

Artículo del proyecto de investigación 30-10-2023

## PREVALENCIA Y FRECUENCIA DE FRACTURAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL 2021 EN LA CLÍNICA TRAUMEDICAL DE LA CIUDAD DE PASTO.

DANIELA ESTEFANIA GUERRERO BRAVO<sup>1</sup>

JUAN JOSE JURADO MARTINEZ<sup>2</sup>

THAMARA LEON LOPEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

<sup>2</sup> *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

<sup>3</sup> *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

### RESUMEN

En el marco de un estudio de investigación en la clínica Traumédical de Pasto (Nariño), se ha llevado a cabo un análisis detallado de las fracturas resultantes de accidentes de tránsito durante el año 2021. El enfoque del proyecto se ha centrado en un análisis cuantitativo y descriptivo, utilizando la revisión exhaustiva de historias clínicas y la elaboración de tablas de frecuencia y gráficos mediante Microsoft Excel.

Los resultados revelaron una edad promedio de 27 años para los pacientes afectados, con una preponderancia de casos en adultos de género masculino. El Departamento de Nariño representó la procedencia de la mayoría de los pacientes, con un notable 95,28% de los casos registrados. La fractura más frecuente ocurrió en los miembros inferiores, específicamente en la tibia, con una incidencia del 21,73% del total de casos.

Este proyecto ha logrado identificar de manera significativa la distribución de las fracturas por accidentes de tránsito, proporcionando una visión detallada de la ubicación anatómica y las recomendaciones de tratamiento, ya sea quirúrgico u ortopédico. La importancia de esta investigación radica en su contribución al conocimiento de los patrones de lesiones en accidentes de tránsito y su relevancia en términos de salud pública y atención médica especializada.

**PALABRAS CLAVE:** Fractura, Prevalencia, Frecuencia, Accidente de tránsito, Riesgo, Infección, Emergencia.

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Salud Publica

### **ABSTRACT**

Within the framework of a research study at the Traumedical Clinic in Pasto (Nariño), a detailed analysis of fractures resulting from traffic accidents during the year 2021 has been conducted. The project has focused on a quantitative and descriptive analysis, utilizing a comprehensive review of medical records and the development of frequency tables and graphs using Microsoft Excel.

The results revealed an average age of 27 years for the affected patients, with a predominance of cases in adult males. The Department of Nariño accounted for the origin of the majority of the patients, with a notable 95.28% of the recorded cases. The most frequent fracture occurred in the lower limbs, specifically in the tibia, with an incidence of 21.73% of the total cases.

This project has significantly identified the distribution of fractures from traffic accidents, providing a detailed insight into the anatomical location and treatment recommendations, whether surgical or orthopedic. The importance of this research lies in its contribution to the understanding of injury patterns in traffic accidents and its relevance in terms of public health and specialized medical care.

**Keywords:** Fracture, Prevalence, Frequency, Traffic accident, Risk, Infection, Emergency.

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se aplicó un enfoque descriptivo, cuantitativo, observacional, retrospectivo. Por lo cual este estudio se orientó en medir la prevalencia y frecuencia de los accidentes de tránsito que acudieron a la clínica Traumedical durante el año 2021, los datos obtenidos fueron mediante la revisión de historias clínicas de pacientes que sufrieron un accidente de tránsito en dicho año, por lo cual la recolección de datos se realizó mediante una base de datos en archivo xlsx - Excel versión 18.0, en el cual se depuraron y se exportaron al

programa IBM® SPSS Statistics versión 28.0.1. todo lo anterior para dar cumplimiento a los objetivos propuestos previamente. El enfoque de este proyecto se basa principalmente en analizar todas las variables propuestas y establecer prevalencia y frecuencia de cada una de ellas. El presente estudio es dirigido a la clínica Traumedical con el objetivo de brindar información acerca de cuantos pacientes sufrieron una fractura posterior a un accidente resaltando que el genero masculino tuvo mayor porcentaje de accidentabilidad.

## RESULTADOS

En 3.263 pacientes, la edad promedio de las personas que presentaron accidentes de tránsito fue 28 años, en rango de 15 a 45 años.

Al observar que el 54% de los accidentes de tránsito son adultos correspondiendo a 1.769 pacientes, a comparación de los adolescentes/jóvenes que representan un total de 1.494 correspondientes al 45% respectivamente.

En la variable sexo la mayor proporción pertenece al género masculino, con un total de 2.297 pacientes, representando el 70.38% de la población, seguido del género femenino, con un total de 966 pacientes, representando el 29.60%.

El tipo de ingreso que tuvieron los pacientes a la clínica Traumédica, representan el 83,82% y corresponden a primera vez con un total de 2.735 individuos, a diferencia de remisión, reingreso y contrarreferencia con un 13,27%, 2,88% y 0,03% respectivamente correspondiendo a 443, 94 y 1 pacientes.

El departamento de Nariño tiene la mayor frecuencia de pacientes con accidentes de tránsito con un 95.28% que corresponde a 3.109, seguida de los departamentos Cauca y Putumayo con un 2.97% y 1.56% y con una menor frecuencia otros departamentos que corresponde a 0.18%.

San Juan de Pasto con un 89.12% es el municipio que más presentó accidentes de tránsito. Seguidos de Tumaco, Chachagüí y Sandoná que corresponde a 1.51%, 1.19% y 0.65%. Para el departamento del Cauca el municipio con la mayor frecuencia de pacientes con accidentes de tránsito procede de Patía y Balboa con un 72.16% y 15.46%. El departamento del Putumayo el municipio de Mocoa es el que más accidentes

presenta con un 21,57% seguida del municipio de Colon con 19.61%.

Para la variable Tipo de aseguradora los seguros del Estado es la más frecuente con un 25,24%, seguida de Mundial de Seguros con 25.19%, suramericana con 20.63%, La Previsora con 19.28%; las de menor frecuencia, seguros Bolívar, Mapfre, Solidaria de Colombia, Equidad seguros y Liberty.

En la variable clasificación de la lesión producida la mayor frecuencia son las contusiones con 63.06% correspondientes a 2057 accidentados, seguido de fracturas con un 19.18% que corresponde a 626 pacientes. El cálculo de prevalencia de fracturas en la población estudiada es del 19.18% que corresponde a la segunda mayor frecuencia. Para las demás frecuencias traumatismos 11.06%, heridas 4.93%, dolor y celulitis 0.61%, convalecencia 0.31% dentro de las menores frecuencias amputación 0.21% y artrosis 0.03%.

Con respecto a la variable fractura por región anatómica la mayor frecuencia es 49.04% de 307 pacientes, seguida de extremidades superiores con 251 pacientes representando el 40.09%, la cabeza, con un total de 62 pacientes correspondientes al 9.90% y con la menor frecuencia el tórax con 0.96%. de 6 pacientes.

Respecto a la fractura por región anatómica y sexo, el sexo masculino en la variable de extremidades inferiores es el principal componente de fracturas con 47,53% correspondiente a 231 pacientes; en el sexo femenino 74 pacientes representan 54,29%, entendiéndose que en accidentes de tránsito sin diferenciar sexo las áreas afectas son extremidades inferiores. Las fracturas menos frecuentes en el sexo femenino son a nivel de tórax con 0 pacientes, y en el sexo masculino

comparte esta misma variable con 6 pacientes o el 1,23%.

En la variable edad y fractura en región anatómica, en adolescencia/juventud las extremidades inferiores representan área más afectada con 141 pacientes (48,96%) y en la adultez tiene 166 pacientes (49,11%), mientras que la región menos afectada es Tórax con 2 pacientes y 4 pacientes.

De acuerdo con la variable fractura por área afectada, se puede observar que su rango mínimo es de 1 paciente y su máximo es de 136 pacientes, donde representado la pierna (21.73%) del número total de accidentados, continuando con fractura en brazos un total 115 personas (18.37%), fractura en el pie 112 (17.88%). El antebrazo representa 96 personas fracturadas (15.33%) de la población, seguido de 62 fracturas en cabeza (9.90%) del total de accidentados, la siguiente área es el muslo con 52 pacientes fracturados (8.30%), 40 pacientes con fracturas en manos (6.39%) y las mínimas cantidades de fracturas son la cintura pélvica con 7 casos (1.12%), fracturas menos frecuentes pero no mínima de 5 pacientes con fractura en columna (0.80%), y número mínimo que es 1 persona fracturada con (0.16%) del total de pacientes accidentados.

Según la distribución de pacientes por accidente de tránsito para la variable sexo, el sexo masculino con 496 casos y el sexo femenino 140 casos.

En el análisis de las áreas afectadas, las piernas presentan la mayor frecuencia de casos, con un 20.78% en hombres y un 25% en mujeres. Los brazos, con un 19.14% en hombres y 15.71% en mujeres. Los pies, con un 17.28% en hombres y 20% en mujeres, seguido de los antebrazos, con un 15.84% en

hombres y 13.57% en mujeres. En cuanto a la cabeza, se registran más casos en mujeres (11.43%) que en hombres (9.47%). El muslo es otra área afectada, con un 8.44% en hombres y 7.86% en mujeres, seguido de la mano, con un 6.79% en hombres y 5% en mujeres. La cintura pélvica tiene una menor afectación, con un 1.03% en hombres y 1.43% en mujeres, mientras que la columna muestra casos solo en hombres (1.03%). Por último, las costillas con un 0.21% en hombres y 0.71% en mujeres.

Según la distribución de pacientes por accidente de tránsito para la variable edad y área afectada, en adultez 23,08% y en juventud 20,14% correspondiente a la pierna. El brazo en la juventud tiene 18,75% y en la adultez 18,05%. Seguido del pie en la adultez con el 18,64% y en la juventud 17,01%, continuamos con el antebrazo 17,46% en la adultez y 12,84% en la juventud.

El antebrazo tiene el mayor número de casos en la adultez, con 17,46% de los casos, y en la juventud, el 12,85%. La cabeza continua con en la juventud, con un 11,81%, y en la adultez, con un 8,28%. En el muslo, la mayor afectación se presenta en la juventud, con un 11,11%, en comparación con la adultez, que registra un 5,92%. La mano, con un 6,94% en la juventud y un 5,92% en la adultez. La cintura pélvica muestra una mayor afectación en la adultez, con un 1,48% y en la juventud 0,69%. En la columna, la afectación es del 0,35% en la juventud y del 1,18% en la adultez, las costillas en la juventud, con un 0,35%, pero no hay casos reportados en la adultez.

Las estructuras más afectadas en orden de acuerdo con su respectiva región anatómica están de la siguiente manera. En la cabeza, los huesos más afectados son el etmoides (5,11%) y los maxilares

(3,51%) hay menor afectación en el suelo de la órbita y el cráneo, ambos con 0,64%. En extremidades superiores, la mano, los metacarpianos son los más afectados (6,07%). En el antebrazo, el radio (13,10%), seguido del cúbito (2,24%). En el brazo, la clavícula (11,82%), seguida del húmero (5,75%) y el omóplato (0,80%). En el Tórax, las vértebras lumbares (0,80%) y las costillas (0,16%). En extremidades inferiores, cintura pélvica, el pubis (0,96%), mientras que el hueso ilíaco (0,16%) de casos.

En los miembros inferiores, el fémur, presenta una afectación del 8,31%. En la Pierna, la tibia muestra la mayor afectación, con un 16,93%. Peroné, le sigue con un 3,51% y rótula con una menor afectación 1,28%. En el tobillo, el hueso más afectado es el maléolo, con un 6,55%. Seguido del metatarso con un 4,31%, las falanges muestran un porcentaje de 2,08% y el calcáneo tiene la menor afectación, con un 0,48%.

La presencia de fracturas en accidentes de tránsito se analizó en 3,263 pacientes, y los resultados indican que el 80,78% de los pacientes (2,637) no presentaron fracturas. El 19,19% restante de las personas involucradas en accidentes de tránsito (626) resultaron con fracturas después del accidente.

De los 3,263 pacientes involucrados, la mayoría, 1,769 pacientes, pertenecen a la adultez. De estos, 528 pacientes presentaron fracturas, lo que equivale aproximadamente al 16,20%. Continúan los pacientes jóvenes, con un total de 1,494 pacientes accidentados. De ellos, 459 pacientes resultaron con fracturas, lo que representa aproximadamente el 14,07% de las personas involucradas con fracturas.

En cuanto al género de 3,263 pacientes involucrados en accidentes de tránsito, la

mayoría, 2,297 pacientes, son de género masculino. De estos, 714 pacientes presentaron fracturas, lo que equivale al 21,87% de las personas con fracturas. Seguido del género femenino, con un total de 966 pacientes accidentados. De ellos, 273 pacientes resultaron con fracturas, lo que representa el 8,36%.

## DISCUSIÓN

La presente investigación se enfoca en establecer la prevalencia y frecuencia de fracturas en el año 2021 que acudieron a la clínica Traumedical posterior a un accidente, por lo cual los resultados revelan que en el año 2021 se registraron un total de 3263 pacientes accidentados de los cuales 626 presentaron fractura.

Por lo anteriormente mencionado en el estudio "PUNTOS CRITICOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN IBAGUÉ" realizado en 2021, tiene como resultado que el sexo masculino es el que mayor porcentaje de accidentalidad presenta, con mayor incidencia de accidentes en el grupo comprendido entre los 15 y 64 años; el presente estudio concuerda con la variable género en la que los hombres tienen mayor porcentaje de accidentabilidad con un 70,38% y con la variable edad tiene un rango 15-45 años, con una media de 27 (59).

En el estudio "LESIONES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN UNA INSTITUCION DE SALUD EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA ENTRE LOS AÑOS 2014-2017" se encontró que el sexo masculino representa el mayor porcentaje con un 64,1% de accidentes de tránsito (8). Con respecto a la presente investigación también existe un mayor porcentaje de fracturas en el género masculino con un 70,38%

El estudio realizado en la ciudad de Pereira clasifica a la lesión según:

contusión (64,3%), fractura (20,9%), laceración (12%) y por último luxaciones (2,8%). (65) Con respecto a la presente investigación presenta una similitud en cuanto a la frecuencia de contusión (63,06%) y fracturas (19,18%). Como se puede observar se presentó un porcentaje similar lo cual indica que el tipo de lesión más frecuente son las contusiones, sin embargo, las fracturas tienen un porcentaje importante y son el objeto del presente estudio. (65)

En el estudio "Traffic accidents among drivers: incidence and differences between motorcyclists and car drivers in population-based study" durante el 2019 encontrándose que entre 16 a 29 años es donde hubo mayor accidentalidad con un porcentaje de 30,3% (66). En la presente investigación se encontró que la edad promedio de las personas que presentaron un accidente de tránsito es de 28 años, con un mínimo de 15 y máximo de 45 años. (66)

En Guayaquil en el 2009 se realizó un estudio denominado "Fracturas más frecuentes en accidentes de tránsito" que arrojó los siguientes resultados, la edad de mayor frecuencia de afectación fue de 21 a 30 años con un porcentaje de 60% y los hombres tuvieron un porcentaje del 77%. La presente investigación muestra una gran similitud con los resultados del estudio realizado en Guayaquil, además de lo anterior también hay concordancia con el hueso más afectado fue la tibia con 71 pacientes con un 30% y en nuestro estudio fue de 16,93% con 106 casos.

Continuando con el estudio anterior se registraron 14.927 lesiones por accidentes de tránsito durante 7 años, cuya frecuencia tuvo un incremento progresivo a partir del año 2002 hasta el 2006, los accidentes de tránsito representaron el 72% (2.586); los traumatismos varios, 19% (711); los

heridos por arma de fuego; 5% (195); y los heridos por arma blanca, 4%(162).

Esto lleva a concluir que los traumatismos por accidentes de tránsito son muy comunes en gran parte de Latino América. También este estudio encontró que edades más frecuentes que presentaron accidentes de tránsito fueron jóvenes los 25 y 39 años y la causa más frecuente de politraumatismo son los accidentes de tránsito.

## CONCLUSIONES

En la variable edad y área afectada de fracturas por accidentes de tránsito, se pudo concluir que hay un mayor número de casos en la adultez, con un porcentaje del 23,08%, y en la juventud, con el 20,14%, que tuvieron una mayor afectación en la pierna.

En las variables género y área afectada, se puede concluir que la pierna fue el área de mayor afectación, presentando un porcentaje del 20,78% en el género masculino y del 25% en el género femenino.

Los accidentes de tránsito se encuentran entre las 10 primeras causas de muerte en el país, y estos, a su vez, ocupan la primera causa de fracturas expuestas, especialmente en la población joven.

El análisis de la distribución de género entre los pacientes atendidos en la clínica arrojó que 2,297 fueron hombres frente a 966 mujeres, obteniendo como promedio una edad de 28 años, ubicados en el rango de edad entre 15 y 45 años. Estos datos resaltan la importancia de desarrollar estrategias de prevención y educación dirigidas a la población en general y específicamente a la población joven.

En base a los 3,263 casos de accidentes de tránsito atendidos en la clínica durante

el año 2021, se identificó un hallazgo significativo. El 19,8% de los pacientes llegó a la clínica posterior a un accidente de tránsito, fue diagnosticado con fractura. Sin embargo, las contusiones son más frecuentes. Esto subraya la importancia de considerar una variedad de lesiones al realizar la valoración clínica en estos casos.

Se obtuvieron 626 casos de fracturas, las cuales se presentaron en miembros inferiores con 307 casos (49%), seguido de las extremidades superiores con 251 casos (40%). Se encontró que la tibia y el fémur son los huesos más afectados, con 106 y 52 casos respectivamente. En lo que respecta a miembros superiores, la fractura de radio es la más común, con 82 casos, seguida de los metacarpianos con 38 casos.

De acuerdo con nuestros resultados la fractura más frecuente producida por accidentes de tránsito fue la tibia con 16,93%.

El área anatómica menos afectada en los accidentes de tránsito es el tórax, obteniendo un porcentaje del 1,23% en el género masculino y el 0% en el género femenino.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rios PAA, Mota ELA, Ferreira LN, Cardoso JP, Santos GJ, Rodrigues TB. Traffic accidents among drivers: incidence and differences between motorcyclists and car drivers in population-based study. *Rev Bras Epidemiol.* 2019 Dec 5;22: e190054. Portuguese, English. doi: 10.1590/1980-549720190054.
2. Ramos, S. A. Vázquez, E. Damián, R. López, D. Díaz, G. Patrón de fracturas óseas en accidentes de motocicleta en hospital de alta especialidad. *Acta Ortop Mex* 2020; 34 (6): 377-381 Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2020/or206g.pdf>

3. Contreras, I. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con fractura de extremidades en accidentes de motocicleta que ingresan por emergencia en el Hospital San José De Chíncha 2019. Perú: Universidad San Luis Gonzaga, 2021. Disponible en: <https://acortar.link/U8WLQ3>

4. Montealegre Quijano, J. y Garzón Quiroga, J. Puntos críticos de accidentes de tránsito en Ibagué, Colombia. *Estud. demogr. urbanos* [online]. 2021, 36(2): 673-715. Disponible en: <https://doi.org/10.24201/edu.v36i2.2035>.

5. Trujillo-Trejos, I. y Gutiérrez, E., Giraldo, E. Grisales, G. Agudelo, A. Lesiones por accidentes de tránsito en una institución de salud en el municipio de Pereira entre los años 2014 2017. *Univ. Salud* [en línea]. 2019, 21(1): pp.8-18. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.192101.135>.

6. Ministerio de salud y protección social. Resolución 3823 de 2016. Por la cual se establece el mecanismo para el reporte de información de la atención en salud a víctimas de accidentes de tránsito. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203823%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203823%20de%202016.pdf)

7. Naciones Unidas. Resolución A74/304 de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Presenta un informe sobre el progreso en el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2019. Disponible en: [https://digitallibrary.un.org/record/3826998/files/A\\_74\\_304-ES.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/3826998/files/A_74_304-ES.pdf)