), seguido de la columna cervical (C1-C2 y C5-C6). Por lo general las fracturas torácicas son las más estables, por la protección que brinda la parrilla costal.

Fracturas de la pelvis y del acetábulo

Es importante establecer la estabilidad del anillo pelviano, para poder realizar la clasificación correspondiente, estas a su vez involucran estructuras ligamentosas y óseas.

Clasificación de las fracturas de pelvis

- Tipo A: La integridad del anillo pelviano no está comprometida, por lo tanto son más estables y de pronta recuperación.
- Tipo B: Hay alteración incompleta del anillo pelviano posterior, consideradas parcialmente inestables cuya característica principal es la inestabilidad rotacional.
- Tipo C: Existe una interrupción completa, tanto de estructuras óseas y ligamentos, con inestabilidad rotacional y vertical. Son completamente inestables y de recuperación compleja.(18)

1.4 Aplastamiento

Es la aplicación de una fuerza en extremo grande sobre una región anatómica, que generalmente de acompaña de un daño importante de partes blandas, como sucede en el aplastamiento por una rueda.

1.5 Amputación

Es la separación de un miembro o parte del mismo, que puede estar mediado por fuerzas de tracción o presión.(14)

1.6 Luxación

Es la pérdida del contacto habitual entre dos superficies articulares, si la alteración es total se conoce como luxación completa y si es parcial, como subluxación.

Clasificación según su causa:

- Traumática: Es la más frecuente, generalmente a consecuencia de un traumatismo intenso previo.
- Ortopédica: Generalmente con base congénita, hay alteraciones de las superficies articulares que facilitan la luxación.
- Patológica: Existe la destrucción de las superficies articulares, por un proceso crónico y generalmente inflamatorio. (17)

1.7 Traumatismo intracraneal o Encéfalo – Craneano (TEC)

Se caracteriza por una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática, que genera un daño a nivel estructural, incluyendo tejido encefálico y su irrigación (vasos sanguíneos). Puede tener un manejo médico-quirúrgico.

- **Concusión:** Un golpe en cabeza con pérdida de conciencia o signos de alarma como náuseas y vómitos o cefalea intensa sin evidencia de hemorragia intracraneana o edema cerebral.
- **Hematoma epidural:** Se evidencia a través de la tomografía, tiene forma biconvexa, o “de lente”, puede requerir un manejo quirúrgico (craneotomía) dependiendo del tamaño de la lesión.
- **Hematoma subdural:** Tiene origen en la lesión de los plexos subdurales venosos, en la tomografía se observa una lesión de características hiperdensas, isodensas, o incluso hipodensas, tienen forma de semiluna.
- **Hemorragia subaracnoidea:** La presencia de sangre en el espacio subaracnoideo, donde regularmente solo circula líquido cefalorraquídeo (LCR)
- **Edema cerebral:** Se define como el incremento del volumen cerebral , que ocurre principalmente por una dilatación arterial, lo cual aumenta el flujo y volumen sanguíneo y un pobre retorno venoso, lo cual produce los síntomas clínicos.(19)

1.8 Traumatismo Vertebro – Medular (TVM)

Abarca toda lesión que afecta los huesos, ligamentos o vasos sanguíneos y estructuras radiculares o meníngeas a cualquier nivel de la medula espinal. La injuria espinal traumática es un evento devastador y su tratamiento precisa de una elevada cantidad de recursos sanitarios no solamente en la fase aguda, sino también crónicamente, por ser altamente discapacitantes.

Algo tan simple como observar en el paciente la capacidad de mover las 4 extremidades es posible y se realiza en la emergencia para descartar, por lo menos, una lesión importante.(20)(21)

2. Base teórica

2.1 Biomecánica del accidente de tránsito

El pilar fundamental en el cual se basan los principios de la biomecánica, son las Leyes de Newton, así que se mencionarán varias leyes de la energía que son necesarias para la obtención de la historia según la fase del accidente:

- La energía no se crea ni se destruye, sin embargo, esta puede ser transformada.
- Un cuerpo en reposo o en movimiento tiene predisposición a permanecer en ese estado hasta que una fuerza actúe sobre él.
- La energía cinética es igual a la masa multiplicada por la velocidad al cuadrado y dividida entre dos.
- La fuerza es igual a la masa por el tiempo de desaceleración (Aceleración).

Dentro de los mecanismos de lesión correspondientes a los accidentes de tránsito, tenemos cinco casos, que pueden ser solos o combinados:

- **Compresión:** A consecuencia de la aplicación de una fuerza en sentido longitudinal, así como se produce en el caso de un nadador que se tire de cabeza a una zona con poca agua. Explica las fracturas por estallido de cuerpo vertebral.
- **Extensión:** Producen fracturas transversales y/o luxaciones articulares.
- **Flexión:** Suele producir fracturas transversales.
- **Tracción:** Suele producir desgarros cutáneos, musculares, luxaciones, etc. **Torsión:** Producen fracturas espiroideas. Por ejemplo, tenemos el caso del esquiador, cuyo esquí queda atrapado fijo, produciéndose un giro brusco de su cuerpo sobre la pierna que actúa de eje.

Con referencia a lo último, se dice que los traumas en los ocupantes de vehículo son producidos principalmente por la expulsión de los mismos, teniendo como saldo final, el impacto contra estructuras internas. Más de la mitad de los decesos mundiales por accidentes de tránsito, corresponden principalmente a los “usuarios más vulnerables” en este sentido nos referimos a peatones (22%), motociclistas (23%) y ciclistas (5%). (22)

2.2 Mecanismo del trauma según la zona del cuerpo

Lesiones en la cabeza: En general, las lesiones más frecuentes sufridas en la cabeza como consecuencia de los accidentes son las siguientes:

- Las fracturas de cráneo (o traumatismo craneoencefálico). Son fracturas que pueden ser acompañadas por la posibilidad de sufrir hematomas intracraneales y, cuando existe hundimiento, lesiones en la masa cerebral.
- Las lesiones intracraneales. Se dividen entre las lesiones focales (tales como hematomas, hemorragias intracerebrales y contusiones producidas por los golpes del cerebro contra los propios huesos del cráneo) y las lesiones difusas, entre las que se encuentra la conmoción (pérdida transitoria de conciencia sin lesión cerebral evidente) y la lesión axonal difusa, que es mucho más grave e implica una lesión neuronal por los mecanismos de aceleración y desaceleración, sobre todo en movimientos de rotación.
- Las fracturas faciales. Suelen relacionarse más a nivel funcional y estético que las anteriores. (22)

Lesiones en la columna vertebral: Las lesiones por impacto directo sobre la cabeza, que llegan a transmitir su fuerza directamente a la región cervical, producen una lesión denominado esguince cervical, cuyo mecanismo de producción es el mal llamado latigazo cervical. Con este término se refiere a los movimientos realizados por el cuello tras un golpe

posterior con una hiperextensión y posterior hiperflexión de la columna cervical. Como resultado final del alcance, la inercia provoca el movimiento hacia delante del tronco de los ocupantes del vehículo mientras que su cabeza permanece en su posición inicial, provocando de este modo el mencionado esguince cervical.

Aproximadamente el 50% de las lesiones de columna, se producen a nivel de C4 a C7, lo que podría resultar rápidamente en una muerte inmediata, por la importancia a nivel respiratorio produciendo insuficiencia respiratoria aguda o parada respiratoria, el 34% de las lesiones se producen a niveles menos letales (D3 a D12), aunque se conoce las terribles consecuencias posteriores en estos casos.(22)

Lesiones en el tórax: Las lesiones a nivel torácico, por lo general no son derivados del habitáculo sobre el tórax en sí, sino de los efectos de la desaceleración sobre los órganos internos y grandes vasos, las cuales no poseen la resistencia a comparación de otras estructuras más rígidas. El tórax es la segunda zona más lesionada en los accidentes de tránsito sin cinturón de seguridad y la tercera en los que si está presente. Así mismo quedó demostrado que las lesiones torácicas revisten menor gravedad en los individuos que utilizan el cinturón de seguridad, son menos frecuentes y tienen mejor pronóstico en cuanto a su recuperación.

Algunas lesiones torácicas pueden tener alto riesgo de mortalidad, y en muchas ocasiones son desapercibidas o de difícil diagnóstico, a estas se les denomina lesiones torácicas cerradas, como ejemplo tenemos la rotura cardíaca y los desgarros aórticos, que provocan hasta un 15% de muertes por accidente de tránsito. (22)

Lesiones en el abdomen:

Las lesiones abdominales y de cadera, son consideradas la tercera región anatómica más dañada cuando ocurre un accidente de tránsito, y una zona muy delicada en mujeres, personas de talla baja y obesa. El abdomen es similar a una cámara elástica, la cual contiene órganos rodeado de líquido, por lo cual se aplica el principio de Pascal: una presión ejercida sobre cualquier punto se difunde con igual intensidad por el resto de la cavidad. Como consecuencia, un golpe en una parte del abdomen puede también provocar daños en cualquiera de los órganos internos que en él se encuentren. (22)

Lesiones en miembros superiores e inferiores: Las lesiones más frecuentes en estas zonas suelen ser las fracturas, tales como el húmero, el cúbito o el radio, en los miembros superiores; y la pelvis, el coxis, el fémur, la rodilla, la tibia o el peroné, en los miembros inferiores respectivamente.(22)

3. Antecedentes de la investigación

En el censo nacional de estadística e informática durante el año 2014, menciona que en dicha fuente se registraron 118 809 accidentes de tránsito a nivel nacional, con un mayor registro en Lima con 51 216 (43.1%), seguido por el departamento de Arequipa con 8 210(6.9%). De la misma información se obtuvo que la colisión fue el tipo de accidente con mayor porcentaje (25.7%), seguidamente tenemos el choque (20.6%) y finalmente el atropello (15.8). El vehículo involucrado con mayor porcentaje fueron los automóviles (40.1%) seguido de los vehículos menores como los motokar (44.6%) y moto lineal (21%). El mes con mayores hechos de tránsito registrados ocurrió en el mes de Julio con 9.2% y Marzo con 9.1% respectivamente.(4)

El desarrollo de evidencias y mayor conocimiento sobre la situación de seguridad vial en el Perú fue el objetivo principal de un informe del 2009. La información brindada permite la identificación de áreas prioritarias, así como la toma de decisiones por parte de los organismos o instituciones involucradas. Las variables utilizadas en el informe fueron: sexo, grupos de edad, causas de accidente, tipos de accidente, vehículo involucrado, accidente de tránsito por hora (frecuencia), accidente de tránsito por día de semana (frecuencia). Como conclusión, se obtuvo que los accidentes de tránsito son un factor que detiene el desarrollo de nuestro país, ya que la población involucrada es en su mayoría económicamente activos y el costo en la atención por lesiones discapacitantes, bordea los dos millones de dólares, lo cual representa aproximadamente el 1 % del PBI del país. (23)

En un estudio de España durante los años 2000-2007 se analizó los factores sociodemográficos y su relación con las lesiones causadas por accidentes de tránsito, y a su vez la manera en la que influyen en el tiempo de hospitalización de los pacientes. La muestra fue de 17 932 accidentes en España.

Se encontró que los varones tienen 41% más de tiempo hospitalización medio que las mujeres, el tiempo de hospitalización varía y se prolonga de acuerdo a la presencia de fracturas y lesiones en extremidades inferiores, cabeza y abdomen, esto se relación con mayor tiempo de recuperación en un nosocomio. Como conclusión se obtuvo que variables como el sexo, edad, lugar que ocupaba en el vehículo, tipo de vehículo, y zona de lesión influían en el tiempo hospitalario. (24)

Un estudio realizado en junio del 2007 en Chile muestra las consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos por accidente de tránsito. Se utilizó información tomada de la OMS, OPS, INEI y el ministerio de Transportes de Chile, se estudió el riesgo de los accidentes de

tránsito en el transcurso del tiempo. Se concluyó que las muertes por accidente de tránsito son las más violentas hasta en un 30,8%. La esperanza de vida se ve disminuida por los traumatismos por accidente de tránsito, hasta en 2 años.

Otra investigación realizada durante el año 2010 en Perú , tiene como resultados más importante que el choque es el tipo de accidente más común , representado por un 57.8% , por otra parte la condición más involucrada fue la de peatón atropellado , representado por un 27.7% del total de accidentes , los días con mayor frecuencia son los viernes y sábado(37.9%) , caso contrario el día domingo donde se registran menor cantidad de accidentes(12.2%) , el vehículo más involucrado fue el automóvil (40.3%), seguido de las camionetas (21.8%) y las denominadas moto taxi (10%). Como causas principales se describen el exceso de velocidad (30.8%) como principal causante, seguido por la imprudencia del conductor (26.1%) y la ebriedad del conductor (9.6%). La mortalidad total tuvo mayor predominio en cuanto al sexo masculino (79%) y las edades promedio fueron entre los 20 y 34 años. Los registros del país muestran que los departamentos: Lima (28.3%), Cuzco (10.8%), La Libertad (10.3%), Puno (6.5%) y Ancash (5.7%). Son los más afectados por una inadecuada seguridad vial.

En una investigación realizada durante el año 2010, en Colombia. Se muestra que de un total de 756 historias clínicas que fueron revisadas y analizadas, el mayor porcentaje y frecuencia de mortalidad y lesiones afectan al género masculino, y este a su vez incrementa si la persona está en condición de conductor. Hubo predominio por el politraumatismo (49%) seguido de las lesiones de tejidos blandos (17%) y fracturas (15%). La causa de mortalidad más frecuente en las personas estudiadas fue el shock hipovolémico. La edad comprendida entre los 20 a 29 años es la más afectada.

El objetivo principal de otro estudio, realizado en 2016 fue conocer el total de los costos directos (CD) e indirectos (CI) de la atención brindada a pacientes con lesiones por accidente de tránsito en el mundo.

Se analizaron catorce estudios, seis de buena calidad. Un total de 567.000 pacientes en un periodo de 10 años de duración, costos directos e indirectos de 48.082 de 29.706, respectivamente, por paciente; los costos indirectos (rehabilitación y secuelas) fueron mayores que los directos. Tres quintas partes de los pacientes con TEC grave y una quinta parte de los pacientes que sufrieron TEC moderado presentaron discapacidad a corto plazo.

(25)

Aún queda mucho por investigar acerca de las características sociodemográficas de los accidentes de tránsito y las lesiones que causan, las cuales son poco evaluadas, estos estudios fueron colocados para observar la importancia de investigar este campo tan común, pero a la vez tan oscuro.

CAPÍTULO III – METODOLOGÍA

1. Materiales y Métodos

Se realizó un estudio epidemiológico, para establecer las características clínicas y sociodemográficas de la población involucrada en accidentes de tránsito atendidos en una Institución de Salud de la ciudad de Juliaca durante los años 2018 - 2019.

2. Diseño metodológico

El estudio realizado es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo.

- Es descriptivo ya que describe las características y la frecuencia de un problema de salud, en función de las características de la persona, del lugar y del tiempo de aparición del problema y su tendencia.
- Es transversal porque se realiza en un solo momento concreto del tiempo.
- Es retrospectivo puesto que el inicio del estudio es posterior a los hechos analizados; y los datos se recogen de archivos sobre hechos que ya sucedieron.(26) (27)

3. Población de estudio

El universo poblacional fue constituido por todas las personas que sufrieron accidentes de tránsito y fueron atendidas en el servicio de emergencia de la Clínica Americana de Juliaca, en el periodo enero 2018 – diciembre 2019.

4. Diseño muestral y selección de la muestra

El tipo de estudio realizado es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, la selección de la muestra fue por conveniencia. El número total de pacientes fue de 2204, quienes presentaron el antecedente de accidente de tránsito.

5. Criterios de elegibilidad

5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que sufrieron accidente de tránsito y recibieron atención médica en el área de emergencia de la Clínica Americana de Juliaca, cuyas historias clínicas se encuentren registradas en el departamento de archivo.
- Pacientes con historias clínicas que estén correctamente registradas en la base estadística y que se encuentren virtualmente en el sistema de archivo - Emergencia de la Clínica Americana de Juliaca.
- Los diagnósticos definitivos de cada historia clínica.

5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes cuyas historias clínicas se encontraban incompletas o poco legibles.
- Pacientes con lesión previa al accidente.
- Los diagnósticos presuntivos de cada historia clínica.
- Pacientes atendidos anteriormente en Emergencia por el mismo antecedente, o que acuden para curación, retiro de puntos o ingreso para cirugía programada.

6. Operacionalización de variables

Tabla 1. Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICION	CLASIFICACION	INDICADOR
Sexo	Género de los pacientes	Variable cualitativa	Masculino
		En escala nominal	Femenino
Edad	Clasificación de acuerdo con grupos etarios	Variable Cuantitativa	< 12 años
		En escala discreta	12 - 17 años
			18 - 35 años
			36 - 59 años
> 60 años			
Tiempo desde el accidente	Tiempo transcurrido desde el accidente hasta la atención en emergencia	Variable Cuantitativa	< 1 h
		En escala discreta	1 h – 2 h
			3 h– 6 h
			6 h – 24h
			> 24 h
Región anatómica	Segmento anatómico lesionado obtenido en base a los diagnósticos más importantes de la historia clínica	Variable cualitativa	Cabeza
		En escala ordinal	Cuello (partes blandas)
			Columna vertebral
			Tórax
			Abdomen
			Extremidades Superiores
			Extremidades Inferiores
Cadera/pelvis			
Diagnóstico	Clasificación de las lesiones en base a los diagnósticos más importantes consignados en la historia clínica	Variable cualitativa	Heridas
		En escala nominal	Contusión
			Aplastamiento
			Amputación

			Fractura Luxación TEC TVM
			Otros (Traumatismo de órganos internos, trauma en el embarazo)
Lesiones múltiples	Clasificación según lesiones, dos a más.	Variable cualitativa En escala nominal	Si No
Nº de lesiones	Número de lesiones por paciente	Variable cuantitativa En escala discreta	1, 2, 3, 4, 5, etc.
Seguro	Pacientes que cuentan con algún tipo de seguro	Variable cualitativa En escala nominal	Si No
Condición - Vehículo	Tipo de vehículo involucrado en el accidente de tránsito	Variable cualitativa En escala nominal	Motocicleta Mototaxi/motocarga Vehículo de 4 ruedas Ómnibus/camión Peatón/ciclista atropellado No especifica
Destino	Condición final del paciente que fue atendido en emergencia	Variable cualitativa En escala nominal	Alta médica Hospitalización Retiro voluntario UCI/UCIN SOP Morgue Fuga

7. Descripción de los procedimientos

Se recolectó datos de las historias de emergencia de los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión de esta investigación (con el antecedente reciente de haber sufrido accidente de tránsito). Luego se procedió a categorizar toda la información recolectada en el software Excel y se realizó el análisis de datos estadísticos IBM SPSS, en donde se analizó la información recolectada.

8. Análisis y procesamiento de datos

Toda la información fue recolectada de forma anónima de las historias clínicas de cada paciente. Los datos clínicos se categorizaron en una base de datos (Excel). El ingreso de datos fue realizado por una persona preparada solo para tal fin. Para analizar y procesar los datos recopilados de las historias clínicas de los participantes que cumplan con los criterios de inclusión de este proyecto, se utilizó el software estadístico IBM SPSS STATISTICS 25.

CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y DISCUSIÓN

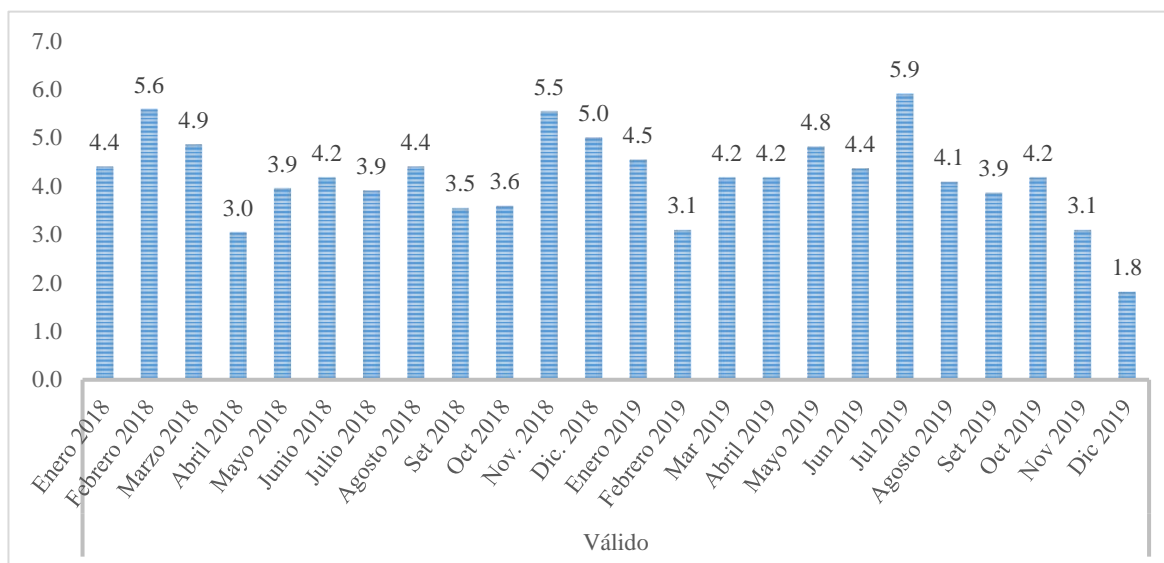
Tabla 2. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito durante los años 2018-2019

Año	Frecuencia	Porcentaje
2018	1145	52.0
2019	1059	48.0
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

La tabla 2 muestra la cantidad total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, durante el período enero 2018 – diciembre 2019 fueron 2204 casos, de los cuales 1145 (52%) ocurrieron durante el 2018 y 1059 (48%) durante el 2019 respectivamente.

Figura 1. Porcentaje de pacientes atendidos por mes



Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

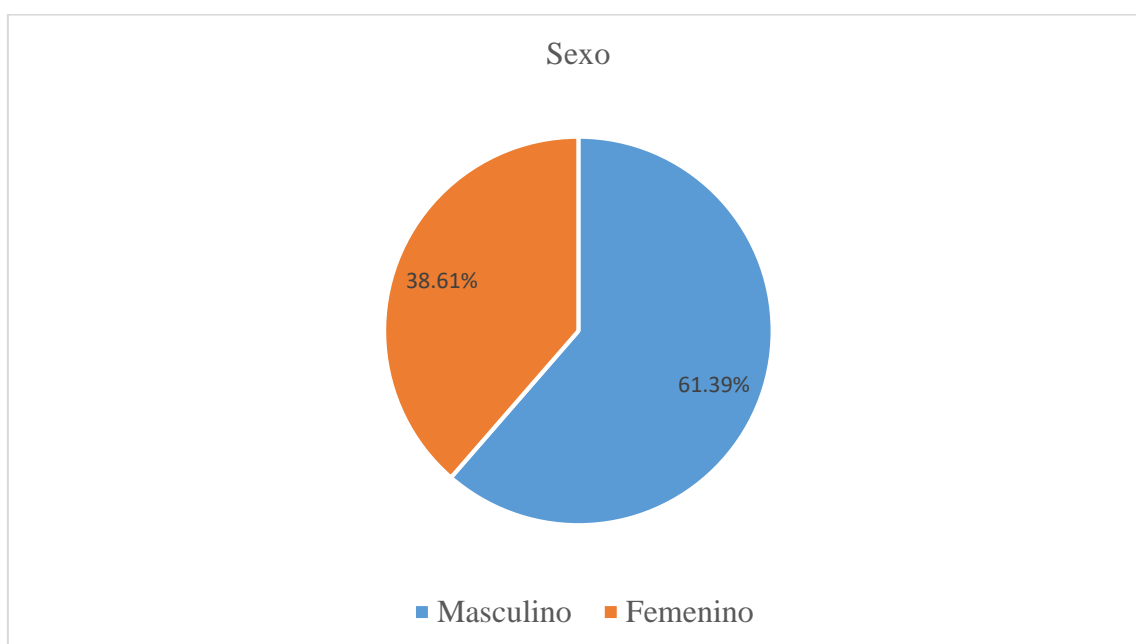
La figura 1 nos brinda información sobre el porcentaje de pacientes atendidos en cada mes, durante los años 2018 – 2019, teniendo como máximos valores los meses; Febrero del 2018 con 5,6% y Julio del 2019 con 5,9% respectivamente. Como cantidad mínima en cuanto a las atenciones por mes; con 1,8% de atenciones; Diciembre del 2019.

Tabla 3. Distribución por sexo de personas que sufrieron accidentes de tránsito y que fueron atendidas en el servicio de emergencia – CAJ

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	1353	61.4
Femenino	851	38.6
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

Figura 2. Porcentaje de pacientes atendidos según sexo



De la tabla 3 y de la figura 2 se infiere que, el sexo masculino tuvo mayor frecuencia de atenciones por accidente de tránsito, y en la figura 2 con un total de 1353 casos (61,4%), a diferencia del sexo femenino el cual tuvo una frecuencia de 851 casos (38,6%).

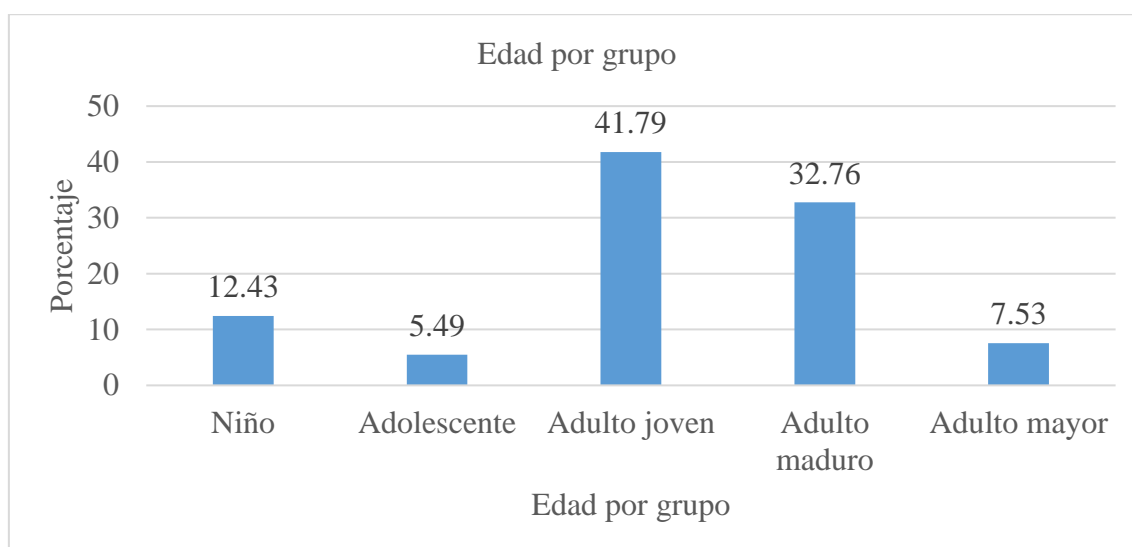
Tabla 4. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según grupo etario

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Niño	274	12.4
Adolescente	121	5.5
Adulto joven	921	41.8
Adulto maduro	722	32.8
Adulto mayor	166	7.5
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

En la tabla 4, se identifica que las edades comprendidas entre 18 a 35 años – adulto joven (921) son las más afectadas por accidentes de tránsito, seguido del grupo etario adulto maduro (722) y en menor frecuencia las edades comprendidas entre 12 a 17 años - adolescente (121).

Figura 3. Porcentaje de pacientes atendidos según grupo etario



En la figura 4, se aprecia que el grupo etario con mayor porcentaje obtenido son los que abarcan las edades de adulto joven (41,79%), seguido de adulto maduro (32,76%) y en menor medida los adolescentes (5,49%).

Tabla 5. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según tiempo transcurrido hasta la atención en emergencia

Tiempo hasta la atención en emergencia	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 Hra.	429	19.5
Entre 1 a 2 Hras.	530	24.0
Entre 3 a 6 Hras.	547	24.8
Entre 7 a 24 Hras.	538	24.4
Más de 24 Hras.	160	7.3
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

En la presente tabla se observa que, según el tiempo transcurrido desde el momento del accidente hasta la atención en emergencia, el mayor porcentaje se encuentra entre las 3 – 6 horas (24,8%), seguido de los horarios comprendidos entre 1 – 2 horas (24%).

Tabla 6. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según su destino

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Alta médica	1118	50.7
Hospitalización	672	30.5
Retiro voluntario	219	9.9
UCI/ UCIN	83	3.8
SOP	98	4.4
Morgue	8	0.4
Fuga	6	0.3
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

Se observa en la tabla 6 que, el destino de los pacientes que tuvo mayor frecuencia y porcentaje fue el Alta médica: 1118 (50,7%), seguido de la Hospitalización: 672 (30,5%) y el retiro voluntario: 219 (9.9%).

Tabla 7. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según lesiones múltiples

Lesiones múltiples	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1022	46.4
No	1182	53.6
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

En la tabla 7, se observa que las lesiones múltiples ocasionadas por accidentes de tránsito abarcan hasta un 46,4% y una frecuencia de 1022 casos de todos los pacientes atendidos durante los años 2018 – 2019. A diferencia de aquellas lesiones que sucedieron de forma única, con una frecuencia de 1182 casos (53,6%).

Tabla 8. Número de lesiones según clasificación de lesiones múltiples

N° de lesiones	Frecuencia	Porcentaje	Total de lesiones
1	1182	53.6	1182
2	694	31.5	1388
3	275	12.5	825
4	49	2.2	196
5	4	0.2	20
Total	2204	100.0	3611

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

Según la clasificación de lesiones múltiples, se observa que aquellas personas que solo tuvieron un tipo de lesión fueron 1182 casos con un 53,6% (Tabla 8), con dos lesiones un total de 694 casos (31,5%), seguida de aquellos que sufrieron tres lesiones con una frecuencia de 275 casos. (12,5)

Tabla 9. Total de pacientes atendidos por accidente de tránsito, según su condición

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Vehículo de 2 ruedas	404	18.3
Vehículo de 3 ruedas	61	2.8
Vehículo de 4 ruedas	938	42.6
Vehículo de más de 2 ejes	32	1.5
Peatón lesionado por vehículo motorizado	250	11.3
No específico	519	23.5
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

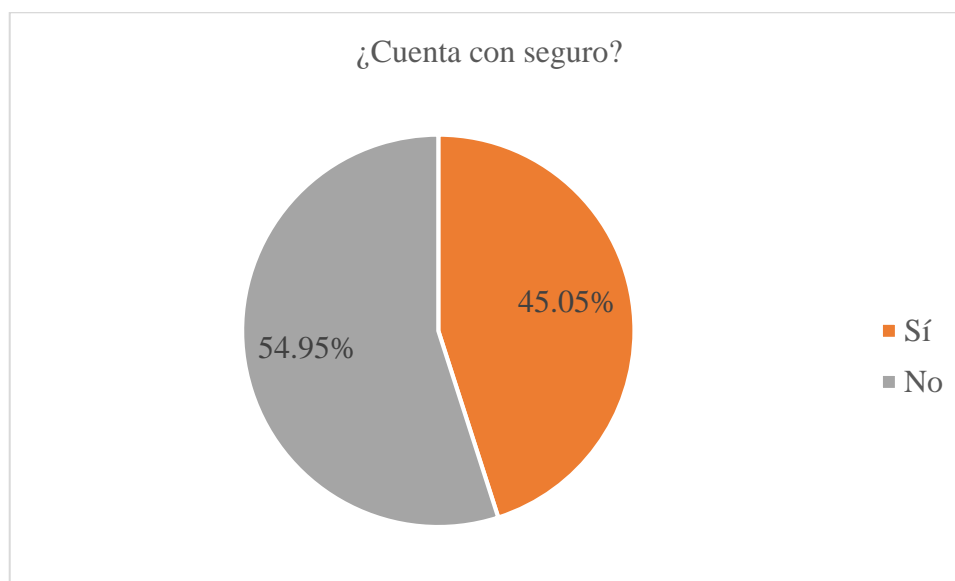
Los resultados de la tabla 9, nos indican que los pacientes según su condición de ocupantes de vehículos de 4 ruedas tienen mayor frecuencia (938), representando un 42,6 % del total, seguido de los que se encontraban en condición no específica (519) con 23,5% y posteriormente de los afectados por vehículos de 2 ruedas (404) con 18,3%.

Tabla 10. Distribución de personas atendidas por accidente de tránsito y que cuenten con algún tipo de seguro

Seguro	Frecuencia	Porcentaje
Sí	993	45.1
No	1211	54.9
Total	2204	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ.

Figura 4. Porcentaje de pacientes atendidos con seguro contra accidentes de tránsito



Según la tabla 10, la frecuencia de pacientes atendidos por accidente de tránsito y que contaban con algún tipo de seguro fueron 993 representados, representado con el 45,05% respectivamente (figura 4), a diferencia de aquellos que no contaban con ningún seguro para accidentes de tránsito los cuales fueron 1211 casos y representaban el 54,95%, los cuales se atendían de forma particular.

Tabla 11. Tipos de lesiones causadas por accidente de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de la ciudad de Juliaca - CAJ

	Frecuencia	Porcentaje
Herida	725	20.1
Contusión	1359	37.6
Atrición	20	0.6
Amputación	10	0.3
Fractura	616	17.1
Luxación / Esguince	151	4.2
TEC	541	15.0
TVM	32	0.9
Otros *	157	4.3
Total	3611	100.0

* Traumatismo de órganos internos, trauma en el embarazo.

De la información mostrada en la tabla 11, se observa que el tipo de lesión más frecuentemente encontrado en los pacientes atendidos por accidente de tránsito en los años 2018-2019 fueron las contusiones, con una frecuencia total de 1359 casos (37,6%), seguido de las heridas las cuales fueron 725 casos (20,1%) y en tercer lugar las fracturas con 616 casos (17,1%).

Tabla 12. Localización anatómica afectada por accidentes de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de la ciudad de Juliaca - CAJ

	Frecuencia	Porcentaje
Cabeza	1341	37.1
Cuello	54	1.5
Columna	157	4.3
Tórax	526	14.6
Abdomen	166	4.6
M. Superiores	659	18.2
M. Inferiores	586	16.2
Pelvis / Cadera	122	3.4
Total	3611	100.0

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

Según la tabla 12, se identifica que la localización anatómica con mayor afectación fue la cabeza con una frecuencia total de 1341 casos (37,1%) seguido de la región que comprenden los miembros superiores con 659 casos (18,2%) y los miembros inferiores con 586 casos (16,2%) de forma respectiva.

Tabla 13. Distribución de ocupantes de vehículo y peatones que se atendieron con algún tipo de seguro

Condición		¿Cuenta con seguro?		Total
		Sí	No	
Vehículo de 2 ruedas	Recuento	46	358	404
	% dentro de Vehículo de 2 ruedas	11.4%	88.6%	100.0%
Vehículo de 3 ruedas	Recuento	9	52	61
	% dentro de Vehículo de 3 ruedas	14.8%	85.2%	100.0%
Vehículo de 4 ruedas	Recuento	599	339	938
	% dentro de Vehículo de 4 ruedas	63.9%	36.1%	100.0%
Vehículo de más de 2 ejes	Recuento	25	7	32
	% dentro de Vehículo mayor de 2 ejes	78.1%	21.9%	100.0%
Peatón lesionado por vehículo motorizado	Recuento	78	172	250
	% dentro de Peatón lesionado	31.2%	68.8%	100.0%
No específico	Recuento	236	283	519
	% dentro de No específico	45.5%	54.5%	100.0%
Total	Recuento	993	1211	2204
	% del total	45.1%	54.9%	100.0%

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

De la tabla 13, se observa que los vehículos de cuatro ruedas fueron los más frecuentemente afectados con 938 casos, pero a su vez que 599 (63,9%) de ellos contaban con algún tipo de seguro y 339 (36,1%) no tenían ningún seguro. Además, los vehículos de dos ruedas abarcan una importante frecuencia con 404 casos involucrados en accidente de tránsito, pero que a su vez solo el 11,4% de ellos contaba con algún tipo de seguro y 88,6% no tenían seguro alguno.

Tabla 14. Distribución del destino y lesiones múltiples de los pacientes atendidos por accidente de tránsito en el servicio de emergencia - CAJ

		Lesiones Múltiples		Total
		Sí	No	
Alta médica	Recuento	364	754	1118
	% dentro de Destino	32.6%	67.4%	100.0%
	% del total	16.5%	34.2%	50.7%
Hospitalización	Recuento	416	256	672
	% dentro de Destino	61.9%	38.1%	100.0%
	% del total	18.9%	11.6%	30.5%
Retiro voluntario	Recuento	111	108	219
	% dentro de Destino	50.7%	49.3%	100.0%
	% del total	5.0%	4.9%	9.9%
UCI / UCIN	Recuento	65	18	83
	% dentro de Destino	78.3%	21.7%	100.0%
	% del total	2.9%	0.8%	3.8%
SOP	Recuento	60	38	98
	% dentro de Destino	61.2%	38.8%	100.0%
	% del total	2.7%	1.7%	4.4%
Morgue	Recuento	4	4	8
	% dentro de Destino	50.0%	50.0%	100.0%
	% del total	0.2%	0.2%	0.4%
Fuga	Recuento	2	4	6
	% dentro de Destino	33.3%	66.7%	100.0%
	% del total	0.1%	0.2%	0.3%
Total	Recuento	1022	1182	2204
	% del total	46.4%	53.6%	100.0%

Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

Según la tabla 14, se muestra que los pacientes quienes tuvieron como destino el alta médica (1118 casos), el 67,4% no presentaba lesiones múltiples, a diferencia del 32,6% quienes sí tenían más de una lesión. Los pacientes con destino de hospitalización fueron 672 casos, de los cuales el 61,9% sí presentaban lesiones múltiples, y el 38,1% no las presentaba. Otra diferencia está en aquellos pacientes con destinos UCI/UCIN quienes tuvieron una frecuencia de 83 casos y 78,3% de ellos tuvieron lesiones múltiples y solo el 21,7% presentaba un tipo de lesión.

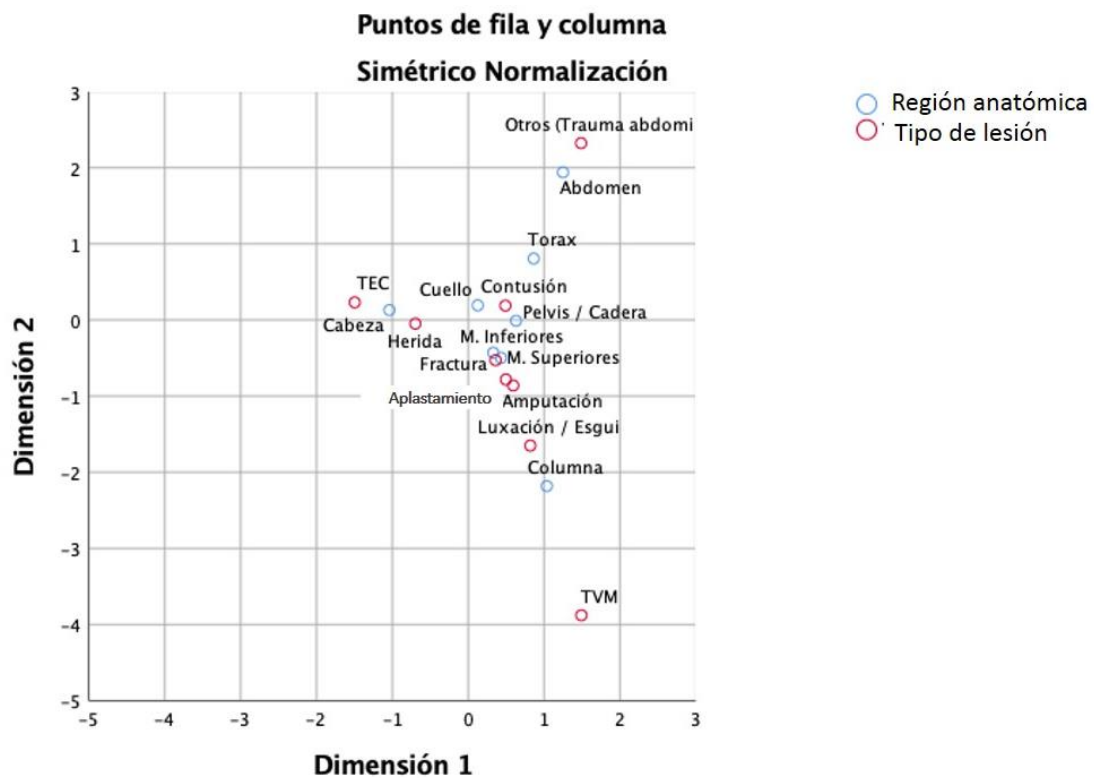
Tabla 15. Distribución del tipo de lesión y su localización anatómica involucrada de los pacientes atendidos por accidente de tránsito en el servicio de emergencia - CAJ

Tipo de lesión		Región de lesión								Total
		Cabeza	Cuello	Columna	Tórax	Abdomen	M. Superiores	M. Inferiores	Pelvis / Cadera	
Herida	Recuento	451	17	4	20	7	100	123	3	725
	% dentro de Tipo de lesión	62.20%	2.30%	0.60%	2.80%	1.00%	13.80%	17.00%	0.40%	100.00%
	% del total	12.50%	0.50%	0.10%	0.60%	0.20%	2.80%	3.40%	0.10%	20.10%
Contusión	Recuento	248	33	54	352	88	265	229	90	1359
	% dentro de Tipo de lesión	18.20%	2.40%	4.00%	25.90%	6.50%	19.50%	16.90%	6.60%	100.00%
	% del total	6.90%	0.90%	1.50%	9.70%	2.40%	7.30%	6.30%	2.50%	37.60%
Aplastamiento	Recuento	0	0	0	0	0	3	17	0	20
	% dentro de Tipo de lesión	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.00%	85.00%	0.00%	100.00%
	% del total	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%	0.50%	0.00%	0.60%
Amputación	Recuento	0	0	0	0	0	8	2	0	10
	% dentro de Tipo de lesión	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	80.00%	20.00%	0.00%	100.00%
	% del total	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.20%	0.10%	0.00%	0.30%
Fractura	Recuento	99	0	30	66	0	221	169	27	612
	% dentro de Tipo de lesión	16.20%	0.00%	4.90%	10.80%	0.00%	36.10%	27.60%	4.40%	100.00%
	% del total	2.70%	0.00%	0.80%	1.80%	0.00%	6.10%	4.70%	0.70%	16.90%
Luxación / Esguince	Recuento	0	0	41	0	0	63	45	2	151
	% dentro de Tipo de lesión	0.00%	0.00%	27.20%	0.00%	0.00%	41.70%	29.80%	1.30%	100.00%
	% del total	0.00%	0.00%	1.10%	0.00%	0.00%	1.70%	1.20%	0.10%	4.20%
TEC	Recuento	541	0	0	0	0	0	0	0	541
	% dentro de Tipo de lesión	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% del total	15.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.00%
TVM	Recuento	0	0	32	0	0	0	0	0	32
	% dentro de Tipo de lesión	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% del total	0.00%	0.00%	0.90%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.90%
Otros*	Recuento	0	0	0	90	71	0	0	0	161
	% dentro de Tipo de lesión	0.00%	0.00%	0.00%	55.90%	44.10%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	% del total	0.00%	0.00%	0.00%	2.50%	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.50%

*Trauma abdominal cerrado, trauma torácico, trauma obstétrico. Fuente: Historias clínicas de Emergencia de la CAJ

De la presente tabla, se determina que la lesión más frecuente con un total de 1359 casos y 37.6% fueron las contusiones, con su localización anatómica principal en el Tórax (9.7%) y miembros superiores (7.3%). Seguidamente, con un total de 725 casos y 20,1% de las personas con lesiones por accidente de tránsito, la segunda lesión más frecuente fueron las heridas, con su localización anatómica primordial en cabeza (12.5%) y miembros inferiores (3.4%) respectivamente. Y como tercera lesión más frecuente, según los datos recogidos y analizados en la presente investigación, fueron las fracturas; con una frecuencia de 612 y 16.9% y las localizaciones anatómicas se distribuyeron principalmente en miembros superiores (6.1%) y miembros inferiores (4.7%).

Figura 5. Análisis de correspondencia según tipo de lesión y región anatómica



Según el análisis de correspondencias, un método de reducción que nos permite visualizar un mapa perceptual de las frecuencias repetidas por tipo de lesión y región anatómica, considerando que es una forma exploratoria de mirar la distribución de los datos, mas no es confirmatoria, ya que no prueba alguna hipótesis de investigación.

De la figura podemos mencionar que la región anatómica del abdomen está totalmente articulada al tipo de lesión de Trauma abdominal cerrado y otros.

Por otro lado, en la región de cabeza se desarrollan en su mayoría lesiones de tipo TEC y heridas, así también el tipo de lesión de contusión se vincula en el cuello, pelvis y tórax.

Las diferentes fracturas que se han evidenciado en la unidad de estudio fueron presentadas primordialmente en los miembros superiores e inferiores, pero también la lesión por aplastamiento, amputación y luxación / esguince. Este último también se ha desarrollado en la región de la columna vertebral.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo, el sexo masculino representa el 61.4% de las personas lesionadas por accidente de tránsito, a diferencia del femenino quienes abarcan el 38.6%. El grupo etario más afectado fueron los que comprendían las edades de 18 a 35 años, (41.8%) seguido de los de 36 a 59 años (32.8%), luego los de 0 a 11 años (12.4%), los menos afectados son los grupos etarios que comprenden >60 años (7.5%) y de 12 a 17 años (5.5%) respectivamente. En el estudio de Begazo *et al*, al igual que en la presente investigación; que el sexo masculino es el principal afectado, teniendo coincidencia también en cuanto al grupo etario (jóvenes) los cuales están más ligados a presentar este tipo de eventualidades. (13)

Según distribución por condición de vehículo involucrado en el hecho de tránsito, los resultados fueron que las personas ocupantes de vehículos de 4 ruedas tienen mayor frecuencia 938, representando un 42,6 % del total, seguido de los que se encontraban en condición no específica (23.5%) y posteriormente de los afectados por vehículos de 2 ruedas (18.3%). En un estudio nacional de estadística e informática realizado por Cárdenas *et al*, se menciona que el tipo de vehículo más involucrado en los accidentes de tránsito es el automóvil (40,3%), seguido de las camionetas con 21,8% y las unidades denominadas moto taxis comprenden el 10%. En otro estudio realizado por el ministerio de Salud se coincide que los automóviles representan el primer lugar con 40,1%, seguido de las camionetas con 21,7%, motocarro con 9,8%, microbús con 6,8% y ómnibus con 5,8%.

De acuerdo al tipo de lesión, las contusiones tuvieron mayor frecuencia de presentación con 1359 casos (37,6%), seguidamente de fueron las heridas con 725 casos (20,1%)y las fracturas siendo un total de 616 casos (17,1%). En el estudio de García *et al*, menciona que la contusión en más de una ubicación anatómica fue la lesión más frecuente ocasionada por accidente de tránsito, seguida por las fracturas principalmente aquellas ubicadas en miembros superiores e inferiores, lo cual tuvo concordancia con esta presente investigación.

CAPÍTULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del estudio realizado se concluye:

- La incidencia anual de pacientes atendidos por accidentes de tránsito en la Clínica Americana de Juliaca fue de 1145 casos en el año 2018 y de 1059 casos en 2019 respectivamente, con un total de 2204 pacientes afectados.
- El sexo masculino tuvo mayor frecuencia de atenciones por accidente de tránsito, con un total de 1353 casos (61,4%), a diferencia del sexo femenino el cual tuvo una frecuencia de 851 casos (38,6%).
- La población con mayor afectación fueron las que comprenden edades entre 18 a 35 años (adulto joven) con un 41,8%, seguido de los adultos maduros con edades correspondidas entre 36 a 59 años con 32,8% respectivamente. El grupo etario con menor porcentaje total fueron quienes comprendían las edades de 12 a 17 años (adolescentes) (5,5%).
- Con respecto al tiempo transcurrido desde el momento del accidente hasta la atención en emergencia, el mayor porcentaje de atención se encuentra entre las 3 – 6 horas (24,8%), seguido de los horarios comprendidos entre 1 – 2 horas (24%).
- El destino de los pacientes con mayor frecuencia y porcentaje fue el Alta médica: 1118 (50,7%), seguido de la Hospitalización: 672 (30,5%) y el retiro voluntario: 219 (9,9%).
- Las lesiones múltiples causadas por accidentes de tránsito abarcan hasta un 46,4% y una frecuencia de 1022 casos de todos los pacientes atendidos durante los años 2018 – 2019. A diferencia de aquellas lesiones que sucedieron de forma única, con una frecuencia de 1182 casos (53,6%).
- De acuerdo con la condición ocurrida en los accidentes de tránsito, los ocupantes de vehículos de 4 ruedas tuvieron mayor frecuencia 938, representando un 42,6 % del

- total, seguido de los que se encontraban en condición no específica (519) con un 23,5% y posteriormente de los afectados por vehículos de 2 ruedas (404) con 18,3%.
- Del total de pacientes atendidos por accidente de tránsito y que contaban con algún tipo de seguro fueron 993 casos representados con el 45,1%, a diferencia de aquellos que no contaban con ningún seguro para accidentes de tránsito los cuales fueron 1211 casos y representaban el 54,9%, los cuales se atendían de forma particular. Los vehículos de cuatro ruedas fueron los más frecuentemente afectados con 938 casos, pero a su vez que 599 (63,9%) de ellos sí contaban con algún tipo de seguro y 339 (36,1%) no tenían ningún seguro. Además, los vehículos de dos ruedas abarcan una importante frecuencia con 404 casos involucrados en accidente de tránsito, pero que a su vez solo el 11,4% de ellos contaba con algún tipo de seguro y 88,6% no tenían seguro alguno.
 - El tipo de lesión más frecuentemente encontrado en los pacientes atendidos por accidente de tránsito en los años 2018-2019 fueron las contusiones, con una frecuencia total de 1359 casos (37,6%), seguido de las heridas las cuales fueron 725 casos (20,1%) y en tercer lugar las fracturas con 616 casos (17,1%). En algunos casos las lesiones estaban presentes en un mismo individuo, es por ello que se optó por clasificarlas como lesiones múltiples.
 - La localización anatómica con mayor afectación fue la cabeza con una frecuencia total de 1341 casos (37,1%) seguido de la región que comprenden los miembros superiores con 659 casos (18,2%) y los miembros inferiores con 586 casos (16,2%) de forma respectiva.
 - Los pacientes quienes tuvieron como destino el alta médica (1118 casos), el 67,4% no presentaba lesiones múltiples, a diferencia del 32,6% quienes sí tenían más de una lesión. Los pacientes con destino de hospitalización fueron 672 casos, de los

cuales el 61,9% sí presentaban lesiones múltiples, y el 38,1% no las presentaba. Otra diferencia está en aquellos pacientes con destinos UCI/UCIN quienes tuvieron una frecuencia de 83 casos y 78,3% de ellos tuvieron lesiones múltiples y solo el 21,7% presentaba un tipo de lesión.

- La lesión más frecuente con un total de 1359 casos y 37.6% fueron las contusiones, con su localización anatómica principal en el Tórax (9.7% del total de lesiones) y miembros superiores (7.3% del total de lesiones). Seguidamente, con un total de 725 casos y 20,1% de las personas con lesiones por accidente de tránsito, la segunda lesión más frecuente fueron las heridas, con su localización anatómica primordial en cabeza (12.5% del total de lesiones) y miembros inferiores (3.4% del total de lesiones) respectivamente. Y como tercera lesión más frecuente, según los datos recogidos y analizados en la presente investigación, fueron las fracturas; con una frecuencia de 612 y 16.9% y las localizaciones anatómicas se distribuyeron principalmente en miembros superiores (6.1% del total de lesiones) y miembros inferiores (4.7% del total de lesiones).

Recomendaciones:

A la universidad, continuar con nuevas investigaciones con respecto a este problema de salud pública el cual es muy frecuente y conocido, pero con muy poca información fidedigna.

A la Clínica Americana, con la información obtenida promover una adecuada educación vial o en tal instancia como institución prestadora de salud, capacitar y actualizar a los trabajadores de salud, en cuanto al manejo oportuno de estos incidentes.

Difundir las conclusiones de este estudio a las entidades correspondientes para evitar complicaciones legales y médicas de los pacientes.

Se recomienda iniciar con premura medidas de contingencia para accidentes de tránsito, así como un mejor control policial, y de inculcar a la ciudadanía la importancia de un seguro vehicular.

Se recomienda informar a la población la importancia del uso de elementos de seguridad vial (cinturón, airbag), revisiones técnicas vehiculares, conducir a una velocidad prudente, el no uso de bebidas alcohólicas (algo muy frecuente en zonas andinas) en fin, una cultura de seguridad vial adecuada.

Cabe mencionar que todo vehículo motorizado debe contar con seguro contra accidentes de tránsito, puesto que uno no está exento de presentar dichos infortunios.

Se recomienda continuar con la investigación en el campo de accidentes de tránsito, analizar además de lesiones; los costos de la atención y procedimientos médicos, especialmente en las zonas rurales, ya que estos lugares aportan importantes cifras de accidentes y es poca la información acerca de ellos.

Se recomienda mejorar el acceso a servicios de salud que cuenten con el nivel de complejidad para la atención inmediatas de emergencias masivas, así como la instauración de estos en zonas de máxima prevalencia de accidentes.

Se recomienda a las instituciones de salud contar con protocolos y equipo necesario para la atención inmediata de las lesiones más frecuentes, así como de las más graves.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global Status report on road safety 2018. Geneva; 2018 p. Licence: CC BY–NC–SA 3.0 IGO.
2. World Health Organization. CONTROL DE LA VELOCIDAD. Switzerland; 2017 p. 2 – 5.
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática(INEI). Análisis de los Accidentes de Tránsitos Ocurridos en el Año 2016. Lima- Perú; 2016.
4. Bambaren CMC. Regulación del transporte y accidentes de Tránsito por vehículos motorizados en el Perú. Rev Médica Hered. 2013;24:305–10.
5. Versión Reina-Valera 1960 © Sociedades Bíblicas en América Latina, 1960. Renovado © Sociedades Bíblicas Unidas, 1988. Mateo 4:1-11. In.
6. Ellen W. Eventos de los últimos días. In: Ellen G. White State I, editor. Eventos de los últimos días. 2012th ed. 1907. p. 23.6.
7. Comunidad Andina. Accidentes de tránsito en la Comunidad Andina , 2007-2016 [Internet]. Bolivia Colombia Ecuador Perú; 2017. Available from: <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/DEstadisticos/SGDE800.pdf>
8. López Hidalgo FVR. López Hidalgo, F. V. R. (2016). Accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Regional de Loreto de octubre a diciembre de 2015. [Internet]. ALICIA. Universidad de la Amazonía Peruana; 2016. Available from: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3916>
9. Mauricio ZS. Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad. 2012;
10. Psi R, Medina YR. Sistema de Vigilancia en Salud Pública de lesiones por accidentes de transito. 2016;
11. Chú García M. Características de los accidentes de tránsito terrestres y sus consecuencias médicas físicas inmediatas en las personas involucradas que son atendidas en el hospital de emergencias José Casimiro Ulloa. Ministerio de Salud Enero a diciembre del 2010 de Mag. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
12. World Health Organization. Informe sobre la situación mundial de la SEGURIDAD VIAL 2013. Ginebra- Suiza; 2013.
13. Begazo López T. Factores de riesgo asociados a la hospitalización de pacientes que sufren accidentes de tránsito en el Hospital José Casimiro Ulloa en el año 2016 [Internet]. Universidad Ricardo Palma; 2018. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1167/TESIS-BEGAZO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Tortosa Lopez JM, editor. Las lesiones. Concepto y causas. In: Conceptos Básicos de Patología Forense. 2011th ed. 2011. p. 102 – 109.
15. Bosch Á. Las heridas y su tratamiento. Of Farma [Internet]. 2001;Vol. 20.(Núm. 7.):89–92. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13018317>
16. SF. L. Cytokine mediators of immunity and inflammation. Arch Surg [Internet]. 1993;128: 1235-(Trunkey, D.D.):1517–8. Available from: <http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/patologia/Apoyo/Cap 5 Contusiones.pdf>
17. Burgos Flores J. Fracturas [Internet]. 1999th ed. Madrid, España: Editorial médica Panamericana S.A.; 1999. Available from: <http://www.medicapanamericana.com.ar>
18. Schmidt CM, Contreras ÁN. Clasificación de las fracturas de pelvis. 2008;Volumen 4,(Número 4):234–41. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2008/ot084e.pdf>
19. Charry JD, Cáceres JF, Salazar AC, López LP, Solano JP. Trauma craneoencefálico . Revisión de la literatura. Rev Chil Neurocir [Internet]. 2017;43(c):177–82. Available from: http://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf
20. A, Marcos Baabor et al. Actualización en la fisiopatología y manejo de traumatismo raquímedular . Revisión bibliográfica. Rev Chil Neurocir [Internet]. 2016;42:144–50. Available from: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Referencias/TVM Chile.pdf>
21. Vázquez RG, Velasco MEF, Fari MM. Actualización en lesión medular aguda postraumática . Parte 1. Med Intensiva [Internet]. 2017;41(4):237 – 247. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S021056911630239X>
22. Hernando A, Calvo M. Biomecánica del accidente de tráfico. PUESTA AL DÍA EN URGENCIAS, EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES [Internet]. 1999;1(1):8–13. Available from: http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Biomecanica_del_accidente_de_trafico.pdf
23. S.A.C S editores. Accidentes de tránsito problema de salud Pública. Informe Nacional. Lima- Perú; 2009.
24. Ayuso-gutiérrez M, Empr DCE, Bermúdez-morata L, Empr DCE, Santolino-prieto M, Empr DE. Modelización del tiempo de hospitalización en lesiones por tránsito. 2015;57(2):161–9.
25. Velez-jaramillo DA, Lugo-agudelo LH, Cano-restrepo BC. Costos de atención y rehabilitación de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en el mundo. 2016;

26. Cortés MEC, León MI. Generalidades sobre Metodología de la Investigación [Internet]. Primera ed. Polkey Gómez A, editor. Ciudad del Carmen; 2004. Available from: http://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
27. Hernández Sampieri R. Metodología de la investigación [Internet]. 6TA EDICIÓN. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES SADC., editor. Santa Fe; 2014. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Hoja de Recolección de Datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SEXO:

1. Masculino ()
2. Femenino ()

EDAD:

1. 0 – 11 años ()
2. 12 – 17 años ()
3. 18 – 35 años ()
4. 36 – 59 años ()
5. >60 años ()

TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA ATENCION EN EMERGENCIA:

1. <1 hora ()
2. 1- 2 horas ()
3. 3 – 6 horas ()
4. 7 – 24 horas ()
5. > 24 horas ()

TIPO DE LESION:

1. Herida ()
2. Contusión ()
3. Aplastamiento ()
4. Amputación ()
5. Fractura ()
6. Luxación ()
7. TEC ()
8. TVM ()
9. Otros (trauma abdominal cerrado , hemo/neumotórax , trauma torácico) ()

LOCALIZACION ANATOMICA:

1. Cabeza ()
2. Cuello ()
3. Columna vertebral ()
4. Tórax ()
5. Abdomen ()
6. Miembros superiores ()
7. Miembros inferiores ()
8. Pelvis – Cadera ()

DESTINO:

1. Alta médica ()
2. Hospitalización ()
3. Retiro voluntario ()
4. UCI – UCIN ()
5. SOP ()
6. Morgue ()
7. Fuga ()

LESIONES MULTIPLES:

1. Sí ()
2. No ()

SEGURO:

1. Sí ()
2. No ()

CONDICION:

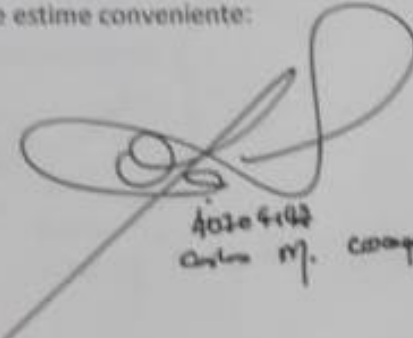
1. Vehículo motorizado de dos ruedas ()
2. Vehículo motorizado de tres ruedas ()
3. Vehículo motorizado de cuatro ruedas ()
4. Vehículo motorizado de >2 ejes ()
5. Peatón lesionado por vehículo motorizado ()
6. No específico ()

Anexo 2. Revisión estadística

CONSTANCIA DE REVISIÓN ESTADÍSTICA DE TESIS

Yo, Carlos Mediver Coaquira Tuco identificado con DNI: 40704147 , Licenciado en Matemática, Doctor en Administración , realicé la revisión de la parte estadística de la tesis "Lesiones por accidentes de tránsito en personas atendidas en una Institución de Salud de Juliaca durante los años 2018-2019" de los bachilleres Gabriel Javier Calla Huaquipaco identificado con DNI 73438863 y Miguel Eduardo Castro Alva, identificado con DNI 77028240.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente:



40704147
Carlos M. Coaquira Tuco

Lima, 10 de Marzo del 2020

Anexo 3. Revisión lingüística

Anexo 3. Revisión Lingüística

CONSTANCIA DE REVISIÓN LINGÜÍSTICA

Yo, Ricardo Becerra Albitres, identificado con el número de DNI 10149853, Licenciado en Lenguaje y Literatura con Maestría en Docencia Universitaria – Lingüística, realicé la revisión de la parte lingüística de la tesis **“Lesiones por accidentes de tránsito en personas atendidas en una institución de Salud de Juliaca durante los años 2018-2019”** de los bachilleres **Gabriel Javier Calla Huaquipaco** identificado con DNI 73438863 y **Miguel Eduardo Castro Alva**, identificado con DNI 77028240.



10149853

Lima, 11 de Marzo del 2020

Anexo 4. Autorización de la dirección general de la Clínica Americana de Juliaca

CLÍNICA AMERICANA



DIR.G.CAJ 031-2020

Juliaca, 31 de enero del 2020

Señor
Javier Gabriel Calla Huaquipaco
BACHILLER DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN,
Lima. -

Asunto: Respuesta a Solicitud

Es grato saludarles, así mismo me comunico con ustedes por este medio en respuesta a su solicitud; y por medio de la presente se brinda autorización al señor Javier Gabriel Calla Huaquipaco, quien realizó su internado en nuestra institución Clínica Americana de Juliaca, el acceso al área de archivo de la CAJ y los archivos de la Historia de los pacientes que consideren necesario para la realización de su proyecto de investigación.

Atentamente,


Dr. Boris T. Alomia Padilla
DIRECTOR GENERAL



BTAP/mmpc

DIR.G.CAJ 028-2020



Juliaca, 31 de enero del 2020

Señor
Miguel Eduardo Castro Alva
BACHILLER DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN.
Lima. -

Asunto: Respuesta a Solicitud

Es grato saludarles, así mismo me comunico con ustedes por este medio en respuesta a su solicitud; y por medio de la presente se brinda autorización al señor Miguel Eduardo Castro Alva, quien realizó su internado en nuestra institución Clínica Americana de Juliaca, el acceso al área de archivo de la CAJ y los archivos de la Historia de los pacientes que consideren necesario para la realización de su proyecto de investigación.

Atentamente,



Dr. Boris T. Alomia Padilla
DIRECTOR GENERAL

BTAP/mmpe