

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACIÓN:**

**“LESIONES FRECUENTES POR HECHOS DE TRANSITO EN ADULTOS  
MAYORES EVALUADOS POR EL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL SAN  
SALVADOR, DE ENERO A DICIEMBRE 2021.”**

**Presentado Por:**

Dr. Byron Roberto Arévalo Durán.

**Para Optar al Título de:**

Especialista en Medicina Legal

**Asesora metodológica:**

Dra. Lizeth Yomara Lucero de Maravilla.

**Asesor de contenido:**

Dr. Juan Carlos Durán Chavarría.

**SAN SALVADOR, OCTUBRE 2023**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR**

Msc. Juan José Rosa Quintanilla.

### **VICERRECTOR ACADÉMICO**

Dra. Evelin Beatriz Farfán.

### **VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

Msc. Roger Armando Arias.

### **SECRETARIO GENERAL**

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda.

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**DECANO**

Dr. Saúl Díaz Peña.

**VICEDECANO**

Lic. Franklin Arnulfo Méndez Durán.

**SECRETARIO**

Msc. Roberto Carlos Hernández Marroquín.

**ADMINISTRADORA ACADÉMICA**

MAE. Josefa Adilia Morán de Corea.

**DIRECTORA DE ESCUELA**

Msc. Mónica Raquel Ventura de Ramos.

## CONTENIDO

I. RESUMEN .....	3
II. INTRODUCCIÓN .....	4
III. DISEÑO Y MÉTODOS .....	6
Tipo de diseño: .....	6
Población:.....	6
Método de recogida de datos .....	8
Tabulación y análisis de resultados.....	8
Variables.....	9
IV. RESULTADOS .....	11
V. DISCUSIÓN .....	14
Edad .....	14
Tipos de hecho de tránsito .....	15
Tipos de lesiones.....	15
Enfermedades crónicas .....	17
VI. CONCLUSIONES.....	19
VII. REFERENCIAS.....	20

## I. RESUMEN

La finalidad de este estudio fue identificar los principales tipos de hecho de tránsito en los que se vieron involucrados los adultos mayores, clasificar las lesiones encontradas durante la valoración del daño corporal, así como identificar algunos factores de riesgo que pudieran contribuir para el desarrollo de complicaciones en el proceso de recuperación en los adultos mayores.

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, con un universo de 140 adultos mayores de 60 años de edad y una muestra de 102 personas a quienes se les realizó reconocimiento médico legal de sangre o lesiones por hecho de tránsito en el periodo comprendido desde enero a diciembre de 2021.

Entre los datos obtenidos en el periodo antes mencionado, se identificaron los tres principales hechos de tránsito involucrados los cuales fueron: Atropello (55.9%), colisión (31.4%), y precipitación (3.9%). Las fracturas (de diferentes tipos y localizaciones) fueron las lesiones reportadas con mayor frecuencia en un 63% de la población. Un 31% de los casos se identificaron traumatismos en 3 o más regiones corporales diferentes siendo catalogados como traumatismos múltiples.

Las regiones anatómicas principalmente traumatizadas en adultos mayores fueron, según frecuencia, extremidades inferiores y superiores, seguidos de los traumatismos en la cabeza.

Las enfermedades crónicas presentadas por un 49% de la población que conformó este estudio fueron la hipertensión arterial (23%) y la diabetes mellitus (14%) y dentro de la categoría de otras (12%) se identificaron: enfermedad renal, enfermedad tiroidea, cardiopatías, dislipidemias y trastornos psiquiátricos.

## II. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, en su informe anual del año 2018, aproximadamente 1,35 millones de personas mueren cada año como resultado de accidentes de tráfico, además, los sobrevivientes lesionados costarán a la economía mundial 1,8 billones de dólares en el período 2015-2030. (1) Es importante tomar en cuenta que en casi uno de cada cuatro accidentes de tráfico se ve implicado un mayor de 65 años de edad. (2)

En El Salvador en el año 2020 ocurrieron cerca de 15,456 accidentes viales dejando un saldo de 1,051 fallecidos y 8,290 lesionados. En nuestro país los traumatismos son la quinta causa más frecuente de consulta ambulatoria y ocupan la octava causa de muerte hospitalaria. (3)

Los accidentes de tránsito se consideran un serio problema social y de salud pública, los sobrevivientes de un hecho de tránsito y sus familias deben enfrentar a menudo las prolongadas consecuencias del mismo como lesiones, discapacidad, necesidad de rehabilitación o daños psicológicos, aspectos que se exacerban en los adultos mayores. (4)

El periodo de tiempo considerado para esta investigación comprendió desde el mes de enero hasta diciembre de 2021 y su finalidad fue identificar los principales tipos de hecho de tránsito en los que se vieron involucrados los adultos mayores, clasificar las lesiones encontradas durante la valoración del daño corporal, así como identificar algunos factores de riesgo que pudieran contribuir para el desarrollo de complicaciones en el proceso de recuperación en los adultos mayores.

Los diferentes tipos de hechos violentos que sufren las personas, sumados a la accidentalidad en tránsito y la violencia sexual, entre otros, son fuente de lesiones físicas y/o psicológicas en un sinnúmero de personas de todas las edades en todo el país y su valoración clínica forense constituye gran parte del volumen de trabajo pericial forense que se realiza en el Instituto de Medicina Legal. (5)

La información obtenida es de alto valor dentro del Instituto de Medicina Legal ya que nos brinda estadísticas relacionadas a la población mayor de 60 años de edad, la cual generalmente desarrolla complicaciones en su proceso de recuperación. A nivel interinstitucional, estos datos contribuyen a reforzar políticas y/o programas e intervenciones en seguridad y educación vial en relación los adultos mayores.

### III. DISEÑO Y MÉTODOS

#### Tipo de diseño:

Descriptivo, cuantitativo no experimental de tipo transversal retrospectivo.

#### Población:

- a) Población de estudio: número de adultos mayores a quienes se les realizó reconocimiento médico legal de sangre o lesiones por hecho de tránsito en el periodo comprendido desde enero a diciembre de 2021, siendo un total de 140 evaluados.
  
- b) Muestra: 102 adultos mayores que equivalen al 73% de la población de estudio, el dato fue obtenido mediante fórmula para muestreo aleatorio simple en una población finita.
  
- c) Criterios de inclusión:
  - + Adultos mayores de 60 años de edad.
  - + Adultos mayores a quienes se les realizó reconocimiento médico legal de sangre o lesiones por hecho de tránsito en el Instituto de Medicina Legal, San Salvador en el año 2021.
  
- d) Criterios de exclusión:
  - + Adultos mayores a quienes se les realizó reconocimiento médico legal de sangre o lesiones intrahospitalario o domiciliar por hecho de tránsito en el año 2021.

- ✚ Adultos mayores a quienes se les realizó reconocimiento médico legal de sangre o lesiones posterior a 3 meses de ocurrido el hecho de tránsito.
- ✚ Adultos mayores que se negaron a realizarse la evaluación médico legal de sangre o lesiones por hecho de tránsito.

e) Método de muestreo: se escogieron al azar 102 reconocimientos médico legales de sangre o lesiones realizados a adultos mayores de 60 años de edad por hecho de tránsito realizados durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2021.

f) Cálculo del tamaño de la muestra: Se obtuvo por medio de la siguiente fórmula para muestreo aleatorio simple en una población finita:

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2 (N - 1) + Z^2 S^2}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

S = varianza de la población en estudio (que es el cuadrado de la desviación estándar y puede obtenerse de estudios similares o pruebas piloto)

d = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2 (N - 1) + Z^2 S^2}$$

$$n = \frac{140 (1.96)^2 (0.50)^2}{(0.05)^2 (140 - 1) + (1.96)^2 (0.50)^2}$$

$$n = \frac{140 (3.8416) (0.25)}{(0.0025) (139) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = \frac{140 (0.9604)}{0.3475 + 0.9604}$$

$$n = \frac{134.456}{1.3079}$$

$$n = 102$$

- g) Procedencia de los sujetos: Reconocimientos medico legales de sangre o lesiones por hecho de tránsito realizados a adultos mayores de 60 años de edad durante el año 2021.

#### Método de recogida de datos

Se visitó el departamento de estadística y archivo del Instituto de Medicina Legal, en San Salvador, donde se seleccionaron al azar 102 reconocimientos medico legales de sangre o lesiones por hecho de tránsito realizados a adultos mayores de 60 años de edad durante el año 2021.

#### Tabulación y análisis de resultados

Se utilizó la plataforma de Google Forms para vaciar los datos obtenidos por medio del instrumento aplicado a los reconocimientos médico legales que conformaron la muestra representativa del estudio, además se trabajó con ayuda de ayuda de Microsoft Office.

Se realizó un análisis bioestadístico descriptivo, donde la finalidad fue resumir y analizar un conjunto de datos por medio de tablas y gráficos, así como también se hicieron cálculos de frecuencias y porcentajes.

## VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Valor	Indicador	Fuente
Identificar el tipo de hecho de tránsito sufrido por el adulto mayor evaluado por el Instituto de Medicina Legal.	Tipos de hecho de tránsito.	Acontecimiento que sucede de forma brutal como consecuencia de la transferencia anormal de energía, esencialmente mecánica, a través de un vehículo en movimiento que es potencialmente nocivo y es independiente de la voluntad humana (5)	Contacto entre un ser humano y un vehículo.	Tipo de hecho de tránsito	Volcadura Colisión Precipitación Atropello No especificado	Reconocimientos medico legales de sangre o lesiones por hecho de tránsito realizados a adultos mayores de 60 años de edad durante el año 2021.
Clasificar las lesiones encontradas en los casos de hechos de tránsito, en las valoraciones médico legal de daño corporal realizadas a los adultos mayores.	Tipos de lesiones producto de hechos de tránsito	En términos médico legales, una lesión es una alteración de la morfología y/o fisiología de órganos, sistemas o segmentos corporales, producida por un agente traumático, que trastorna la salud y causa desequilibrios de mayor o menor gravedad, según el daño ocasionado. (5)	Alteración de la morfología y/o fisiología de órganos, sistemas o segmentos corporales, producida por un agente traumático,	Tipos de lesiones producto de hechos de tránsito	*Contusiones Equimosis Hematoma Excoriación Herida contusa Luxación Esguince Fractura Amputación Otros *Heridas cortantes *Otros	Reconocimientos medico legales de sangre o lesiones por hecho de tránsito realizados a adultos mayores de 60 años de edad durante el año 2021.

<p>Enunciar factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones en el proceso de recuperación en los adultos mayores.</p>	<p>Factores de riesgo para presentar complicaciones en los adultos mayores</p>	<p>Factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.</p>	<p>Se entiende como secuela médico-legal aquella alteración orgánica, funcional, o psíquica que afecta de manera considerable la forma y/o la función y que persiste o persistirá más allá del tiempo esperable para lograr la reparación de la alteración orgánica y/o fisiopatológica causada, (más allá de la incapacidad médico-legal). (5)</p>	<p>Factores de riesgo para complicaciones y/o secuelas en los adultos mayores</p>	<p>*Edad &gt; 60 años  *Enfermedades crónico-degenerativas:  +Diabetes mellitus  +Hipertensión arterial  +Enfermedad osteoarticular  +Otras</p>	<p>Reconocimientos médicos legales de sangre o lesiones por hecho de tránsito realizados a adultos mayores de 60 años de edad durante el año 2021.</p>
---	--	--	---	---	---	--

#### IV. RESULTADOS

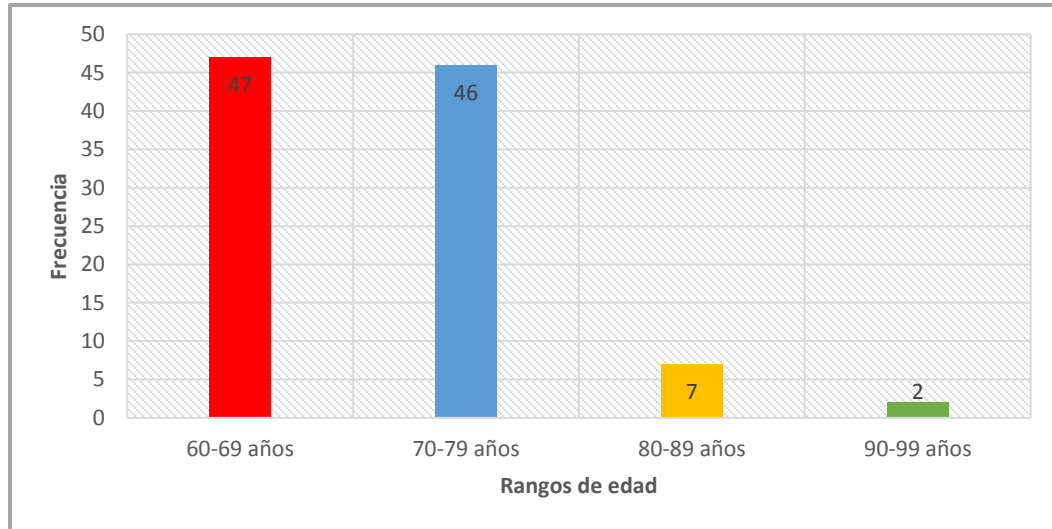


Gráfico N°1. Frecuencia por rangos de edad de adultos mayores evaluados por hecho de tránsito, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021

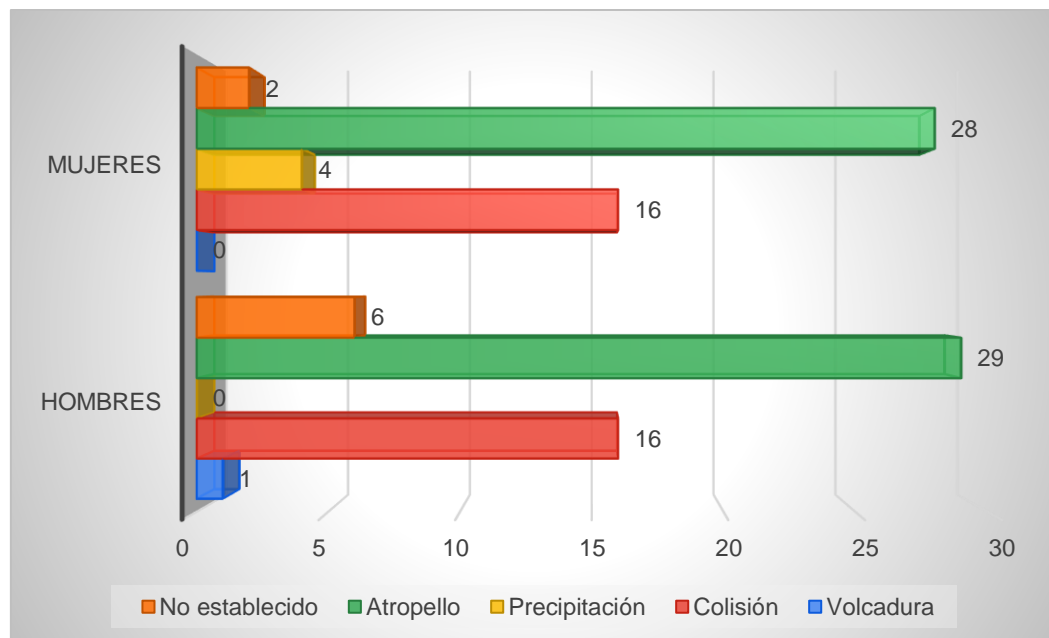


Gráfico N°2. Relación entre sexo y tipo de hecho de tránsito registrado en adultos mayores evaluados, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021

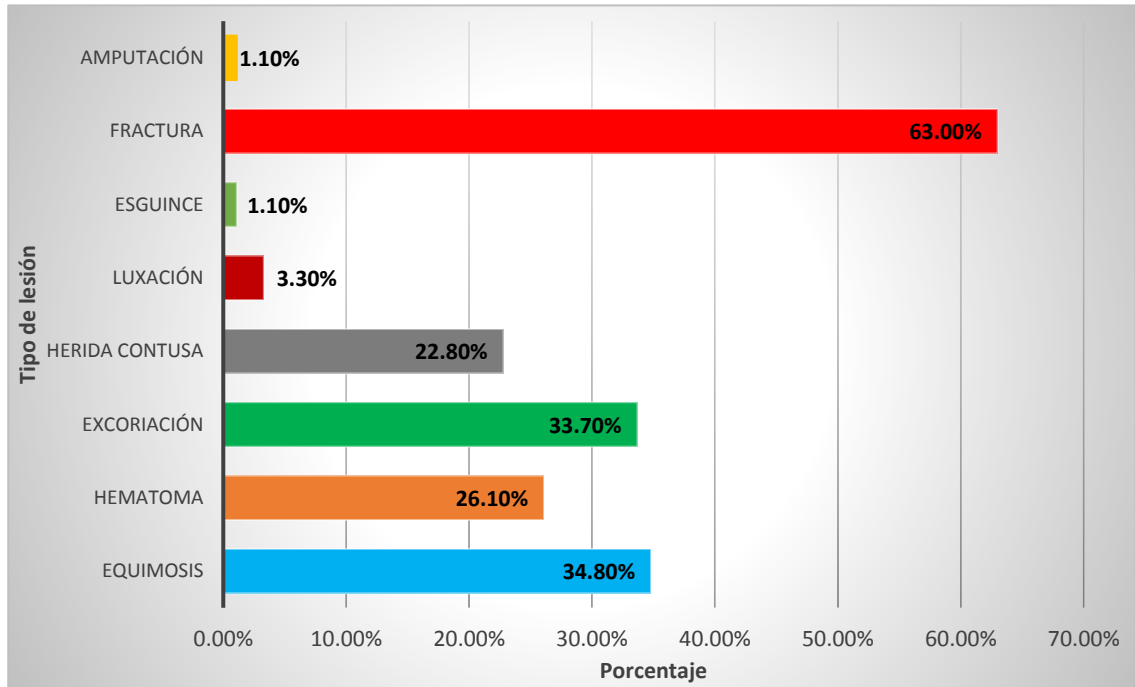
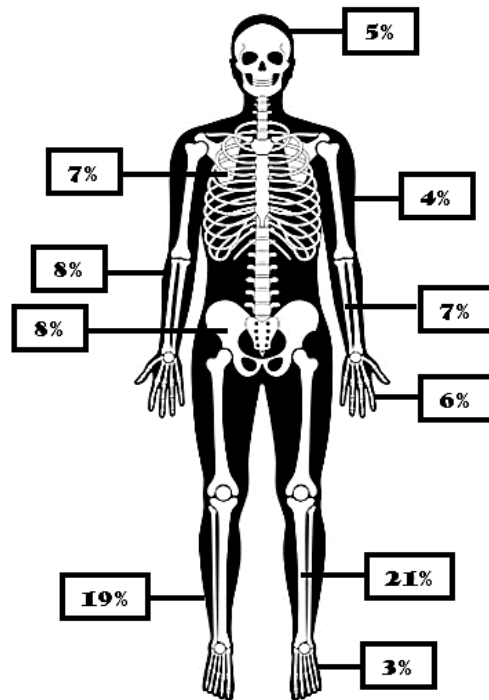


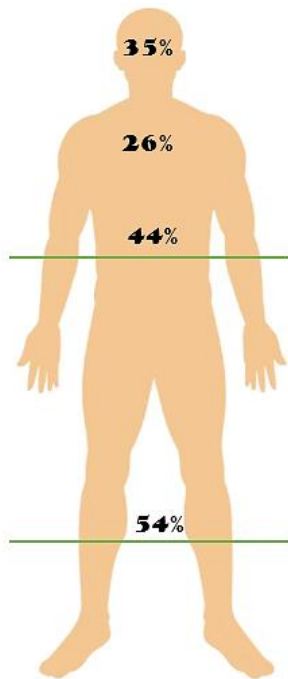
Gráfico N°3. Tipos de lesiones identificadas en la valoración de daño corporal por hecho de tránsito registrado en adultos mayores, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021

Infografía N°1. Distribución ósea de las fracturas registradas en adultos mayores evaluados por hecho de tránsito, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021





Infografía N°2. Regiones anatómicas principalmente traumatizadas en adultos mayores evaluados por hecho de tránsito, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021

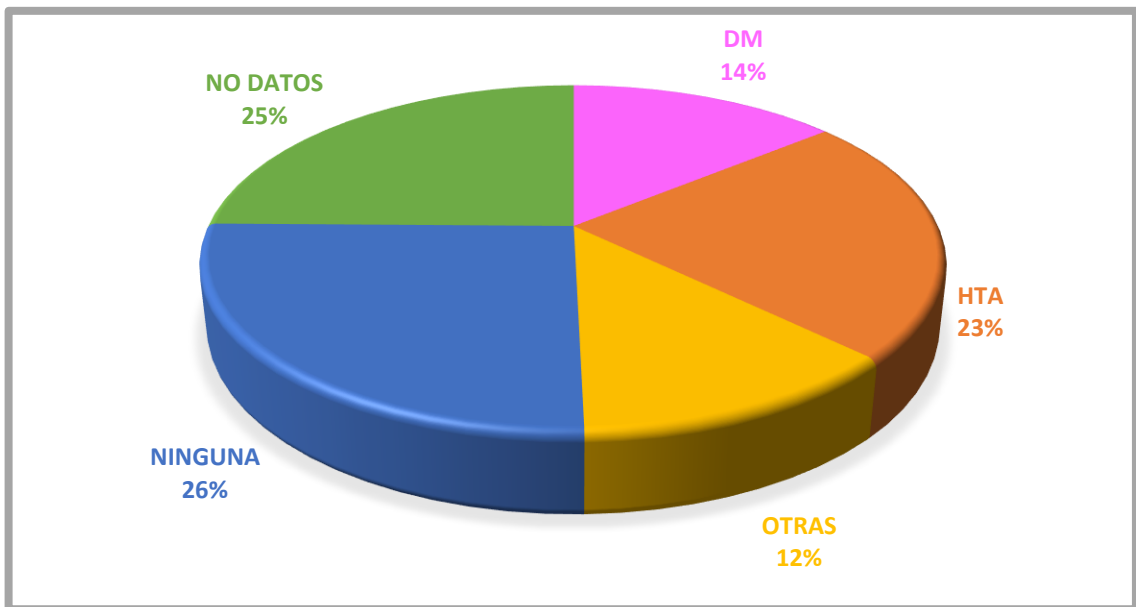


Gráfico N°4. Principales enfermedades crónicas identificadas en la valoración de daño corporal por hecho de tránsito registrado en adultos mayores, IML San Salvador, 2021.

Fuente: Datos obtenidos mediante instrumento del protocolo de tesis de investigación, IML San Salvador, 2021

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo con el informe sobre la situación mundial de la seguridad vial, elaborado por las Naciones Unidas, a través de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2009 (3), los traumatismos causados por los accidentes de tránsito son un problema de salud pública y social en el mundo, que provocan alrededor de tres mil fallecidos diarios y cincuenta millones de lesionados al año, a nivel mundial.

Casi todos los países tienen una tasa de mortalidad mucho más elevada entre los adultos mayores. En general, éstos son más frágiles y tienen mayor dificultad para recuperarse de las lesiones y debido a la edad, los adultos mayores se movilizan más en transporte público o caminando, con mayor exposición al riesgo de accidentes. (6)

### EDAD

Los accidentes de tránsito en los adultos mayores son de interés debido a la alta vulnerabilidad asociada a su edad. La fragilidad de su organismo para resistir un trauma, la pérdida de reflejos y las consecuencias de una lesión en edades más adultas puede llevarlos fácilmente a la muerte. Las habilidades, la capacidad funcional, la memoria y el aprendizaje pueden verse afectados con el paso de los años. (4)

En el gráfico N°1 se desglosaron en rangos de edad los 102 adultos mayores de 60 años evaluados por sufrir hechos de tránsito tomados como muestra para este estudio, observando que el mayor grupo de personas se encontraron entre los

60 y los 79 años de edad. Para este estudio se contó con igual número de hombres y mujeres.

## TIPOS DE HECHO DE TRÁNSITO

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística de España, los hechos de tránsito más frecuentes son los siguientes: colisiones entre vehículos, salidas de la calzada, atropellos, vuelco y choques contra obstáculos. (7)

Tales datos coinciden con la información obtenida de la hoja de datos estadísticos de cada valoración médico legal por hechos de tránsito, los cuales en orden de frecuencia fueron: Atropello (55.9%), colisión (31.4%), precipitación (3.9%), volcadura (1%) y en un 7.8% el tipo de hecho de tránsito no fue establecido en el reconocimiento médico legal. En el gráfico N°2 se relaciona el sexo del adulto mayor con el tipo de hecho de tránsito sufrido sin mostrar algún tipo de predisposición a algún tipo de hecho de tránsito siendo hombre o mujer.

## TIPOS DE LESIONES

En términos médico legales, para los efectos jurídicos, una lesión es una alteración de la morfología y/o fisiología de órganos, sistemas o segmentos corporales, producida por un agente traumático, que trastorna la salud y causa desequilibrios de mayor o menor gravedad, según el daño ocasionado. Para la aplicación de la ley, la lesión debe ser causada por un tercero o agente externo a la persona lesionada, es decir que no puede ser autoinflingida. (5)

De acuerdo con las estadísticas, la mayoría de las víctimas que realizan consultas en la red hospitalaria pública llegan con lesiones moderadas a severas y entre los traumatismos principales se encuentran: traumatismos múltiples, fracturas; traumatismos intracraneales, traumatismos en extremidades superiores e inferiores. (8)

En el gráfico N°3 se presentan barras para cada tipo de lesión identificada durante la evaluación de los adultos mayores, siendo las fracturas (de diferentes tipos y localizaciones) las de mayor frecuencia en un 63%. Cabe mencionar que un 31% de la población presentó traumatismos en 3 o más regiones corporales diferentes siendo catalogados como traumatismos múltiples.

Tomando en cuenta que la principal lesión identificada durante las evaluaciones fue la fractura, en la Infografía N°1 se presenta en porcentajes las principales estructuras óseas comprometidas durante los hechos de tránsito, siendo las fracturas de tibia y peroné las más frecuentes.

Lo anterior se relaciona con las regiones anatómicas más traumatizadas en adultos mayores evaluados por hecho de tránsito tal como se aprecia en la Infografía N°2 donde los traumatismos de extremidades inferiores (muslo, pierna y pie), así como los de extremidades superiores (brazo, antebrazo y mano) representan el 54% y 44% respectivamente, seguidos de los traumatismos craneoencefálicos en tercer lugar.

## ENFERMEDADES CRÓNICAS

El estado de fragilidad en el adulto mayor representa una predisposición para sufrir efectos adversos para la salud ante situaciones estresantes de la vida cotidiana, donde la magnitud de la situación no siempre está en correspondencia con el menoscabo que origina en la salud, produciéndose gran deterioro funcional. (9)

Se ha documentado que la susceptibilidad de los ancianos a las complicaciones por lesiones está relacionada con la alta prevalencia de enfermedades concomitantes y cambios que suceden durante el proceso de envejecimiento. (10)

Las principales enfermedades crónicas identificadas durante este estudio fueron la hipertensión arterial (23%) y la diabetes mellitus (14%) representadas en el gráfico N°4. Dentro de la categoría de otras (12%) se identificaron: enfermedad renal, enfermedad tiroidea, cardiopatías, dislipidemias y trastornos psiquiátricos, haciendo un total de 49% de adultos mayores con enfermedades concomitantes diagnosticadas versus un 30% de población sana. Cabe destacar que en 30 reconocimientos no se encontraron datos sobre antecedentes médicos a pesar de que es un ítem plasmado en el protocolo de reconocimiento de lesiones o sangre.

En estudios retrospectivos de pacientes de edad superior a 65 años en España se llegó a la conclusión que las complicaciones médicas se ven influidas principalmente por el nivel de hemoglobina al ingreso y la hipertensión arterial, y que estas son variables que aumentan el riesgo de mortalidad intrahospitalaria y/o estancia hospitalaria prolongada superior a 10 días. (11)

La diabetes es una enfermedad metabólica compleja que puede afectar vasos sanguíneos, nervios y tejido epitelial. Por otra parte, la persona que la padece,

por su propia patología de base tiene un elevado riesgo de infección, provocando complicaciones importantes generales o locales. (12)

Es importante considerar todas estas cifras ya que revelan el impacto de los traumatismos causados por el tránsito en los sistemas de salud; al mismo tiempo destacan la necesidad de mejorar los protocolos de registro de los hechos de tránsito por parte de las instituciones intervinientes tanto médicas como legales. Estos aspectos son de vital importancia para realizar el seguimiento y monitoreo (trazabilidad) de los casos registrados por hechos de tránsito en las vías.

## VI. CONCLUSIONES

- ✚ Para este estudio se contó con igual número de hombres y mujeres, encontrándose el mayor grupo de adultos mayores entre los 60 a los 79 años de edad.
- ✚ Al relacionar sexo con el tipo de hecho de tránsito sufrido no se evidenció ningún tipo de predisposición a sufrir alguno de estos siendo hombre o mujer. En orden de frecuencia los tres principales hechos de tránsito identificados fueron: Atropello (55.9%), colisión (31.4%), y precipitación (3.9%).
- ✚ Las fracturas (de diferentes tipos y localizaciones) fueron las lesiones reportadas con mayor frecuencia en un 63% de la población. Un 31% de los casos se identificaron traumatismos en 3 o más regiones corporales diferentes siendo catalogados como traumatismos múltiples.
- ✚ Las regiones anatómicas principalmente traumatizadas en adultos mayores fueron, según frecuencia, extremidades inferiores y superiores, seguidos de los traumatismos en la cabeza.
- ✚ Las principales enfermedades crónicas presentadas por un 49% de la población que conformó este estudio fueron la hipertensión arterial (23%) y la diabetes mellitus (14%) y dentro de la categoría de otras (12%) se identificaron: enfermedad renal, enfermedad tiroidea, cardiopatías, dislipidemias y trastornos psiquiátricos.
- ✚ Es importante considerar todas estas cifras ya que revelan el impacto de los traumatismos causados por el tránsito en los sistemas de salud; al mismo tiempo destacan la necesidad de mejorar los protocolos de registro de los hechos de tránsito por parte de las instituciones intervinientes tanto médicas como legales.

## VII. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (2018), *Accidentes de tránsito*, Organización Mundial de Salud, <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
2. Casi uno de cada cuatro accidentes de tráfico cuenta con un mayor de 65 años implicado y el porcentaje va en aumento. Europapress [Internet]. 15 Feb 2018. Disponible en: <https://www.europapress.es/sociedad/noticia-casi-cada-cuatro-accidentes-trafico-cuenta-mayor-65-anos-implicado-porcentaje-va-aumento-20180215133705.html>
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: resumen. 2019. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70044>
4. Segura Cardona AM, Cardona Arango D, Berbesí Fernández DY, Agudelo Martínez A. Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia. Rev Saúde Pública [Internet]. 2017; 51:1-8. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/es\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006405.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/es_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006405.pdf). doi: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006405>
5. Reglamento Técnico para el Abordaje Integral de Lesiones en Clínica Forense. Instituto Nacional de Medicina Legal Y Ciencias Forenses. Versión 01, octubre de 2010 Bogotá D. C, Colombia.
6. OPS. Over 23,500 pedestrians are killed yearly in Latin America and the Caribbean, Comunicado de prensa. 2013. [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8634%3A2013-over23-500-pedestrians-killed-yearly-latin-america-caribbean&catid=740%3Apressreleases&Itemid=1926&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8634%3A2013-over23-500-pedestrians-killed-yearly-latin-america-caribbean&catid=740%3Apressreleases&Itemid=1926&lang=en)
7. Calabuig, Gisbert. Medicina Legal y Toxicología. (6ª Edición). Ed. Masson. 2004.

8. Primer Informe de Siniestralidad Vial, El Salvador 2015-2021
9. Rockwood, K., Hogan, DB & MacKnight, C. Conceptualización y medición de la fragilidad en personas mayores. *Drogas y Envejecimiento* 17, 295–302 2000. <https://doi.org/10.2165/00002512-200017040-00005>
10. Marín I P. Fragilidad en el adulto mayor y valoración geriátrica integral. *Rev Med Chil* 2015; 29:1-2.
11. J. Salvador Marín. FJ Ferrández Martínez. Factores de riesgo para el ingreso prolongado y mortalidad intrahospitalaria en la fractura del fémur proximal en pacientes mayores de 65 años. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, Volumen 65, número 5, septiembre–octubre de 2021, páginas 322-330. <https://doi.org/10.1016/j.recote.2021.05.009>
12. International Best Practice Guidelines: Wound Management in Diabetic Foot Ulcers. *Wounds International*, 2013. Disponible en: [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com)