

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
JUAN JOSÉ JURADO MARTÍNEZ
THAMARA LEÓN LÓPEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
FACULTAD DE MEDICINA
SAN JUAN DE PASTO
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
JUAN JOSÉ JURADO MARTÍNEZ
THAMARA LEÓN LÓPEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
MÉDICO GENERAL

Asesora metodológica: Docente Viviana Montenegro

Asesor científico: Dr. Guillermo Arturo Patiño Bravo
Ortopedista

Asesor estadístico: Sr. Oscar Jojoa
Mag estadístico

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN
FACULTAD DE MEDICINA
SAN JUAN DE PASTO
2023

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a todos aquellos que han sido parte fundamental de mi formación como médica.

A Dios Todopoderoso por mi esencia y por darme la resiliencia para continuar en este camino cada día, a mis padres que son mi fortaleza e inspiración, a mis hermanas por su acompañamiento y ejemplo, a mi sobrino que es mi motivación.

A mi tutor, Dr. Arturo Patiño y a mis docentes universitarios por el valioso aporte científico y por enseñarme que con disciplina y dedicación todo es posible, a mi Universidad Fundación Universitaria San Martín por permitirme ser parte de esta Alma Mater que llevaré en mis pasos cada día de mi vida.

A mis amigos por su constante acompañamiento en este viaje para lograr nuestros sueños.

A todos mi gratitud y mi aprecio por siempre,
Daniela Guerrero Bravo.

DEDICATORIA

Me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de este estudio, mis compañeras de estudio con quienes he compartido tiempo de estudio y trabajo para la realización de esta investigación. En primer lugar, agradezco sinceramente a nuestro supervisor y mentor, el doctor Guillermo Patiño, cuya orientación experta, paciencia y aliento constante han sido fundamentales para el desarrollo y finalización de este trabajo. Extiendo mi agradecimiento al personal y a los pacientes de la Clínica TRAUMEDICAL, cuya participación y colaboración generosa permitieron la recopilación de datos y la realización de este estudio. Su apoyo inestimable ha sido fundamental para el logro de nuestros objetivos de investigación, también deseo agradecer a mis familiares y amigos por su apoyo inquebrantable, comprensión y palabras de aliento durante todo este proceso. Su constante estímulo ha brindado la motivación necesaria para superar los desafíos y completar este proyecto con éxito.

Gracias,
Juan José Jurado Martínez

DEDICATORIA

Queridos padres, docentes, compañeros de trabajo y mi querida universidad. Al culminar este arduo y gratificante proyecto, quiero expresar mi profundo agradecimiento, sin su apoyo, orientación y constante inspiración, este logro no habría sido posible.

A mis padres, mi gratitud eterna. Su fe inquebrantable en mí y el amor infinito fueron el faro que me guió en los momentos más desafiantes. Gracias por ser mi sostén y mi mayor motivación.

A mis queridos docentes, quienes no solo compartieron su conocimiento, sino también su pasión por la medicina, les agradezco por ser un aliento de sabiduría en mi camino. Su guía fue esencial para mi crecimiento académico y profesional.

A mis compañeros de trabajo, por su apoyo constante, por compartir conmigo las largas jornadas de estudio y los desafíos clínicos. Nuestro compañerismo y colaboración son invaluableles.

A mi universidad, por brindarme la oportunidad de adquirir conocimiento y formarme como médico. Estoy orgullosa de ser parte de esta institución de excelencia.

Mi tesis de grado es el testimonio de mi esfuerzo, dedicación, compromiso y responsabilidad a lo largo de estos años. Cada página escrita es un reflejo de mi pasión por la medicina y mi compromiso con la mejora de la atención médica.

A todos ustedes, dedico este logro con profundo agradecimiento y la promesa de seguir contribuyendo al campo de la medicina con el mismo entusiasmo y determinación. Gracias por ser parte de este capítulo inolvidable de mi vida.

Con gratitud,
Thamara León López

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de este proyecto de tesis. En primer lugar, agradecemos a nuestra asesora metodológica, la Sra. Viviana Montenegro, cuya orientación experta, dedicación y valiosos aportes han sido fundamentales para el desarrollo y la finalización exitosa de este trabajo.

Extendemos nuestro agradecimiento al Dr. Guillermo Patiño, nuestro asesor científico, cuya profunda comprensión y apoyo constante han enriquecido significativamente nuestro enfoque científico y metodológico en este estudio.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Dr. Francisco Jurado, ortopedista, cuya ayuda para establecer contacto con TRAUMEDICAL ha sido crucial para la recopilación de datos y el éxito de este proyecto.

También deseamos agradecer a la Dra. Sandra Burbano por facilitar la revisión de las historias clínicas, cuya colaboración y apoyo han enriquecido la calidad y la precisión de nuestros datos de investigación.

Por último, nuestro más sincero agradecimiento al Dr. William Arbeláez, presidente de la Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SCCOT) cuya valiosa orientación y conocimientos especializados han brindado una perspectiva invaluable a nuestro trabajo.

Sin el apoyo y la guía de todas estas personas mencionadas anteriormente, este proyecto no habría sido posible. Sus contribuciones valiosas y desinteresadas han dejado una marca indeleble en el desarrollo de este trabajo de tesis.

Agradecemos a todos por su apoyo inquebrantable, aliento constante y generosidad en todo el proceso de investigación y redacción de esta tesis.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

San Juan de Pasto, septiembre de 2023

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Los integrantes, Daniela Guerrero Bravo, Juan José Jurado Martínez y Thamara León López, autores de esta tesis titulada "*PREVALENCIA Y FRECUENCIA DE FRÁCTURAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL 2021 EN LA CLÍNICA TRAUMEDICAL DE LA CIUDAD DE PASTO*", declaramos solemnemente lo siguiente:

Aseguramos que esta tesis es el resultado de nuestro esfuerzo conjunto y dedicación personal. Todos los aspectos del trabajo, incluyendo la investigación, análisis y redacción, han sido realizados de manera colaborativa y en conformidad con las normas académicas y éticas aplicables.

Garantizamos que todas las ideas, hallazgos, datos y citas de otros autores que se presentan en esta tesis han sido debidamente atribuidos y referenciados de acuerdo con las normativas académicas y éticas. En ningún momento hemos incurrido en prácticas de plagio ni apropiación indebida de la propiedad intelectual de otros.

Reconocemos la importancia de la integridad académica y nos comprometemos a cumplir con los más altos estándares éticos en la realización de este trabajo. Asumimos la completa responsabilidad por el contenido y la originalidad de esta tesis.

CONTENIDO

RESUMEN	14
ABSTRACT	15
1.INTRODUCCIÓN	16
1.2 Descripción del Problema	17
1.3. Justificación	21
2.1 Marco Teórico	21
2.1.1 Bases Teóricas.	24
2.2 Marco Conceptual	30
2.2.1 Emergencia	30
2.2.2Triage:	30
2.2.3 Área de Emergencia:	31
2.2.4 Sistema de Trauma:	32
2.2.5 Politrauma:	32
2.3 Marco Contextual	32
2.3.1 Macro Contexto..	32
2.3.2 Micro contexto.	32
2.4 Marco legal	39
2.5 Marco Ético	43
3.OBJETIVOS	45
3.1 Objetivo general	45
3.2 Objetivos específicos	45
4.METODOLOGÍA	45
4.1 Definición De Estudio	45
4.1.1 Paradigma Cuantitativo.	45
4.1.2 Enfoque descriptivo.	45
4.1.3 Tipo de Investigación.	46
4.2 Población Y Muestra	46
4.2.1 Criterios De Selección	47
4.3 Tipo De Variables	47
4.4 Sesgos	50

4.4.1 Sesgo de selección.	50
4.4.2 Sesgo de información	50
4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.	51
4.5.1 Técnica.	51
4.5.2 Instrumento.	51
4.6 Plan de análisis estadístico	51
5.RESULTADOS	53
6. DISCUSIÓN	72
7.CONCLUSIONES.	76
8. RECOMENDACIONES.	77
9. LIMITACIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	87

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. <i>Triage</i>	31
Gráfica 2. Departamento de Nariño.....	33
Gráfica 3. Clínica Traumática.....	37
Gráfica 4. Triage para pacientes de accidentes de tránsito.....	39
Gráfica 5. Fórmula para muestra.....	46
Gráfica 6. Plan de análisis.....	52
Gráfica 7. Síntesis de resultados.....	53
Gráfica 8. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según edad.....	54
Gráfica 9. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según edad Categorizada - OMS.....	55
Gráfica 10. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según sexo.....	56
Gráfica 11. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según fractura por región anatómica	60
Gráfica 12. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada	61
Gráfica 13. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según Presencia de fractura.....	69
Gráfica 14. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según Presencia de accidente y edad.....	70
Gráfica 15. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según Presencia de accidente y sexo.....	71

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Tscherne y Oestern para las fracturas cerradas.....	28
Tabla 2. Clasificación de Gustilo y Anderson para las fracturas abiertas	28
Tabla 3. Cifras de fallecidos de acuerdo a la condición agrupada de la víctima para el período ene - oct 2019 - 2020.....	35
Tabla 4. Cifras de lesionados de acuerdo con la condición de la víctima para ene - oct 2018, 2019 y 2020.....	36
Tabla 5. Operacionalización de variables.....	48
Tabla 6. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según tipo de ingreso.....	56
Tabla 7. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según departamento de procedencia.....	57
Tabla 8. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según municipio de procedencia.....	57
Tabla 9. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según aseguradora.....	59
Tabla 10. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según lesión.....	60
Tabla 11. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según fractura por región anatómica y sexo.....	63
Tabla 12. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por región anatómica y edad.....	64
Tabla 13. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada. y sexo.....	65
Tabla 14. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada y edad.....	66

Tabla 15. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según, Hueso afectado.....	67
Tabla 16. Cronograma.....	88
Tabla 17. Presupuesto.....	89
Tabla 18. Presupuesto personal de la investigación.....	89
Tabla 19. Artículo.....	95

RESUMEN

En el marco de un estudio de investigación en la clínica Traumedical 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.

ABSTRACT

Within the framework of a research study at the Traumaterial 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.

1. INTRODUCCIÓN

En un análisis detallado del impacto de los accidentes de tránsito en Colombia, se observa un aumento significativo en lesiones y mortalidad, especialmente entre la población joven. Los accidentes de tránsito representan una preocupación creciente en términos de salud pública y cultura, con un enfoque particular en los traumas graves que afectan el sistema cardiovascular, el sistema nervioso central y el aparato locomotor.

En respuesta a esta problemática, se ha propuesto llevar a cabo una investigación cuantitativa y observacional en la clínica Traumática de la ciudad de Pasto. El objetivo de este estudio es identificar la prevalencia de las principales fracturas resultantes de accidentes de tránsito entre pacientes de 15 a 45 años durante el año 2021. El estudiante planea analizar exhaustivamente las historias clínicas de 3.263 pacientes, con la intención de comprobar la existencia o no de una correlación significativa entre los accidentes de tránsito y las fracturas.

Se espera que esta investigación, cuya duración aproximada es de un año, contribuya a una comprensión más profunda de las consecuencias de los accidentes de tránsito en la salud de la población joven en la región.

1.1 Línea De Investigación

La investigación se desarrollará en la línea de Salud Pública.

1.2 Descripción del Problema

Dado que numerosas personas requieren desplazarse con rapidez a diversas áreas de la ciudad, la mayoría opta por adquirir como medio de locomoción bicicletas, motos o automóviles. En los últimos años, y en vista del crecimiento de la población, la demanda de diversos medios de transporte ha experimentado un aumento. Entre estos se incluyen patinetas, bicicletas, ciclomotores y motocicletas eléctricas. Sin embargo, el uso de transporte público no autorizado ha presentado un incremento significativo de los accidentes, tanto a nivel regional como nacional. Se obtuvo un total de 7.213 vehículos vendidos lo que representó un incremento del 8 % frente al año 2020 (4). De la misma manera se comprueba que la motocicleta es el transporte más utilizado por la población colombiana, usualmente por razones económicas, lo que se confirmó en el año 2021 con un récord en ventas que alcanzó

las 741.819 unidades de motos (5). Los vehículos automotores en el año 2019 alcanzaron una cifra de ventas entre nuevos y usados de 1,130.000 unidades de carros con un incremento del 56% en comparación con el año 2020. (6)

Se debe tener en cuenta que para circular cualquier vehículo automotor se deben cumplir con normas de seguridad, documentos, seguro obligatorio, cumplir con los respectivos exámenes médicos y de aptitud. La licencia de conducción la cual se obtiene después de asistir y aprobar un curso de manejo en escuelas debidamente autorizadas (7).

“El 90% de los accidentes tienen que ver con el comportamiento humano, por imprudencias. Un 40% por exceso de velocidad, 30% por no respetar las normas y señales de tránsito, 10% por conducir bajo efectos del alcohol y 10% porque peatones incumplieron las normas” (7). Sin embargo, según estudios de seguros SURA se establece que las principales causas de accidentalidad vial son la impericia del conductor, el exceso de velocidad, el consumo de alcohol o drogas, el exceso de confianza, no mantener la distancia de frenado, fallas mecánicas y fatiga (8).

La Organización Mundial de Salud informa que cada año se pierden aproximadamente 1,3 millones de vidas en el mundo como consecuencia de lesiones por accidentes viales. Entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos no mortales y muchos de ellos producen discapacidades de diferentes grados. Los traumatismos debidos a los accidentes de tránsito son la principal causa de mortalidad entre los niños y los jóvenes de 5 a 29 años (9). En Colombia según la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) en el 2021 hubo 20.825 lesionados por accidentes de tránsito y 7.270 muertos por las mismas razones (1).

Entre enero- agosto de 2021 se produjeron 1.798 muertes en toda Colombia y 4.899 lesionados (2). En Pasto (Nariño) se han reportado 564 lesionados por accidentes de tránsito y 17 muertos para los primeros meses del 2022 (2). Según el área encargada de recibir este tipo de pacientes en la clínica Traumédica en el año 2021 se recibieron 524 pacientes por accidentes de tránsito de los cuales 334 tenían fracturas y ninguno falleció.

Las lesiones más comunes resultantes de un accidente de tránsito son las fracturas óseas, según la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (10) de Estados Unidos de América, las fracturas de huesos más comunes en los accidentes de tránsito son:

- Fracturas de extremidades inferiores

- Fracturas de cadera
- Fracturas de fémur
- Fracturas de rótula
- Fracturas de tibia
- Fracturas de tobillo
- Fracturas de las extremidades superiores
 - Fractura de brazo
 - Fractura de mano
 - Fractura de muñeca
 - Fractura del codo
 - Fractura de Hombro
- Fracturas en otras localizaciones como cráneo y vértebras

En muchos de los casos donde se genera una fractura, se derivan en amputaciones y en otros casos la muerte. (11)

De acuerdo con lo anterior, existe un “Informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas”, en donde afirma que los traumatismos causados por accidentes de tránsito son responsables de cerca de 150 mil muertes al año y más de 5 millones de lesionados lo que equivale anualmente a cerca de 35 lesionados y personas con discapacidad por cada persona fallecida, de igual forma se calculó que los costos económicos de las lesiones causadas por accidentes de tránsito ascienden a US\$ 518 mil millones por año (12).

En Colombia numerosas personas sufren discapacidades como resultado de traumas o lesiones derivadas de accidentes de tránsito, según los boletines poblacionales de personas con algún tipo de impedimento publicados por la Oficina de Promoción Social. El 16,74% de las personas con discapacidad, su condición tiene origen en algún tipo de accidente (13). Es por ello que el presente estudio

tiene como objetivo principal identificar la prevalencia y frecuencia de fracturas resultantes de accidentes de tránsito ocurridos en el 2021. Se centrará específicamente, en pacientes de edades comprendidas entre los 15 y 45 años, atendidos en la clínica Traumedical.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la prevalencia y frecuencia de fracturas por accidentes de tránsito en la clínica Traumédica atendidas en el año 2021?

1.3. Justificación

Los accidentes de tránsito conllevan numerosos problemas, incluyendo elevadas tasas de mortalidad y morbilidad, lo que los convierte en un problema de salud pública. Esta situación es respaldada por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, que señala que los motociclistas, ciclistas y peatones representan la carga más alta de mortalidad en los accidentes de tránsito en el país (13). Debido a esta preocupante situación, se ha suscitado un profundo interés en este tema, lo que ha impulsado a la realización de esta investigación con el propósito de identificar la prevalencia y frecuencia de las fracturas causadas por accidentes de tránsito en la clínica Traumedical durante el año 2021.

Después de realizar una revisión de la literatura correspondiente se pudo identificar que no existen investigaciones referentes a este tema en la ciudad de Pasto (Nariño), por lo tanto, cobra mayor relevancia este tipo de investigación.

Fué importante llevar a cabo esta investigación, ya que se pudo medir la prevalencia y frecuencia de fracturas en accidentes de tránsito, asimismo la presente investigación es importante para el Departamento de Nariño debido a que es una de las primeras investigaciones que se enfoca en análisis, manejo y secuelas producidas por accidentes de tránsito. Por lo tanto, permitirá ajustar y agilizar el tratamiento específico para este tipo de pacientes, con el propósito de reducir la morbilidad y mortalidad

El resultado de la presente investigación nos permitió realizar las recomendaciones pertinentes para mejorar la atención de este tipo de pacientes, indicar el mejor tratamiento y disminuir las secuelas funcionales.

2. MARCO DE REFERENCIAS

2.1 Marco Teórico

Al revisar la literatura disponible, se encontró un estudio titulado "Determinantes de amputaciones traumáticas en fracturas expuestas por accidentes de tránsito en la ciudad de Guayaquil durante el periodo 2020-2021". Este estudio abordó las complicaciones que presentaron los pacientes después de sufrir un traumatismo, destacando las siguientes: infecciones 33%, necrosis 26%, pseudoartrosis 8% y síndrome compartimental 8%. Igualmente, se identificaron los huesos más afectados en casos de traumatismo: cúbito, radio, húmero, tibia y fémur (14).

Para lograr el cumplimiento de su objetivo, se empleó un enfoque de investigación cuantitativo, observacional, no experimental, transversal, retrospectivo y analítico. Se recopilaron datos de 207 pacientes que presentaron fracturas expuestas. A partir de este análisis, se llegó a la conclusión de que existe una afluencia constante de pacientes con traumatismos, la mayoría de los cuales están relacionados con accidentes de tránsito (14).

Dicha investigación realizada en Guayaquil- Ecuador es muy importante ya que da a conocer el manejo que se les puede brindar a pacientes con trauma para evitar, hasta donde sea posible, amputaciones indicadas según la escala de M.E.S.S (Mangled Extremity Severity Score).

Según los autores Dominguez y Orozco, quienes realizaron el estudio titulado "Frecuencia y Tipos de Fracturas Clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León", Cuyo propósito fue examinar la frecuencia de fracturas tratadas mediante procedimientos quirúrgicos en dicha institución en el año 2017. Además, buscaba analizar su distribución y tipología, tomando en consideración la clasificación de la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis. Los resultados indicaron que el hueso más comúnmente fracturado fue el fémur, con 24,5% de las fracturas, seguido por el radio/cúbito con 24,4%. En cuanto al género, los hombres presentaron un mayor número de fracturas, totalizando 722 (64%), mientras que las mujeres tuvieron 405 (36%) fracturas (15).

Esta investigación adoptó un enfoque retrospectivo, observacional y descriptivo, con el propósito de comprender la incidencia de fracturas óseas en adultos. Igualmente, buscó analizar la distribución demográfica y la variación mensual en la ocurrencia de estas fracturas.

Avanzando en el desarrollo del estudio, llegaron a la conclusión que se han registrado un total de 1.127 fracturas. La muestra de individuos presentó una edad promedio de 42.9 años con una desviación estándar de 24.3. En el análisis general de la distribución etaria, categorizada por décadas y abarcando un rango de edades de 16 a 99 años, se observa que el mayor número de fracturas se presentó en el grupo de edad de 16 a 59 años. Destacándose un predominio estadísticamente significativo en la década de 20 a 29 años.

En cuanto a la distribución de fracturas por lateralidad, se aprecia una relación de 1.1:1 en general, con un sesgo hacia el lado izquierdo, donde se registraron 609 fracturas (54% del total), mientras que el lado derecho contabilizó 518 fracturas. En lo referente a la clasificación de las fracturas según su presentación (cerrada o expuesta), se encuentra una prevalencia de las fracturas cerradas, las cuales representan el 84.6% del total. Por otro lado, las fracturas expuestas constituyeron el 15.4% restante (15 casos).

El estudio titulado "Complicaciones de las fracturas expuestas ocasionadas por accidentes de tránsito", entre marzo y abril de 2023, ofrece una perspectiva sobre la situación en Ecuador. Durante el periodo de 2020 a 2022, se registraron un total de 5,868 muertes debido a accidentes de tránsito en el país. Estos accidentes no solo representan un problema de salud pública, sino que también acarrear consecuencias de índole social y económica, además de provocar lesiones físicas y psicológicas en las víctimas y su entorno familiar (16).

Dentro de este contexto, se destaca la importancia de comprender las complicaciones asociadas a las fracturas, dentro de las cuales se encuentra el embolismo graso, el síndrome compartimental, infecciones agudas o crónicas, retraso en la consolidación y la aparición de artrosis post traumática. El propósito fundamental de la investigación mencionada previamente residía en comprender las complicaciones como lo son el paro cardiorespiratorio, shock, hemorragia, tromboembolismo, trastornos de la coagulación y gangrena gaseosa tras sufrir un accidente de tránsito; Para abordar este propósito, se empleó una metodología descriptiva y retrospectiva. (16)

A nivel nacional, se ha llevado a cabo una investigación de relevancia, realizada por Bermúdez, con el título "Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en personas mayores de 60 años en Medellín, Colombia". Dicha investigación tiene como objetivo principal describir tanto las características de los accidentes de tránsito (AT) como el contexto en el que se brindó atención a individuos mayores de 60 años que sufrieron lesiones de moderadas a graves en el período comprendido entre 2015 y 2016 (17).

Este estudio se centró en la población de adultos mayores de 60 años que resultaron lesionados con severidad después de haber estado involucrados en un accidente de tránsito. En consecuencia, se pudo concluir que, en su mayoría, los individuos de esta franja etaria que sufrieron lesiones a raíz de un accidente de tránsito eran peatones que habían sido atropellados por motocicletas. Además, se evidenció que los accidentes de tránsito tuvieron un impacto directo en la calidad de vida y la funcionalidad de los pacientes. (17). Con esta investigación se pudo identificar que las personas mayores de edad que sufren accidentes de tránsito, son atropelladas por vehículos automotores, presentando lesiones moderadas, graves y hasta la muerte, sin embargo, por su edad este tipo de lesiones afecta la calidad de vida ya que muchas dejan secuelas (17)

En el estudio realizado por Álvarez y López (18)., se expone que diversos factores relacionados con la atención médica a este tipo de pacientes se han asociado con una mayor probabilidad de desarrollar infecciones en fracturas abiertas en individuos mayores de 15 años que han sido atendidos por accidentes de tránsito. Esta investigación se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá, donde se atienden preferentemente casos de SOAT, desde octubre de 2012 - octubre de 2013 (18)

La investigación se basó en un estudio de casos y controles, con una relación de 1 caso por cada 3 controles, conformando un total de 43 casos (fracturas abiertas infectadas) y 129 controles (fracturas abiertas no infectadas). A través de este estudio, se logró determinar que la presencia de infección posterior a una fractura abierta resulta en costos sustancialmente más elevados en cuanto a atención médica, con hospitalizaciones prolongadas y una frecuencia más alta de intervenciones quirúrgicas, como se documenta en el presente estudio, también se destaca la importancia de fortalecer el sistema de remisión y contra remisión, con el propósito de reducir los tiempos para el inicio de un manejo especializado en pacientes con fracturas abiertas (18).

Basándonos en lo expuesto, es relevante destacar la necesidad de brindar una atención rápida con el propósito de evitar posibles complicaciones en el futuro. Asimismo, es imperativo mantener el protocolo específico desde la etapa de triage.

Hasta el momento, a nivel regional no se han llevado a cabo investigaciones sobre este tema, lo que confiere un valor significativo a este estudio porque proporciona datos concretos acerca de la incidencia de compromiso del aparato musculoesquelético en pacientes que sufren accidentes de tránsito.

2.1.1 Bases Teóricas.

2.1.1.1 Prevalencia de una enfermedad.

La prevalencia se utiliza como medida de la frecuencia de una enfermedad, lo que significa que cuantifica con qué frecuencia se presenta dicha enfermedad en un grupo de población específico. En otras palabras, la prevalencia representa la proporción de la población que está afectada por la enfermedad en cuestión en un momento determinado, equivalente a una instantánea. (19)

De igual forma el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos da a conocer el significado de la palabra “prevalencia” en donde afirma que:

“En el campo de la medicina, una medida del número total de personas en un grupo específico que tienen (o tuvieron) cierta enfermedad, afección o factor de riesgo (como el tabaquismo o la obesidad) en un momento específico o durante un período determinado. Por ejemplo, la prevalencia del cáncer de mama indica a cuántas mujeres en los Estados Unidos les diagnosticaron cáncer de mama en los últimos 10 años, incluso aquellas que están recibiendo tratamiento y aquellas que se consideran curadas y siguen vivas en cierta fecha” (20).

2.1.1.2 Fractura de hueso.

Según Ruiz et al (21), una fractura es la pérdida de continuidad del tejido óseo en cualquier hueso del cuerpo, se produce como consecuencia de un esfuerzo excesivo que supera la resistencia del hueso, es decir la consecuencia de una sobrecarga única o múltiple y se produce en milisegundos. Los fragmentos de las fracturas producen una lesión de las partes blandas que se aumenta por el proceso de implosión de la fractura (21).

Así mismo, la Universidad de Virginia define que una fractura es la pérdida de la continuidad completa e incompleta del tejido óseo, teniendo en cuenta que, si el hueso es sometido a una tensión mayor a la que él puede soportar, se rompe, sumándose al trauma las alteraciones de los tejidos blandos y vasculares circundantes (22).

2.1.1.3 Clasificación de Fractura Ósea.

Según Ruiz et al (21) clasificar es ordenar o agrupar algo por clases con un objetivo. En el caso de las fracturas, se realizan las clases atendiendo a diferentes criterios como la energía disipada en el traumatismo, el mecanismo de producción, el estado de las partes blandas, la extensión del trazo, la estabilidad de la fractura y la localización anatómica (21)

Según la energía disipada en el traumatismo.

- *Fractura de alta energía:* Se refiere a la gran energía cinética del traumatismo que se va a transmitir directamente a la extremidad y por ende al hueso. Por lo que nos vamos a encontrar con importantes lesiones del hueso y de las partes blandas (23)
- *Fractura de baja energía:* No se necesita un gran traumatismo para producirla (23)

Tipos de fracturas.

- Fracturas por estrés o por fatiga:* Son las resultantes de aplicar una fuerza de poca intensidad y repetidamente o cíclicamente sobre un hueso normal o patológico (por ejemplo, la fractura del recluta o por estrés del 2º metatarsiano que recibe también el nombre de fractura de Deutschlander. (23)
- Fracturas patológicas o por insuficiencia:* Son las que se producen sobre un hueso anormalmente débil por una enfermedad constitucional o adquirida, sin que requiera una fuerza anormal para producirla. (23)

Según la extensión del trazo:

- Fractura completa:* Es aquella en la que el trazo afecta a todo el espesor del hueso y periostio. (23)
- Fractura incompleta:* Es aquella en la que el trazo no afecta a todo el espesor del hueso (23).
- Fracturas en tallo verde:* típica en los niños, suceden por flexión en huesos flexibles. Hay solución de continuidad en la superficie de tensión, pero no progresa en la de compresión (23)
- Fracturas en rodete:* típica de los niños en las zonas de unión metafisodifisarias. El hueso cortical metafisario es insuflado por compresión del eje vertical (23)

Según el mecanismo de producción:

- Fracturas por mecanismo directo:* Son las producidas en el lugar del impacto de la fuerza responsable, pueden ser multifragmentarias. (57)
- Fracturas por mecanismo indirecto:* Se producen a distancia del lugar del traumatismo. Las podemos clasificar de la siguiente forma:
 - *Fracturas por tensión o tracción:* debidas a dos fuerzas que actúan en la misma dirección, pero en sentido opuesto, divergentes desde el hueso.

Ejemplos: arrancamientos maleolares, avulsión tuberosidad tibial anterior. (23)

- *Fracturas por compresión*: debidas a dos fuerzas que actúan en la misma dirección, pero en sentido opuesto, convergentes hacia el hueso. Suelen ocurrir en hueso esponjoso como el cuerpo vertebral, el hundimiento de meseta tibial, etc. Cuando sucede en un hueso diafisario, el trazo de fractura suele ser oblicuo. (23)
- *Fracturas por torsión*: Debidas a una fuerza que ocasiona un movimiento de rotación del hueso sobre su eje. El trazo suele ser espiroideo. (23)
- *Fracturas por flexión*: Debidas a dos fuerzas de direcciones paralelas que actúan en el mismo sentido, pero cada una en un extremo del hueso. El trazo suele ser transversal o ligeramente oblicuo y puede existir un tercer fragmento en ala de mariposa. (23)
- *Fracturas por cizallamiento*: Son debidas a dos fuerzas paralelas en sentido opuesto, convergentes hacia el hueso. El trazo suele ser transversal (23)

Según la lesión tisular:

- A. *Fracturas cerradas*: No existe comunicación del foco de fractura con el exterior. Pueden a su vez clasificarse según la intensidad de la lesión de las partes blandas asociada mediante la clasificación de Tscherny y Oestern. (23)
- B. *Fracturas abiertas*: Existe una solución de continuidad en la piel que comunica el foco de fractura con el exterior. La clasificación más usada es la de Gustilo y Anderson. (23)

Según la estabilidad de la fractura:

- A. *Fracturas estables*: No tienen tendencia a desplazarse una vez se consigue una reducción adecuada. Por lo general son fracturas simples con un trazo transversal o con una oblicuidad inferior a 45° . (23)
- B. *Fracturas inestables*: Son aquellas que tienen tendencia a desplazarse una vez se consigue una reducción adecuada o son plurifragmentarias. Por lo general son fracturas con una oblicuidad superior a 45° (excepto las espiroideas) (23)

Tabla 1. Clasificación de Tscherny y Oestern para las fracturas cerradas

Clasificación de Tscherny y Oestern para las fracturas cerradas				
Grado	Lesión de partes blandas.	Mecanismo	Desplazamiento	Conminución
0	Ausente o mínima	Indirecto	Mínimo	No
I	Abrasiones o contusiones superficiales	Indirecto	Moderado	No
II	Contusión muscular significativa e incluso abrasiones profundas contaminadas. Síndrome compartimental inminente	Directo	Intenso	Si
III	Contusión extensa, con despegamiento cutáneo y destrucción de la musculatura. Lesión vascular.	Directo y de alta energía	Intenso	Si

Tabla 2. Clasificación de Gustilo y Anderson para las fracturas abiertas

Clasificación de Gustilo y Anderson para las fracturas abiertas				
Tipo	Tamaño herida.	Grado de contaminación	Daño de las partes blandas	Conminución ósea
I	<1 cm	Mínimo	Mínimo	Ausente
II	1-10 cm	Moderado	Moderado	Moderada
III	>10 cm	Intenso	Intenso	Intensa
IIIA			Es posible la cobertura ósea con partes blandas	
IIIB			Para cubrir hueso se necesitan procesos de reconstrucción	
IIIC			Lesión vascular asociada	

2.1.1.4 Factores de Riesgo de padecer una Fractura.

Según Scarone, (24) los principales factores de riesgo, para padecer fracturas frente a mínimos traumatismos o por fragilidad son:

- Edad avanzada (a mayor edad mayor posibilidad de fracturarse, sobre todo en el sexo femenino luego de la menopausia)
- Baja masa ósea (que se puede detectar por medio de la Densitometría ósea)
- Antecedentes personales de fracturas previas por mínimos traumatismos
- Antecedentes familiares de primer grado de fracturas (sobre todo fractura de cadera en padre y/o madre)
- Pacientes que toman corticoides en forma prolongada (dosis tan pequeñas como 2,5 mg de prednisona por día por un período de 3 o más meses ya modifica la estructura ósea debilitándose)
- Poliartritis Reumatoidea Crónica
- Índice de masa corporal (IMC), menor a 20, peso menor a 57 kg
- Tendencia a las caídas
- Sexo femenino
- Raza blanca o asiática
- Baja ingesta de calcio (lo cual tiene importancia desde la infancia, ya que, si se obtiene en la vida adulta un bajo pico de masa ósea, aumentan las probabilidades de fracturas)
- Deficiencia de Vitamina D (bastante frecuente, mucho más de lo que se piensa)
- Enfermedades neuromusculares
- Inmovilización prolongada (considerada como aquella mayor o igual a 3 meses)
- Disminución de la visión, con tendencia a las caídas
- Menopausia precoz (antes de los 40 años)
- Amenorreas primarias o secundarias
- Tabaquismo (más de 10 cigarrillos por día), alcoholismo
- Sedentarismo
- Vivir solo o en un geriátrico (24).

2.1.1.5 Accidente de tránsito.

El Ministerio de Transporte (25), a través de la Ley 769 del 2002, define un Accidente de Tránsito como un suceso generalmente no intencionado, causado al menos por un vehículo en movimiento, que provoca daños a las personas y bienes

involucrados, y al mismo tiempo interfiere con la circulación normal de los vehículos en la vía o vías afectadas, ya sea en el lugar del incidente o en su área de influencia (25).

- *Accidente de Tránsito en un vehículo automotor* se refiere a un evento no intencional que tiene lugar en un automóvil o camión (26).
- *Accidente de tránsito en motocicletas y bicicletas:* Este evento involuntario es el que se desarrolla en una moto o bicicleta (26).
- *Accidente de tránsito en peatones:* Los accidentes automovilísticos peatonales se definen como los percances entre un automóvil, camión o motocicleta y una persona que no está en un vehículo. En algunos estados del país, las bicicletas se consideran vehículos y los ciclistas conductores, por lo que se sugiere revisar si aplica esto en la ciudad del país donde ocurrió el incidente (26).

2.1.1.6 Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito SOAT.

Según el Banco BBVA, el SOAT es un seguro obligatorio establecido por Ley con un fin netamente social. Su objetivo es asegurar la atención, de manera inmediata e incondicional, a las víctimas de accidentes de tránsito que sufren lesiones corporales y muerte. El seguro en el más estricto sentido repara el daño causado al asegurado, pero en el caso del SOAT no sólo al asegurado y a los ocupantes de un vehículo, sino también a los peatones que pudieran verse afectados por un accidente de tránsito, en atención a su esencia netamente social. En el caso del SOAT el beneficiario es la sociedad en su conjunto (27).

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Emergencia

La Organización Mundial de la Salud, define emergencia como “aquel caso en que la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos” (28) y la Asistencia Médica Ambulatoria -AMA como “aquella situación urgente que pone en peligro inmediato la vida del paciente o la función de un órgano” (28).

2.2.2 Triage:

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, define el *triage* como un sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencia, basado en sus necesidades terapéuticas y los recursos disponibles para atenderlo. La Resolución 5596 del 24 de diciembre de 2015 del Ministerio de Salud y

Protección Social estipula cinco categorías de triage, con la salvedad que los tiempos establecidos de atención no aplicarán en situaciones de emergencia o desastre con múltiples víctimas (29), que se describen a continuación:

Gráfica 1. Triage



Fuente: Ministerio de Salud de Colombia (29)

2.2.3 Área de Emergencia:

El Ministerio de Salud de Perú (30) afirma que el área de emergencia es aquel ambiente dependiente de un Centro Hospitalario, donde se otorgan prestaciones de salud las 24 horas del día a pacientes que demandan atención inmediata. De acuerdo con su Nivel de Complejidad pueden resolver diferentes categorías de daños (30).

2.2.4 Sistema de Trauma:

Costa, et al (31) afirman que un sistema de trauma es una estructura sanitaria y social que incluye programas específicos para la prevención de accidentes, la atención médica prehospitalaria, el traslado al hospital adecuado para tratar las lesiones, el manejo inicial en la urgencia hospitalaria, los cuidados definitivos en un hospital acreditado para el manejo de traumatizados graves, la rehabilitación y reinserción sociolaboral del paciente (31).

2.2.5 Politrauma:

Según Fisio Online, politraumatismo es el conjunto de lesiones múltiples en segmentos del cuerpo, que suelen ser graves y pueden ocasionar el fallecimiento del individuo. Los primeros auxilios son la atención inmediata en el sitio del suceso, que se recibe en cualquier situación que comprometa la vida de un individuo, bien sea que se haya presentado por un accidente, enfermedad o lesión traumática. (32)

"Se denomina politraumatismo al conjunto de lesiones múltiples en segmentos del cuerpo" (32). Un paciente politraumatizado es definido como aquel individuo que presenta dos o más lesiones traumáticas graves ya sean periféricas o viscerales, que conllevan una repercusión respiratoria o circulatoria y ponen en riesgo la vida (32)

2.3 Marco Contextual

2.3.1 Macro Contexto.

En Colombia el DANE cataloga el departamento de Nariño con una superficie de 33.268 Km², en donde se encuentran 1.627.589 de personas es conocido como un importante productor agrícola y agroindustrial, su actividad turística se ha venido desarrollando con el tiempo y cada vez toma mayor importancia, Su economía está centrada en el sector agrícola con cultivos de papa, cebada y trigo. (34) Está ubicado al sur occidente colombiano Limita al norte con el departamento del Cauca; al oriente con el departamento del Putumayo; por el sur con Ecuador; y por el occidente con el Océano Pacífico. Explotación y procesamiento de madera, en el litoral Pacífico. Se destacan las industrias de alimentos y bebidas, y las artesanías. Por su carácter de zona fronteriza, las ciudades de la región han desarrollado una intensa actividad comercial; cuyo sentido cambia según varíen las condiciones económicas (35)

Gráfica 2. Departamento de Nariño



Fuente: Ministerio de agricultura (33)

La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Nariño, situado en el suroeste de Colombia, la cual es una región caracterizada por su rica diversidad geográfica, cultural y natural. Limitando con Ecuador al sur, Nariño abarca desde las costas del océano Pacífico hasta las cumbres andinas de la Cordillera de los Andes. Esta geografía variada confiere al departamento una notable heterogeneidad en términos de climas, paisajes y biodiversidad (34).

En cuanto a la economía de Nariño se puede mencionar que se diversifica entre la agricultura, la ganadería, la pesca y actividades artesanales. Con una mezcla de etnias que incluye comunidades indígenas, afrodescendientes y mestizas, la región resuena con expresiones artísticas únicas, música, danza y una gastronomía que refleja la diversidad de sus ingredientes y técnicas. La tradición oral, la artesanía y las manifestaciones religiosas también forman parte integral de la identidad cultural de Nariño (35).

Así mismo habla que Nariño ha demostrado un compromiso con el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Se ha promovido el turismo como una herramienta para el crecimiento económico y generación de empleo, aprovechando los atractivos naturales y culturales de la región. La inversión en infraestructura, educación y servicios de salud también ha sido un enfoque central para fomentar el bienestar de la población (35).

El Departamento de Nariño es una tierra de contrastes y biodiversidad, en donde la capital, la geografía, la cultura y el plan gubernamental convergen para formar una región que captura la esencia de Colombia en todas sus facetas (35).

San Juan de Pasto, la capital del Departamento de Nariño, con una economía diversa profundas raíces culturales y una visión de desarrollo sostenible, esta ciudad se presenta como un destello de identidad en la región.

San Juan de Pasto es una mezcla de sectores que abarcan desde la agricultura hasta el comercio y los servicios. La agricultura juega un papel destacado, con cultivos como el café, que impulsan la economía local. Además, la ciudad se beneficia de su ubicación estratégica como un punto comercial importante en el suroeste de Colombia, con actividades comerciales y turísticas que contribuyen al flujo económico.

La tradición y la cultura están profundamente arraigadas en San Juan de Pasto, el Carnaval de Negros y Blancos es una celebración icónica del Departamento de Nariño.

Reconocido como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, este colorido evento fusiona tradiciones indígenas y afrodescendientes en una expresión única de diversidad cultural, cobra vida en las calles de la ciudad, con sus desfiles, comparsas y la característica batalla de agua y talco. Esta celebración es un testimonio de la mezcla de influencias indígenas, africanas y europeas que conforman la identidad cultural de la región.

El patrimonio arquitectónico y cultural de San Juan de Pasto se refleja en su centro histórico, que alberga iglesias coloniales y monumentos históricos. La Catedral de San Juan Bautista, con su imponente fachada y su interior ornamentado, es un símbolo de la religiosidad y la historia de la ciudad.

San Juan de Pasto ha priorizado el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos. Se han implementado programas para fomentar la educación, la salud y el acceso a servicios básicos para todas las comunidades. Además, se ha trabajado en la preservación del patrimonio cultural y arquitectónico

de la ciudad, así como en la promoción del turismo responsable. Una ciudad que combina su economía con una profunda conexión con sus tradiciones y una visión de desarrollo.

De acuerdo con Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) estas cifras reflejan una disminución del -30,3% (-10 víctimas) en el número de fallecidos en comparación con el período enero - octubre, parcial del año 2019 (36).

Tabla 3. Cifras de fallecidos de acuerdo a la condición agrupada de la víctima para el período ene - oct 2019 - 2020.

Condición víctima	2018	%2018	2019	%2019	2020	%2020	Cambio casos	Cambio %**
Usuario moto	16	41	17	51,5	7	30,4	-10	-58,82
Usuario de v.individual	2	5,1	4	12,1	0	0	-4	-100
Usuario t.pasajeros	0	0	1	3	0	0	-1	-100
Sin info.	2	5,1	1	3	1	4,3	0	0
Usuario bicicleta	3	7,7	2	6,1	2	8,7	0	0
Usuario t.carga	0	0	0	0	2	8,7	2	--
Peatón	16	41	8	24,2	11	47,8	3	37,5
Total	39	100%	33	100%	23	100%	--	--

Fuente: Agencia Nacional de Seguridad Vial (36)

De acuerdo con la información procesada por el ANSV el periodo enero - octubre de 2020 se registraron un total de 514 lesionados en siniestros viales, valorados por INMLCF. Estas cifras presentan una disminución del -29,88% (-219 víctimas) en comparación con las cifras del año 2019 (36).

Tabla 4. Cifras de lesionados de acuerdo con la condición de la víctima para ene - oct 2018, 2019 y 2020.

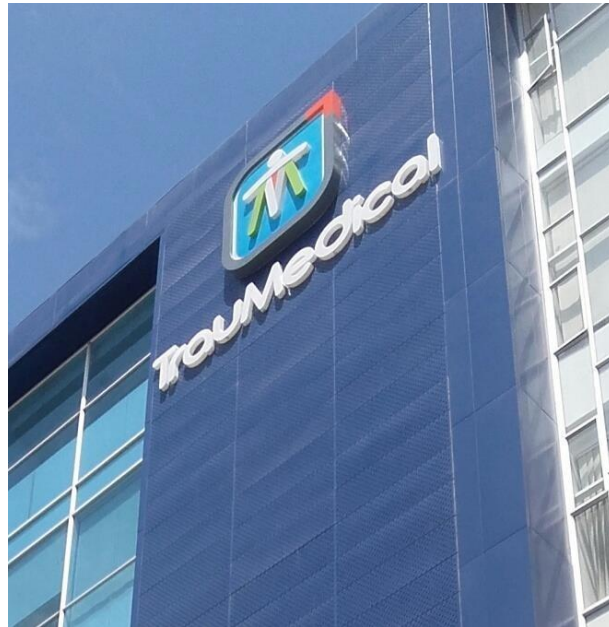
Condición víctima	2018	%2018	2019	%2019	2020	%2020	Cambio casos*	Cambio %**
Usuario moto	573	61,8	478	65,2	322	62,6	-156	-32,64
Peatón	192	20,7	158	21,6	87	16,9	-71	-44,94
Usuario t.carga	2	0,2	4	0,5	0	0	-4	-100
Sin info.	1	0,1	0	0	0	0	0	--
Usuario otros	1	0,1	0	0	1	0,2	1	--
Usuario bicicleta	44	4,7	24	3,3	26	5,1	2	8,33
Usuario t.pasajeros	26	2,8	4	0,5	7	1,4	3	75
Usuario de v.individual	88	9,5	65	8,9	71	13,8	6	9,23
Total	927	99,9%	733	100%	514	100%	--	--

Fuente:

2.3.2 Micro contexto.

Clínica Traumédica: Esta es una clínica especializada en servicios de salud integrales de calidad en Ortopedia y Traumatología. Con más de 16 años de experiencia y trayectoria. Su objetivo principal es establecer las directrices estratégicas que orienten el futuro de la organización en el mediano y largo plazo.

Gráfica 3. Clínica Traumedical



Fuente: La presente Investigación

Misión. Somos una institución que presta servicios de salud especializados. Nuestros valores están inspirados en la vida y en el sentido humano para resolver oportunamente sus necesidades; contribuimos a su bienestar y garantizamos su seguridad, apoyados en un talento humano ético, responsable y experimentado

Visión. En 2022 nuestra Clínica habrá establecido su programa de humanización y fortalecido su programa de Seguridad del Paciente; haremos que al cruzar la puerta de TRAUMEDICAL nuestros pacientes se sientan como en casa, protegidos y seguros. Esperamos crecer en la venta de servicios de salud de ortopedia y traumatología, así como, en otras especialidades médicas, manteniendo una alta satisfacción de nuestros usuarios.

En TRAUMEDICAL comparten los siguientes valores que orientan su quehacer diario.

Respeto.

Para la institución el respeto conlleva valorar a los demás y contemplar la dignidad del ser humano. La consideración y valoración positiva hacia las personas constituye una parte fundamental del respeto, ya que aceptan y aprecian al otro por su condición humana. Ofrecen servicios a individuos y mantienen interacciones con autoridades y colegas, quienes merecen un trato digno. Además, mantienen un

nivel de respeto hacia los elementos de trabajo, ya que los reconocen como medios esenciales para llevar a cabo sus labores.

Humanidad.

Las personas agobiadas en su salud son el motivo por el cual se actúa y cómo deben ser tratadas con la amabilidad y cuidado que su condición requiere. El trato humano implica eficacia, pero también la valoración del ser en toda su esencia, por lo tanto, la colaboración y entrega por el otro es un orientador fundamental de su institución.

Responsabilidad.

La responsabilidad les permite asumir las consecuencias de sus propios actos. En traumedical, el cumplimiento de las tareas, enmarcadas en la responsabilidad, representa: reconocer y responder a las propias inquietudes y a las de los demás; mejorar el rendimiento y la eficacia de forma continua; reportar oportunamente las anomalías que se generen de manera voluntaria e involuntaria; planear en tiempo y forma las diferentes acciones que conforman las actividades; y asumir con prestancia las consecuencias de las omisiones, acciones, expresiones y sentimientos.

Ética.

Como tal la ética corresponde a una rama de la filosofía, más que a un valor, sin embargo, el término es utilizado para estudiar lo que es moral. La ética tiene como centro de atención las acciones humanas, por lo tanto, es un eje fundamental en la prestación de servicios de salud, como actividad humana por excelencia, por lo tanto, la ética indica la moral intachable que debe orientar la actuación frente a los pacientes y a las personas con las que interactúan.

En conversaciones informales con el área encargada, los pacientes de accidente de tránsito que recibió la clínica Traumedical en el año 2021 fueron 524 pacientes de los cuales 334 tenían fracturas y ninguno perdió la vida. Para este tipo de casos existe un procedimiento especial, el cual se muestra a continuación:

Gráfica 4. Triage para pacientes de accidentes de tránsito



Fuente: La presente investigación

2.4 Marco legal

Ley 769 de 2002. Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones (Consejo de Estado) (25)

Ley 1383 de 2010. Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones. (Ministerio de transporte) (37)

Ley 1438 de 2011. Sistema General de Seguridad Social en Salud- Recursos del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT). Establece directrices frente a los recursos del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) y las medidas que deben ser adoptadas para el reconocimiento y pago de la atención de las víctimas de accidentes de tránsito (SOAT), disminuyendo los trámites, reduciendo los agentes intervinientes, racionalizando el proceso de pago y Ley 1955 de 2019. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. (38).

Ley 1702 de 2013. Por la cual se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) como entidad adscrita al Ministerio de Transporte, la cual actúa como la máxima autoridad para la aplicación de las políticas y medidas de seguridad vial nacional y constituye el soporte institucional y de coordinación para la ejecución, el seguimiento y el control de las estrategias, los planes y las acciones dirigidos a dar cumplimiento a los objetivos de las políticas de seguridad vial del Gobierno Nacional en todo el territorio nacional (39).

Ley 1955 de 2019. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 e incorpora como parte integral del mismo el documento: “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, en el cual se incluye el “Pacto por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional” (40).

Ley 2161 de 2021. Por la cual se establecen medidas para promover la adquisición, renovación y no evasión del seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT), se modifica la ley 769 de 2002 y se dictan otras disposiciones (41).

- Decreto Ley 663 de 1993. Estatuto Orgánico del Sistema Financiero Seguro Obligatorio de Daños Corporales que se causen en Accidentes de Tránsito (SOAT). Señala la obligatoriedad de que todo vehículo automotor debe estar amparado por un seguro obligatorio vigente que cubra los daños corporales que se causen a las personas en accidentes de tránsito (42).
- Decreto 3990 de 2007. Subcuenta del Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes del Tránsito del Fondo de Solidaridad y Garantía, Fosyga. Se establecen las condiciones de operación del aseguramiento de los riesgos derivados de daños corporales causados a las personas en accidentes de tránsito (43)

En la Resolución 1995 de 1999, el Ministerio de salud y protección social afirma que la historia clínica es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley (44).

Resolución 2273 de 2014, expedida por el Ministerio de Transporte. Por la cual se ajusta. Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021. Ajusta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016 previamente adoptado mediante la Resolución 1282 del 30 de marzo de 2012, fortaleciendo el marco de acción propuesto y ampliando su vigencia hasta el año 2021. Incorpora el “Pilar Estratégico de Atención y Rehabilitación a Víctimas, conformado por cuatro programas: 1) atención prehospitalaria, 2) atención hospitalaria, 3) acompañamiento a víctimas y rehabilitación e inclusión a personas en condición de discapacidad y 4) vigilancia en salud pública de accidentes de tránsito), cada uno de estos define un conjunto de acciones que, en el marco de su desarrollo, buscan aportar al restablecimiento integral de las condiciones físicas y psicosociales de las víctimas de siniestros viales, así como de sus familiares. (45)

Decreto Presidencial 056 de 2015. Por el cual se establecen las reglas para el funcionamiento de la Subcuenta del Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes de Tránsito (ECAT), y las condiciones de cobertura, reconocimiento y pago de los servicios de salud, indemnizaciones y gastos derivados de accidentes de tránsito, eventos catastróficos de origen natural, eventos terroristas o los demás eventos aprobados por el Ministerio de Salud y Protección Social en su calidad de Consejo de Administración del Fosyga, por parte de la Subcuenta ECAT del Fosyga y de las entidades aseguradoras autorizadas para operar el SOAT. (46)

Resolución A/64/255 de 2011. proferida por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Por la cual se proclamó el Decenio de Acción para la Seguridad Vial / Plan Mundial para el Decenio de Acción de la Seguridad Vial. La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2011–2020 como el Decenio de Acción para la Seguridad Vial y solicitó a los Estados Miembros que llevarán a cabo actividades para estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en accidentes de tránsito en todo el mundo a través de la gestión de la infraestructura vial, la seguridad de los vehículos, el comportamiento de los usuarios de las vías de tránsito, la educación para la seguridad vial y la atención después de los accidentes (47).

Resolución 70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, del 25 de septiembre de 2015, titulada “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” Concibe la seguridad vial como un componente interconectado al desarrollo sostenible a través de procesos pertinentes que vinculan la esfera económica, social y ambiental. La mención explícita de esta temática se plantea a través del objetivo 3, “Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades” y del objetivo 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. (48)

Resolución 3823 de 2016, modificada por la Resolución 311 de 2020. Expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social. Por la cual se establece el mecanismo para el reporte de información de la atención en salud a víctimas de accidentes de tránsito, así como las condiciones para la realización de las auditorías por las atenciones en salud brindadas a víctimas de estos eventos. (49)

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 y afirma sobre la aprobación de la resolución 72.16 en mayo de 2019 por la Asamblea Mundial de la Salud, en su 72º período de sesiones, relacionado con la atención de emergencia

y traumatológica a fin de ayudar a los países a asegurar una atención rápida a los enfermos agudos y las personas con traumatismos. (50)

Resolución 0311 de 2020. Por la cual se modifica la Resolución 3823 de 2016, en relación con el mecanismo para el reporte de información de la atención en salud a víctimas de accidente de tránsito. (51)

De igual manera se debe tener en cuanto a la Resolución 8430 de 1993 dictada por el Ministerio de Salud, Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (52). Adicionalmente, esta resolución detalla:

ARTÍCULO 1. Las disposiciones de estas normas científicas tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud.

ARTÍCULO 2. Las instituciones que vayan a realizar investigación en humanos, deberán tener un comité de ética en investigación, encargado de resolver todos los asuntos relacionados con el tema.

ARTÍCULO 3. Las instituciones, a que se refiere el artículo anterior, en razón a sus reglamentos y políticas internas, elaborarán su manual interno de procedimientos con el objeto de apoyar la aplicación de estas normas

ARTÍCULO 4. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- a) Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres
- b) humanos.
- c) Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica
- d) médica y la estructura social.
- e) La prevención y control de los problemas de salud.

- f) Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud.

- g) Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la
- h) prestación de servicios de salud.
- i) A la producción de insumos para la salud

ARTÍCULO 5. Respeto a la dignidad, protección de derechos y bienestar del paciente

ARTÍCULO 6. Criterios de investigación

ARTÍCULO 7. Métodos aleatorios y medidas para evitar riesgos

ARTICULO 8. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándose sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 9. Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

ARTÍCULO 10. El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

Artículo 11. Para efectos de este reglamento la presente investigación se clasifica en la siguiente categoría de Investigación sin Riesgo, teniendo en cuenta que no se tendrá contacto con pacientes o personal con algún tipo de enfermedad, ya que la investigación se realizará en base a historias clínicas, por lo tanto, no habrá ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

2.5 Marco Ético

En la medicina que es una profesión que tiene como fin cuidar de la salud del hombre y propender por la prevención de las enfermedades, el perfeccionamiento de la especie humana y el mejoramiento de los patrones de vida de la colectividad, sin distinciones de nacionalidad, ni de orden económico social, racial, político y religioso. El médico se ajustará a los principios metodológicos y éticos que salvaguardan los intereses de la ciencia y los derechos de la persona, protegiéndola del sufrimiento y manteniendo incólume su integridad.

Los principios éticos que rigen la conducta profesional de los médicos, no se diferencian sustancialmente de los que regulan la de otros miembros de la sociedad

- **Riesgo:** Se refiere a la evaluación y consideración cuidadosa de los posibles perjuicios o daños que pueden surgir como resultado de una acción o decisión. Los profesionales éticos deben tomar medidas para identificar, comprender y minimizar los riesgos asociados con sus acciones, especialmente cuando involucran a otros.
- **Respeto:** Es un principio ético fundamental que implica el reconocimiento y la consideración de la dignidad, autonomía y derechos inherentes de todas las personas. Los profesionales éticos deben tratar a los demás con cortesía, empatía y consideración, y respetar sus valores, creencias y deseos, incluso cuando difieren de los propios.
- **Justicia:** Se refiere a la equidad, imparcialidad y distribución justa de beneficios y cargas en una sociedad o contexto particular. Los profesionales éticos deben

garantizar que las decisiones y acciones sean imparciales y que todos tengan acceso igualitario a recursos y oportunidades, sin discriminación.

- **Honestidad:** Implica la sinceridad, la veracidad y la integridad en las comunicaciones y acciones. Los profesionales éticos deben decir la verdad, proporcionar información precisa y ser transparentes en sus interacciones, evitando el engaño y la falsedad.
- **No Maleficencia:** Es un principio ético que se traduce en "no hacer daño". Los profesionales éticos tienen la responsabilidad de evitar causar daño intencionado o innecesario a otras personas o entidades. Esto implica tomar medidas para minimizar los riesgos y proteger el bienestar de los involucrados.
- **Integridad:** Implica actuar de manera coherente y ética en todas las circunstancias, manteniendo altos estándares morales y evitando conflictos de interés. Los profesionales éticos deben demostrar honestidad, transparencia y confiabilidad en sus acciones y decisiones.
- **Beneficencia:** Es un principio ético que involucra la obligación de promover el bienestar y el beneficio de los demás. Los profesionales éticos deben tomar medidas para maximizar los beneficios y minimizar los perjuicios en sus acciones y decisiones, buscando el bienestar de las personas y la sociedad en general.
- **Justicia:** Se relaciona con la distribución equitativa de recursos y acceso a la atención y oportunidades. Implica tratar a todos con igualdad y evitar cualquier forma de discriminación o sesgo injusto.

Estos principios éticos son fundamentales para guiar las acciones, asegurando que sus comportamientos sean éticamente sólidos y respetuosos de los derechos y dignidad de las personas.

El documento fue sometido a la revisión del Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad San Martín. Como se mencionó previamente, la investigación se rigió por la Resolución No. 8430 de 1993 (52), que estableció las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Es importante destacar que esta investigación se consideró de bajo riesgo, ya que no implicó ningún contacto directo con enfermedades o pacientes que presentaran algún tipo de peligro.

Igualmente, todos los nombres, datos, procedimientos y registros médicos fueron tratados con absoluta confidencialidad y solo se utilizaron con el propósito de desarrollar esta investigación. No se emplearon para ningún otro fin.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y frecuencia de las fracturas provocadas por accidentes de tránsito en el año 2021 en la clínica Traumedical.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar socio demográficamente la población objeto de estudio.
- Identificar prevalencia de los accidentes de tránsito de pacientes con fracturas
- Establecer la clasificación y hueso más afectado en la población objeto de estudio.

4.METODOLOGÍA

4.1 Definición De Estudio

4.1.1 Paradigma Cuantitativo.

Esta investigación busca encontrar la prevalencia de principales fracturas en accidentes de tránsito en jóvenes entre 15 a 45 años de edad en la clínica Traumedical. Por esta razón, se necesitan datos numéricos y cuantificables, para que de esta forma se logre encontrar respuesta a las hipótesis interpuestas y respuesta a la pregunta problema. Según Sampieri, et al (53). El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, confiar en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población específica (53).

4.1.2 Enfoque descriptivo.

Esta investigación se realizará por medio del enfoque descriptivo, ya que se tendrá en cuenta diferente información cuantificable de pacientes con fracturas en accidentes de tránsito en el año 2021, que tengan edades entre 15 a 45 años de

edad en la clínica Traumedical lo cual se podrá presentar en tabulaciones, gráficas e información estadística que permitirá obtener datos verídicos y sobre todo una mejor comprensión del tema. Teniendo en cuenta que según Tamayo y Tamayo (54), el tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta (55).

4.1.3 Tipo de Investigación.

Teniendo en cuenta que esta investigación se va a desarrollar por medio de historias clínicas obtenidas en el momento de atención del paciente en el área de urgencias por un médico profesional, es decir, que los investigadores no tendrán ningún tipo de contacto directo con la persona afectada, por tal motivo esta investigación se desarrollara por medio de un estudio observacional, como menciona Manterola y Otzen (55) Cuando dice que un estudio observacional se sustenta en el uso de técnicas que permiten al investigador adquirir información por medio de la observación directa y el registro de fenómenos, pero sin ejercer ninguna intervención (55)

4.2 Población Y Muestra

La población fueron los pacientes que llegaron a la clínica Traumedical con fracturas después de un accidente de tránsito, los cuales permanecieron en el área de urgencias, fueron diagnosticados y se siguió el tratamiento dependiendo de las características y tipo de fractura que el paciente presentaba, también su valoración y el lugar donde se presentaba el tipo de fractura. De la cual se podrá obtener la población objeto de estudio. Población objeto.

Después de aplicar la respectiva fórmula para poder determinar la muestra, se obtuvo que la población objeto serán pacientes entre los 15 y 45 años, pacientes de la clínica Traumedical los cuales presentaron algún tipo de fractura en accidente de tránsito. Este valor se obtuvo con un margen de error es del 5% y el nivel de confianza es del 95%

Donde,

Z = Nivel de confianza (95%) $p = 0.5$

c = Margen de error (0.05)

Z= Población (3.263)

Por lo tanto, se revisará la historia clínica de 3.263 pacientes que cumplan con los criterios de selección.

4.2.1 Criterios De Selección

4.2.1.1 Criterios de inclusión:

- Personas que hayan sufrido un accidente de tránsito.
- Pacientes ingresados a la clínica con diagnóstico de fractura posterior a un accidente de tránsito.
- Personas que hayan acudido al servicio de urgencias de la clínica Traumedical posterior a un accidente de tránsito.
- Individuos que estén en el rango de edad comprendido entre 15 y 45 años.

4.2.1.2 Criterios de exclusión:

- Personas que no estén dentro del rango de edad establecido.
- Personas que no cuenten con su historial clínico en Traumedical.
- Personas que posterior al accidente de tránsito no hayan sido diagnosticados con fracturas.
- Personas con diagnóstico de fractura debido a eventos diferentes a un accidente de tránsito.

4.3 Tipo De Variables

Para cualquier tipo de investigación cuantitativa se debe realizar la investigación bajo variables, ya que de estas dependerá el resultado de la técnica utilizada y el desarrollo de objetivos específicos, todo esto se desarrollará con base a la estadística descriptiva, por medio de tabulación, gráficas y análisis estadístico.

Tabla 5. Operacionalización de variables

VARIABLE	ASPECTO	DEFINICION	NATURALEZA	ESCALA	FUENTE
-----------------	----------------	-------------------	-------------------	---------------	---------------

EDAD	15-45 años	Tiempo en el que ha vivido una persona, en este caso tiempo en años que ha vivido el paciente	Cuantitativa	De razón	Base de datos
EDAD SEGÚN OMS	Juventud/Adulterez	La clasificación según la OMS es: Primera infancia (0-5 años), infancia (6 - 11 años), adolescencia (12-18 años), juventud (14 - 26 años), adultez (27 - 59 años) y vejez (60 años y más).	Cuantitativa	Ordinal	Base de datos
SEXO	Masculino y Femenino	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino	Cuantitativo	No minal	Base de datos
TIPO DE INGRESO	Contrata referencia Primera vez Reingreso Remisión	Es la aceptación formal de un paciente por la instalación, para su atención médica	Cuantitativa	Ordinal	Base de datos
DEPARTAMENTO DE PROCEDENCIA	Nariño Cauca Putumayo Otros departamentos	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo	Cuantitativa	No minal	Base de datos
MUNICIPIO DE PROCEDENCIA	-San Juan de Pasto -Patía -Colon - Antioquia	Estado del que procede una persona, bien sea nacional del mismo, bien sea su país de residencia habitual.	Cuantitativo	No minal	Base de datos
ASEGURADORA	- Aseguradora solidaria de Colombia - Colpatria seguros - Equidad	Asegura bienes ajenos según figuran en un contrato de seguro.	Cuantitativa	No minal Ordinal	Base de datos

	seguros generales - Liberty seguros S.A - Mapfre seguros - Mundial seguros - Seguros comerciales de bolívar - Seguros del estado - Seguros generales Suramérica				
CLASIFICACION DE LA LESIÓN	- Artrosis Amputación - Celulitis Contusión Convalecencia -Dolor - Fractura - Herida Traumatismo	Según la afectación que haya recibido se clasifica el tipo de accidente	Cualitativo	Nominal	Base de datos
REGIÓN ANATOMICA	- Cabeza - Extremidades superiores - Extremidades inferiores -Tórax	Áreas del cuerpo humano que están definidas por puntos de referencia de estructuras que son evidentes y fácilmente palpables o visibles.	Cualitativa	Nominal	Base de datos

AREA AFECTADA	- Pierna -Brazo -Pie - Antebrazo - Cabeza - Muslo -Mano - Cintura pélvica - Columna - Costillas	Zona de una parte del cuerpo directamente afectada	Cualitativo	No	Base de datos
HUESO AFECTADO	- Etmoides - Maxilar - Metacarpianos -Radio - Vértebra lumbar - Fémur -Tibia - Peroné - Maléolo - Metatarso	Cuando el hueso sufre una fractura o trauma y comprometa sus estructuras	Cualitativo	No	Base de datos
PRESENCIA DE FRACTURAS	-Hay presencia de fracturas -No hay presencia de fracturas	Perdida de la continuidad del hueso	Cualitativo	No	Base de datos

Fuente: la presente investigación

4.4 Sesgos

De acuerdo con investigaciones realizadas por otros grupos, se ha podido evidenciar que en este trabajo se analizará 3 tipos de sesgos: el de selección, de confusión y de información.

4.4.1 Sesgo de selección.

Este tipo de sesgo, puede ocurrir cuando hay un error sistemático en los procedimientos utilizados para seleccionar a los sujetos del estudio. Por tal razón, se puede llegar a obtener una estimación del efecto diferente del obtenible para la población blanco. Se debe a diferencias sistemáticas entre las características de los sujetos seleccionados para el estudio y de los individuos que no se seleccionaron. Razón por la cual en la presente investigación se hizo una clasificación agrupando por diagnóstico principal y variable

4.4.2 Sesgo de información

El sesgo de información se puede presentar por errores en historias clínicas en la población objeto a estudio. Se define como un error de medición, por esta razón se debe realizar un análisis exhaustivo de las mismas.

En la presente investigación la información faltante en la base de datos se corrige eliminando casillas vacías, errores ortográficos, género, datos de pacientes repetidos por lo cual se realizó un filtro mediante cédula de ciudadanía y se eliminaron a los pacientes.

4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.

4.5.1 Técnica.

Para poder obtener información acerca de los pacientes se procederá a realizar la revisión de historias clínicas, teniendo en cuenta, que en estas se describen todos los datos sociodemográficos de los pacientes, diagnóstico del tipo de fractura, tratamiento y demás información importante que permitirá conocer al paciente, problemas de salud que presenta, tratamiento y evolución, con lo cual se podrá identificar cual es la prevalencia y frecuencia de fracturas en accidentes de tránsito en el 2021 en la clínica Traumedical. En la resolución número 1995 de 1999, el Ministerio de Salud y Protección social consagra que la historia clínica es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros, previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley (40).

4.5.2 Instrumento.

Historia Clínica. Es el documento más importante de registro cronológico de los antecedentes médicos de un paciente que incluye aspectos como diagnóstico de enfermedades, síntomas, tratamientos médicos, observaciones realizadas por el personal médico. Por esta razón sólo se utilizará la historia clínica ya que esta contiene todos los datos del paciente tanto de su salud, sus tratamientos como los factores más importantes sociodemográficos, que es lo que precisamente se necesita para poder lograr identificar la prevalencia y frecuencia de fracturas en accidentes de tránsito en el año 2021 en la clínica Traumedical.

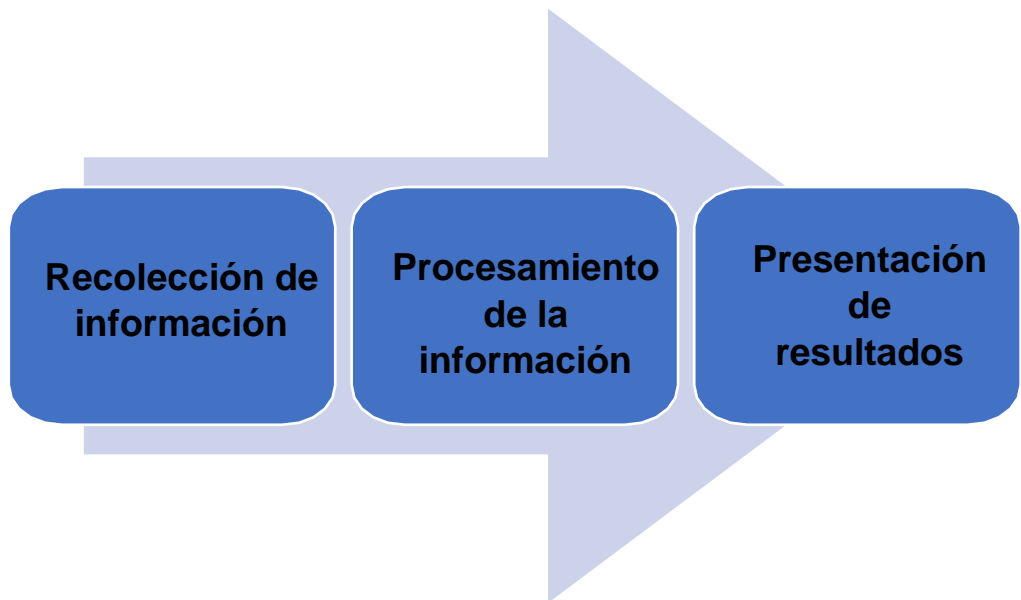
4.6 Plan de análisis estadístico

Mediante una base de datos en archivo xlsx - Excel versión 18.0, se depuraron y se exportaron al programa IBM® SPSS Statistics versión 28.0.1. Demo, con una duración de 30 días a partir de registro en la página. Se procedió al análisis exploratorio de los datos para conocer la distribución, frente a sus frecuencias absolutas (#) y/o relativas (%). valores perdidos, valores atípicos, mediana de tendencia central y dispersión.

Para de las variables cuantitativas se realizó pruebas de ajuste para conocer el comportamiento de los datos con prueba de Kolmogorov - Smirnov en la población de 3.263 accidentados, dando como resultado que no presentan normalidad. Para

las variables cualitativas se analizó el comportamiento de los datos mediante sus respectivas proporciones. En el análisis bivariado se analizaron los objetivos propuestos en la investigación con la respectiva comparación de grupos, se realizó un análisis no paramétrico de comparación de proporciones no relacionadas con las pruebas de (Chi2 >5) o (Fisher <5). Se estableció un índice de confianza al 95% con un valor de significancia de $p < 0.05$.

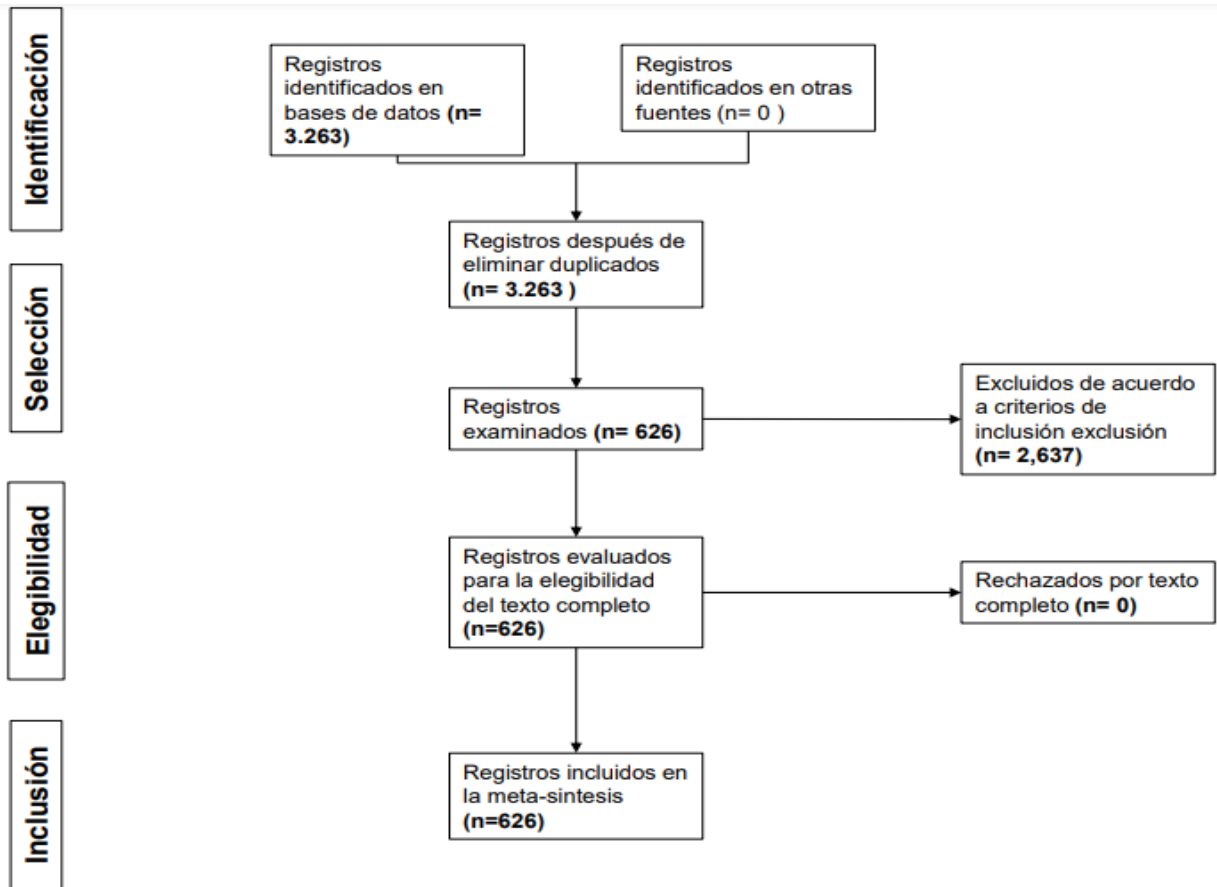
Gráfica 6. Plan de análisis



Fuente: La presente investigación

5.RESULTADOS

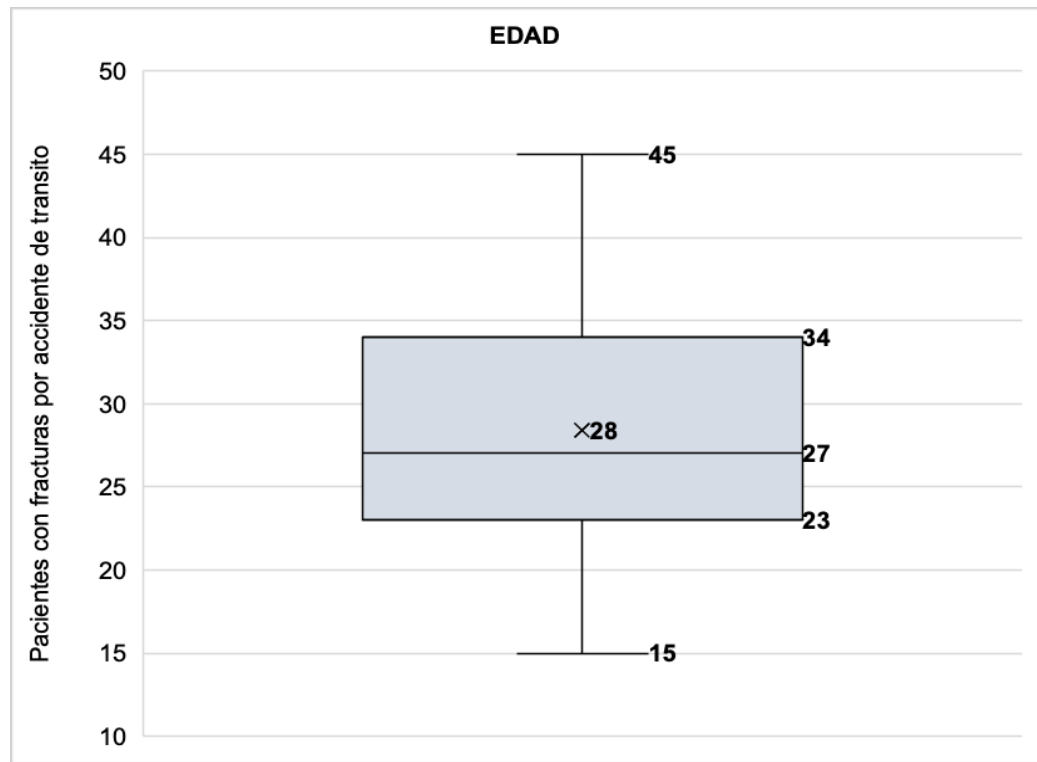
Gráfica 7. Síntesis de resultados



A
Ve

Para dar cumplimiento al objetivo número 1 “Caracterizar sociodemográfica mente la población objeto de estudio” se presentan las siguientes gráficas y tablas:

Gráfica 8. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según edad.

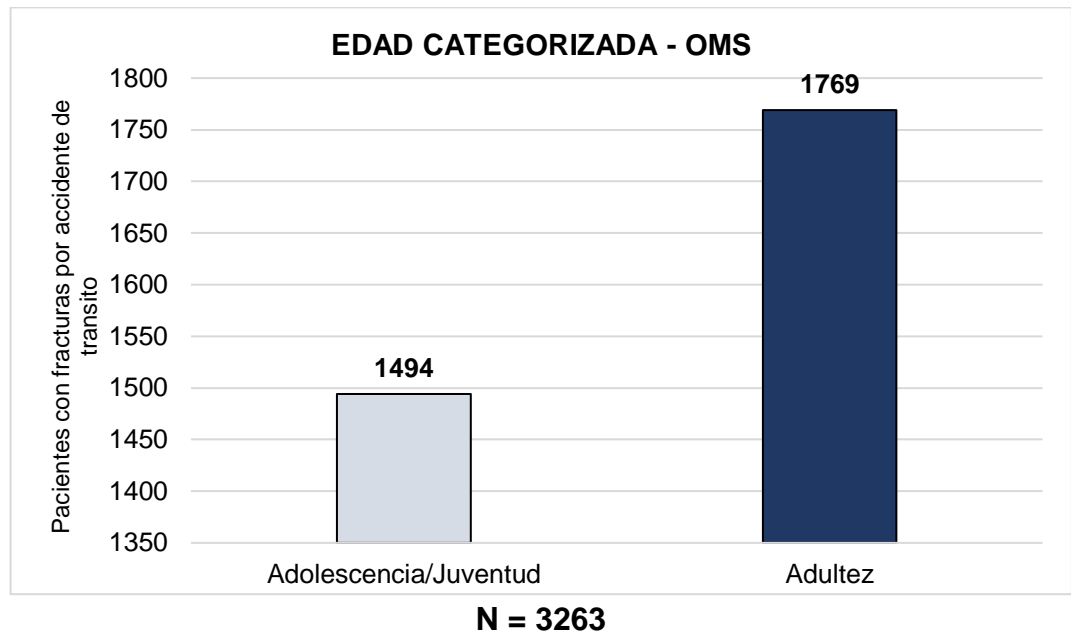


N = 3263

Fuente: Propia de la investigación.

A partir de la gráfica se puede observar un total de 3.263 pacientes, la edad promedio de las personas que presentaron accidentes de tránsito fue de 28 años, con un rango de 15 a 45 años. Se observa que la mayor dispersión está presente en el 4 cuartil y su media es de 27 años.

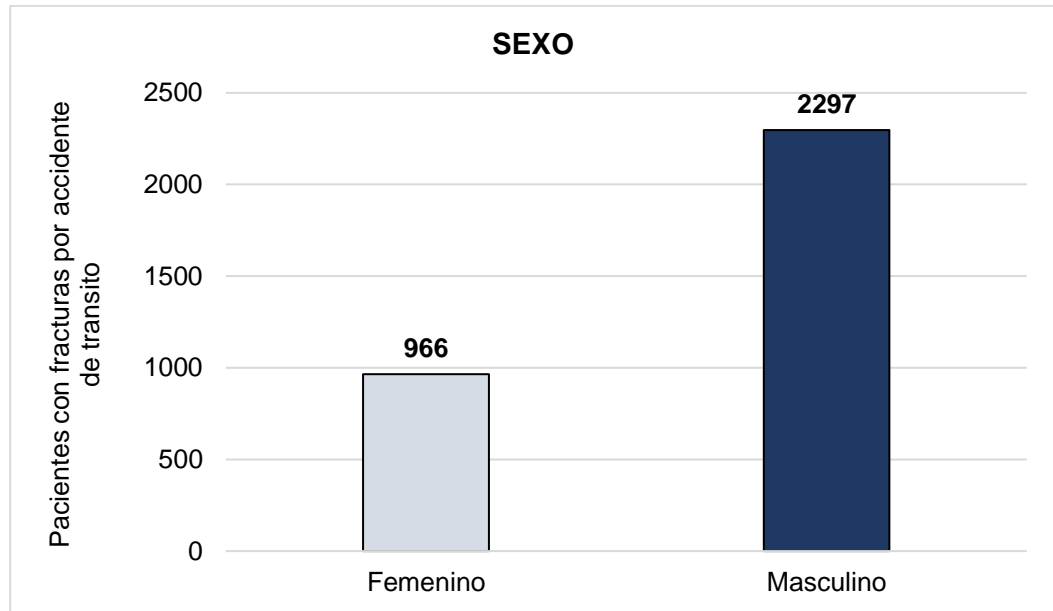
Gráfica 9. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según edad Categorizada - OMS.



Fuente: Propia de la investigación.

Respecto a la gráfica de categorización entre adolescencia/juventud y adultez se puede observar que el 54% de pacientes que presentaron accidentes de tránsito son adultos correspondiendo a 1.769 paciente, a comparación de los adolescentes/jóvenes que representa la menor distribución con un total de 1.494 que corresponde a 45% respectivamente.

Gráfica 10. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según sexo.



N = 3263

Fuente: Propia de la investigación.

Con respecto a la variable sexo podemos observar que, de los 3.263 pacientes, la mayor proporción pertenece al sexo 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% de la población.

Tabla 6. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según tipo de ingreso.

VARIABLE		F.A (#)	F.R (%)
Tipo de ingreso	Contrarreferencia	1	0.03%
	Primera vez	2735	83.82%
	Reingreso	94	2.88%
	Remisión	443	13.27%
TOTAL		3263	100%

Fuente: Propia de la investigación.

En esta tabla se evalúa las variables el tipo de ingreso que tuvieron los pacientes al ingresar a la clínica Traumática, por lo que se observa que la mayoría de los ingresos representados en un 83,82% 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.

Tabla 7. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según departamento de procedencia.

VARIABLE		F.A (#)	F.R (%)
Departamento de procedencia	Nariño	3109	95.28 %
	Cauca	97	2.97%
	Putumayo	51	1.56%
	Otros Departamentos	6	0.18%
TOTAL		3263	100%

Fuente: Propia de la investigación.

Según el departamento de procedencia se puede observar en la tabla 7 que la mayor frecuencia de pacientes con accidentes de tránsito procede del departamento de Nariño con un 95.28% que corresponde a 3.109, seguida del departamento del Cauca y Putumayo con un 2.97% y 1.56% respectivamente y con una menor frecuencia otros departamentos que corresponde a 0.18% del total de la población.

Tabla 8. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según municipio de procedencia.

VARIABLE		F.A (#)	F.R (%)
Procedencia Nariño	San Juan De Pasto	2771	89.13%
	Tumaco	47	1.51%
	Chachagüí	37	1.19%
	Sandoná	21	0.68%
	Ipiales	14	0.45%
	Ricaurte	13	0.42%
	Buesaco	12	0.39%
	El Rosario	12	0.39%
	La Florida	12	0.39%
	Tangua	12	0.39%
	Samaniego	11	0.35%
	Tuquerres	11	0.35%
	Leiva	10	0.32%
Otros Municipios	126	4.05%	
TOTAL		3109	100%
Procedencia Cauca	Patía (El Bordo)	70	72.16%
	Balboa	15	15.46%
	La Sierra	6	6.19%
	Popayán	2	2.06%
	Mercaderes	2	2.06%
	Padilla	1	1.03%
	Florencia	1	1.03%
TOTAL		97	100%
Procedencia Putumayo	Colon	10	19.61%
	Mocoa	11	21.57%
	Orito	8	15.69%
	Valle Del Guamuez - Hormiga	8	15.69%
	Puerto Asís	6	11.79%
	Villa garzón	4	7.84%
	Sibundoy	3	5.88%
	Puerto Guzmán	1	1.96%
TOTAL		51	100%
Procedencia Otros Departamentos	Antioquia	3	50%
	Atlántico	1	16.67%
	Valle del Cauca	1	16.67%
	Manizales	1	16.67%

TOTAL	6	100%
--------------	----------	-------------

N = 3263

Fuente: Propia de la investigación.

En la tabla 8 se puede observar que la mayor frecuencia de pacientes con accidentes de tránsito procede del departamento de Nariño con las siguientes frecuencias: San Juan de Pasto con un 89.12% para todo el departamento seguidos de Tumaco, Chachagüí y Sandoná que corresponde a 1.51%, 1.19% y 0.65% respectivamente. 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% respectivamente. Para el departamento del Putumayo tiene un número de pacientes ingresados procedentes del municipio de Mocoa con un 21,57% la más alta frecuencia seguida de municipio de Colon con un 19.61% respectivamente.

Tabla 9. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según aseguradora.

VARIABLE		F.A (#)	F.R (%)
Aseguradora	Aseguradora Solidaria De Colombia	9	0.28%
	Axa Colpatria Seguros	225	6.90%
	La Equidad Seguros Generales	11	0.34%
	La Previsora S. A	629	19.28%
	Liberty Seguros S. A	1	0.03%
	Mapfre Seguros	30	0.92%
	Mundial Seguros	822	25.19%
	Seguros Comerciales Bolívar	36	1.10%
	Seguros Del Estado	827	25.34%
	Seguros Generales Suramericana	673	20.63%
TOTAL		3263	100%

Fuente: Propia de la investigación.

Para la variable tipo de aseguradora con la cual el pacientes con accidentes de tránsito ingresa a Traumamedical, se puede observar que la mayor frecuencia corresponde a la aseguradora Seguros del Estado con un 25,24%, seguida de

Mundial de Seguros con un 25.19%, Suramericana con un 20.63%, la Previsora con un 19.28% respectivamente, seguido de las menores frecuencias con seguros Bolívar, Mapfre, Solidaria de Colombia, Equidad seguros y finalmente Liberty respectivamente y como se evidencia en la tabla 9.

Para dar cumplimiento al objetivo número 2 “Establecer la clasificación y tipo de fractura en la población objeto de estudio” se presenta las siguientes gráficas y tablas:

Tabla 10. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según lesión.

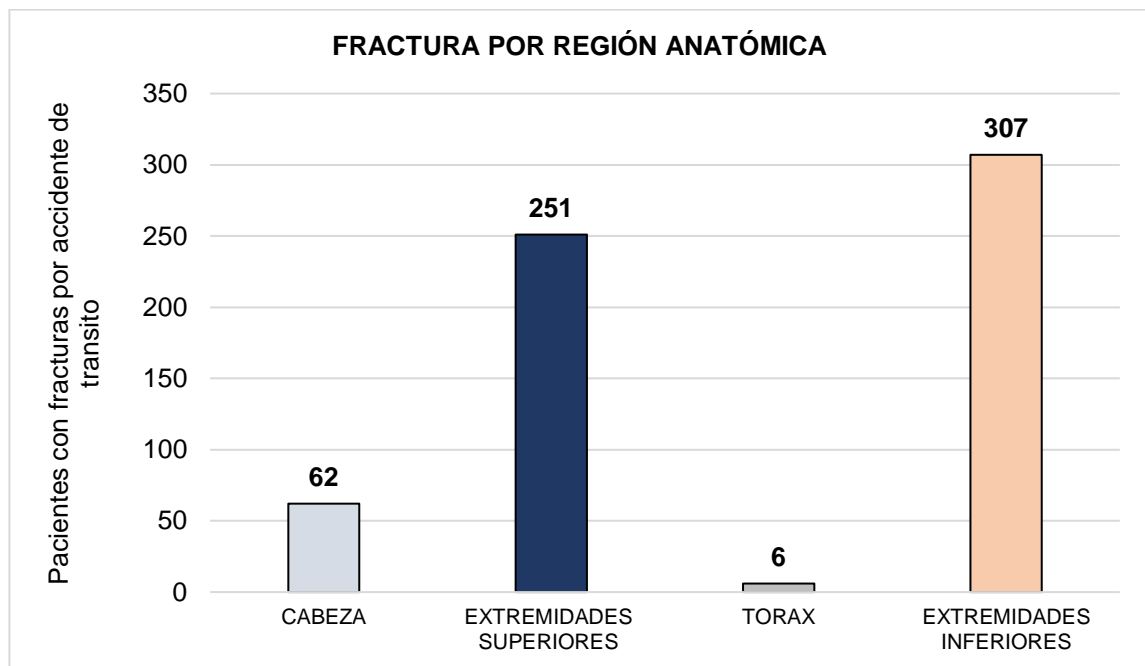
VARIABLE		F.A (#)	F.R (%)
Clasificación de la lesión producida	Artrosis	1	0.03%
	Amputación	7	0.21%
	Celulitis	20	0.61%
	Contusión	2057	63.06%
	Convalecencia	10	0.31%
	Dolor	20	0.61%
	Fractura	626	19.18%
	Herida	161	4.93%
	Traumatismo	361	11.06%
TOTAL		3263	100%

Fuente: Propia de la investigación.

Para la variable clasificación de la lesión producida para la tabla 10 se puede observar que la mayor frecuencia la presenta las contusiones con un 63.06% que corresponde a 2057 accidentados, seguido de fracturas con un 19.18% que corresponde a 626 pacientes, dando repuesta al cálculo de prevalencia para fracturas de accidentes de tránsito que ingresaron a la clínica Traumédical se llega a la conclusiones la **prevalencia de fracturas en la población estudiada es del 19.18%** que corresponde a la segunda mayor frecuencia de según la clasificación de accidente en la población. Para las demás frecuencias podemos observar que se presentó traumatismos en un 11.06%, heridas con un 4.93%, dolor y celulitis con

un 0.61%, convalecencia con un 0.31% y menor frecuencias la amputación y artrosis con un 0.21% y 0.03%

Gráfica 11. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según fractura por región anatómica.



N = 626

Fuente: Propia de la investigación.

Con respecto a la variable fractura por región anatómica podemos observar que de los 626 pacientes que presentaron fracturas por accidentes de tránsito la mayor frecuencia es del 49.04% presentaron fracturas en las extremidades inferiores con un número considerable de pacientes llegando a ser 307, seguida de las extremidades superiores con 251 pacientes fracturados representando el 40.09%, la cabeza, con un total de 62 pacientes, representando el 9.90% y con la mejor frecuencia el tórax, con un total de 6 pacientes, representando el 0.96% respectivamente.

Tabla 11. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según fractura por región anatómica y sexo.

VARIABLE		SEXO				VALOR PRUEBA	VALOR P
		MASCULINO		FEMENINO			
		#	%	#	%		
Fractura por región anatómica	Cabeza	46	9.47%	16	11.43%	N/A	N/A
	Extremidades Superiores	203	41.77%	48	34.29%		
	Tórax	6	1.23%	0	0%		
	Extremidades Inferiores	231	47.53%	76	54.29%		
TOTAL		486	100%	140	100%		

Fuente: Propia de la investigación.

Respecto a la fractura por región anatómica y sexo podemos observar que al sexo masculino evaluando la variable de fractura por región anatómica encontramos que la variable de extremidades inferiores es la principal causa de fracturas con un porcentaje de 47,53% que corresponde a 231 pacientes; al igual que en el sexo femenino que tiene un total de 74 pacientes con un 54,29%, dándonos a entender que en los accidentes de tránsito sin importar el sexo las áreas afectas son la región de extremidades inferiores. Por el contrario, las fracturas menos frecuentes en el sexo femenino son las fracturas a nivel de tórax con 0 pacientes, y en el sexo masculino comparte esta misma variable con 6 pacientes o el 1,23%.

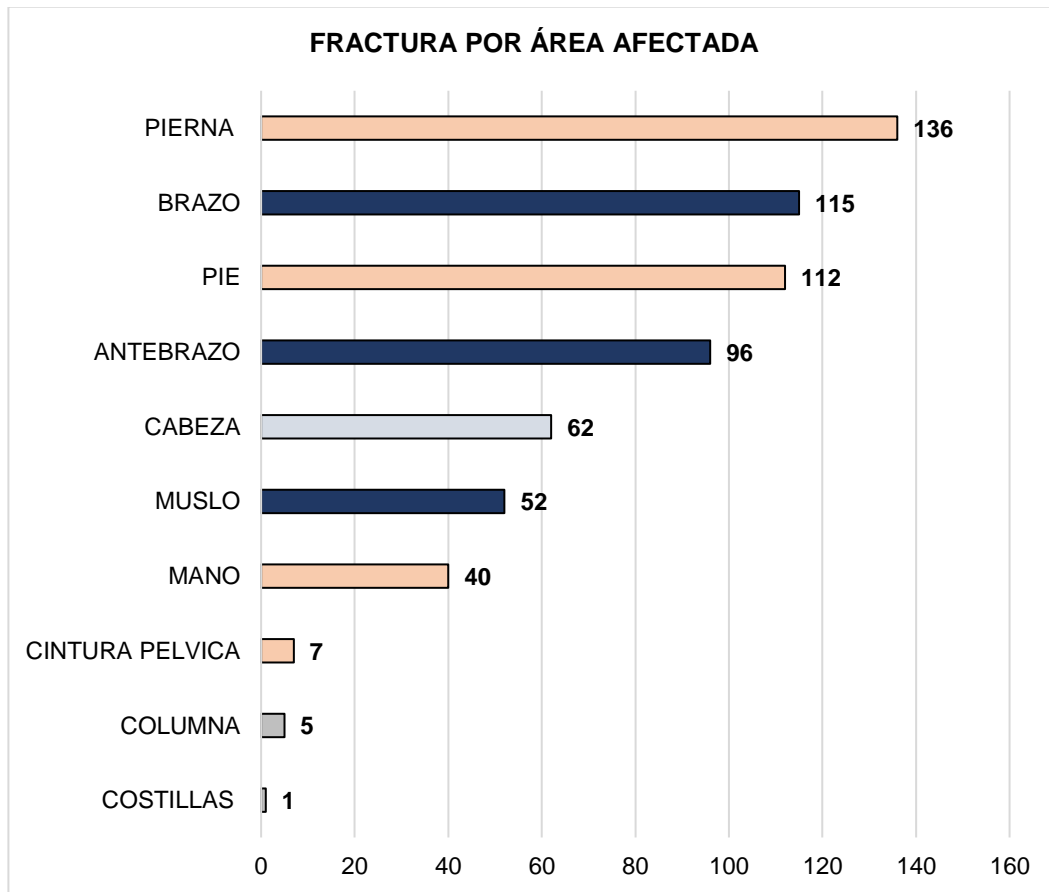
Tabla 12. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según fractura por región anatómica y edad.

VARIABLE		EDAD					
		ADOLESCENCIA/JUVENTUD		ADULTEZ		VALOR PRUEBA	VALOR P
		#	%	#	%		
Fractura por región anatómica	Cabeza	34	11.81%	28	8.28%	N/A	N/A
	Extremidades Superiores	11	3.82%	140	41.42%		
	Tórax	2	0.69%	4	1.18%		
	Extremidades Inferiores	141	48.96%	166	49.11%		
TOTAL		288	100%	338	100%		

Fuente: Propia de la investigación.

Con esta tabla podemos decir que respecto a la variable edad y fractura en región anatómica, en adolescencia/juventud se presenta que las extremidades inferiores es la región con mayor cantidad de casos 141 o el 48,96%, compartiendo con la edad adulta que tiene un número de 166 pacientes o el 49,11%, entendiéndose que esta región va a ser la más afectada en un accidente de tránsito, mientras que la región menos afectada en adolescencia/juventud y adultez es la región de tórax con 2 pacientes y 4 pacientes respectivamente.

Gráfica 12. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada.



N = 626

Fuente: Propia de la investigación.

Para la distribución de 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 se evidencia que el mayor porcentaje de fracturas es presentado en la pierna representando un 21.73% del número total de accidentados, continuando con el segundo ítem más alto que es la fractura en brazos con un total de 115 personas

representando un 18.37% del total de pacientes, seguido del pie con un total de 112 fracturas significando un 17.88% de la población afectada; El antebrazo representa un 15.33% de la población con un total de 96 personas fracturadas seguido de 62 fracturas presentadas en la cabeza representando un 9.90% del total de accidentados que presentaron fracturas, la siguiente área es el muslo con un total de 52 pacientes fracturados representando el 8.30% del número total de afectados que sufrieron fracturas, el 6.39% corresponde a los paciente con fracturas en la mano con un total de 40 pacientes fracturados, llegando a las mínimas cantidades de fracturas se muestra la cintura pélvica con 7 fracturas representando un 1.12% del total de fracturas, seguido de una de las fracturas menos frecuentes pero no mínima, que es de 5 pacientes con fractura en columna representando el 0.80% del total de la población, y llegamos al número mínimo que es de 1 persona fracturada representando el menor porcentaje equivalente al 0.16% del total de pacientes accidentados, cabe resaltar que en los accidentes de tránsito con presencia de fracturas las piernas son las más afectadas seguidas de los brazos.

Tabla 13. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada y sexo.

VARIABLE		SEXO				VALOR PRUEBA	VALOR P
		MASCULINO		FEMENINO			
		#	%	#	%		
Fractura por área afectada.	Pierna	101	20.78%	35	25%	N/A	N/A
	Brazo	93	19.14%	22	15.71%		
	Pie	84	17.28%	28	20%		
	Antebrazo	77	15.84%	19	13.57%		
	Cabeza	46	9.47%	16	11.43%		
	Muslo	41	8.44%	11	7.86%		
	Mano	33	6.79%	7	5%		
	Cintura Pélvica	5	1.03%	2	1.43%		
	Columna	5	1.03%	0	0%		
	Costillas	1	0.21%	1	0.71%		
TOTAL		486	100%	140	100%		

Fuente: Propia de la investigación.

Según la distribución de pacientes por accidente de tránsito para la variable sexo se puede observar que la mayor población pertenece al sexo masculino con 496 casos, por el contrario, el sexo femenino presenta 140 casos.

En cuanto al área afectada se observa mayor frecuencia de casos es en el área de la pierna en el género masculino correspondiente al 20,78% y en el género femenino correspondiente al 25%, seguido del brazo en el género masculino con un 19,14% y género femenino con un 15,71%, se continua con el pie con un 17,28% en el género masculino y 20% en el género femenino, seguido del antebrazo con 15.84% correspondiente al género masculino y 13.57% correspondiente al género femenino. Se continua con la cabeza con mayor número de casos en el género femenino correspondiente al 11,43% y género masculino correspondiente a 9.47%. La siguiente área afectada es el muslo con un mayor número de casos en el género masculino con 8.44% y en el género femenino 7,86%, se continua con la mano con un 6,79% en el género masculino y un 5% en el género femenino, seguido de la cintura pélvica correspondiente a 1,03% en el género masculino y 1,43 % en el género femenino, se continua con la columna observando que en el género femenino no se observaron casos y en el género masculino se presentó en un 1,03%. Se finaliza con las costillas con un porcentaje de 0.21% en el género masculino y 0,71 en el género femenino.

Tabla 14. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según Fractura por área afectada y edad.

VARIABLE		EDAD				VALOR PRUEBA	VALOR P
		ADOLESCENCIA/ JUVENTUD		ADULTEZ			
		#	%	#	%		
Fractura por área afectada.	Pierna	58	20.14%	78	23.08%	N/A	N/A
	Brazo	54	18.75%	61	18.05%		
	Pie	49	17.01%	63	18.64%		
	Antebrazo	37	12.85%	59	17.46%		
	Cabeza	34	11.81%	28	8.28%		
	Muslo	32	11.11%	20	5.92%		
	Mano	20	6.94%	20	5.92%		
	Cintura Pélvica	2	0.69%	5	1.48%		
	Columna	1	0.35%	4	1.18%		
	Costillas	1	0.35%	0	0%		

TOTAL	288	100%	338	100%		
-------	-----	------	-----	------	--	--

Fuente: Propia de la investigación.

Según la distribución de pacientes por accidente de tránsito para la variable edad y área afectada se encontró un mayor número de casos en la adultez con el 23,08% y en la juventud con el 20,14% correspondiente al área de la pierna. Se continúa con el brazo que en la juventud se presentó en un 18,75% y en la adultez se presentó en un 18,05%. Seguido del pie con mayor número de casos en la adultez con el 18,64% y en la juventud se presentó en un 17,01%, continuamos con el antebrazo con un 17,46% en la adultez y 12,84% en la juventud.

Se continúa con el antebrazo con un mayor número de casos en la adultez correspondiente al 17,46% y en la juventud correspondiente al 12,85%. Seguido de la cabeza presentando mayor incidencia en la juventud con el 11,81% y en la adultez con 8,28%. En el muslo se presentó mayor afectación en la juventud con un 11,11% en comparación con la adultez que se presentó un 5,92%, se continúa con la mano con afectación en los jóvenes correspondiente a 6,94% y adultez correspondiente a 5,92%, seguido de la cintura pélvica con mayor incidencia en la adultez con 1,48% y en la juventud se presentó un porcentaje de 0,69%. Se continúa con la columna con una afectación en la juventud de un 0,35% y en la adultez correspondiente al 1,18%. Finalmente están las costillas presentando casos en la juventud con un 0,35% y en la adultez no hay casos reportados.

Tabla 15. Distribución de pacientes con fracturas por accidente de tránsito, según, Hueso afectado.

VARIABLE		F. A (#)	F.R (%)
CABEZA	Cabeza	Etmoides	32
		Maxilares	22
		Suelo De La Orbita	4
		Cráneo	4
EXTREMIDADES SUPERIORES	Mano	Metacarpianos	38
		Carpo	1
		Escafoides	1
	Antebrazo	Radio	82
		Cubito	14

	Brazo	Clavícula	74	11,82%
		Humero	36	5,75%
		Omoplato	5	0,80%
TORAX	Columna	Vértebra Lumbar	5	0,80%
	Costillas	Costillas	1	0,16%
EXTREMIDADES INFERIORES	Cintura Pélvica	Pubis	6	0,96%
		Hueso Iliaco	1	0,16%
	Muslo	Fémur	52	8,31%
	Pierna	Tibia	10	16,93%
		Peroné	6	3,51%
		Rotula	8	1,28%
	Pie	Maléolo	41	6,55%
		Metatarso	27	4,31%
		Metacarpianos	25	3,99%
		Falanges	13	2,08%
		Calcáneo	3	0,48%
		Tarso	2	0,32%
		Astrágalo	1	0,16%
	TOTAL			62
			6	

Fuente: Propia de la investigación.

Según la distribución de pacientes por accidente de tránsito con hueso afectado se encontró que en la cabeza los huesos que mayor afección fueron el etmoides y maxilares con un 5,11% y 3,51% respectivamente. En menor medida se tuvo una afectación del suelo de la órbita y el cráneo con un 0,64% los dos respectivamente

Se continúa con las extremidades superiores en las cuales se encuentra: mano, antebrazo y brazo. En la mano los huesos más afectados fueron los metacarpianos con un 6,07%, seguido del carpo y escafoides con el mismo número de casos correspondiente al 0,16%. En el antebrazo el hueso con mayor afectación fue el radio con un porcentaje de 13,10% seguido del cúbito con 2,24%. En el brazo encontramos que el hueso más afectado fue la clavícula con un 11,82% seguido del húmero con 5,75%, continuando con el omóplato con el 0,80%

Se continua con el tórax, los huesos con mayor afectación fueron las vértebras lumbares con un 0,80% y las costillas con un 0,16%. Se finaliza con las extremidades inferiores en las cuales tenemos: cintura pélvica, muslo, pierna, pie.

En la cintura pélvica se tiene mayor afectación en el pubis con un 0,96% y menor número de casos en el hueso iliaco correspondiente al 0,16%.

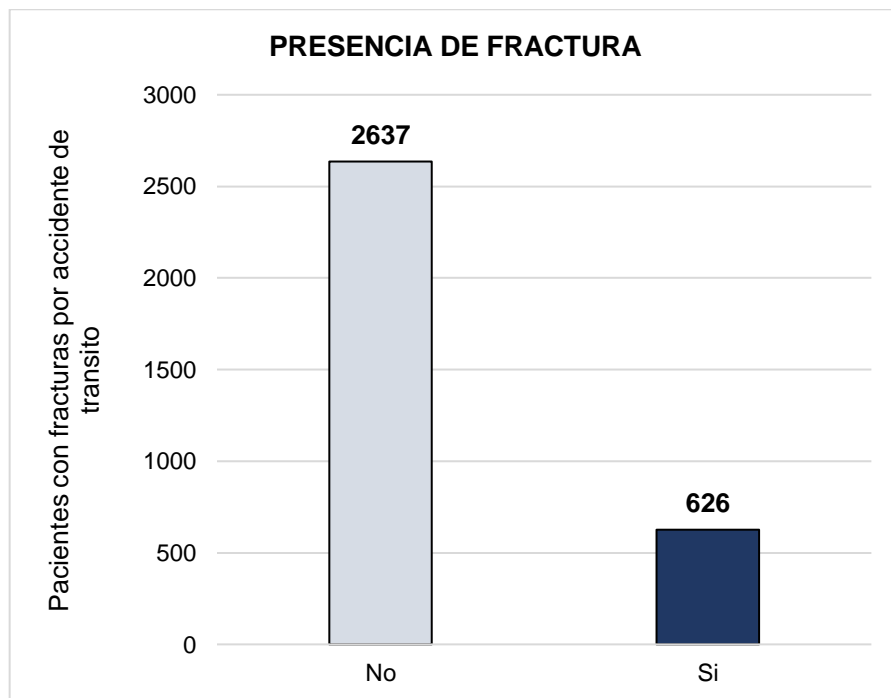
En miembro inferior el hueso más afectado fue el fémur con un porcentaje de 8,31%.

En la pierna existe mayor afectación en la tibia con un 16,93% seguido del peroné correspondiente a 3,51% y en menor medida la rótula con un porcentaje de 1,28%.

A nivel del tobillo encontramos que el hueso más afectado fue el maléolo con un 6,55%, seguido de metatarso con el 4,31%, continuando con falanges con un porcentaje de 2,08% y finalmente, el calcáneo con menor número de casos correspondiente al 0,48%.

Para dar cumplimiento al objetivo número 3 “identificar distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito según los aspectos sociodemográficos de la población objeto de estudio” se presenta las siguientes gráficas y tablas:

Gráfica 13. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según presencia de fractura.

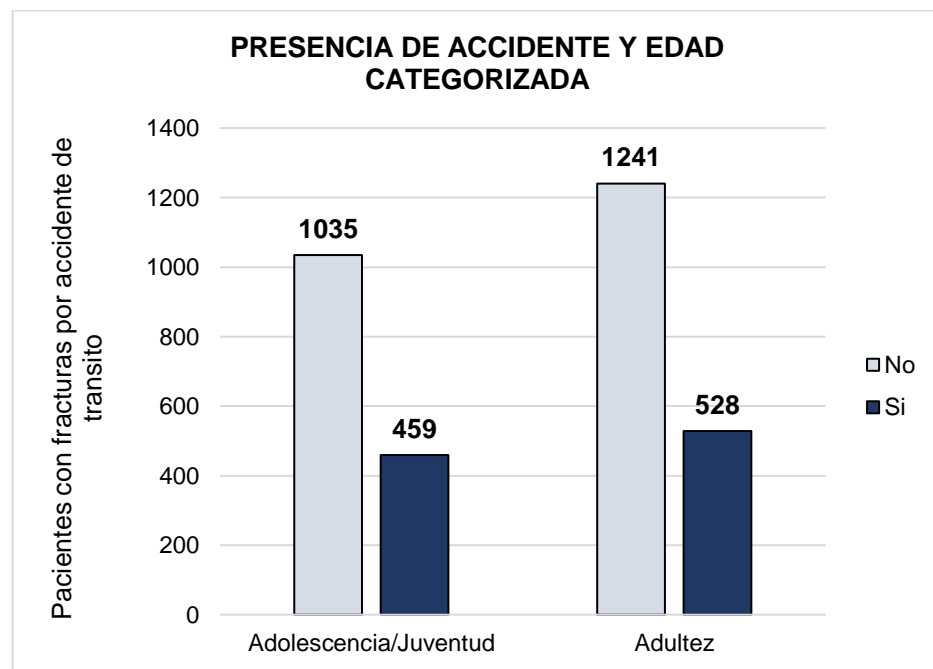


N = 3263

Fuente: Propia de la investigación.

Para la presencia de fracturas en accidentes de tránsito podemos observar que, en 3.263 pacientes, la mayor proporción pertenece a los que no presentan fracturas con un total de 2.637 pacientes que corresponde a una proporción del 80,78 % y un restante de 19.19% de las personas involucradas en accidentes de tránsito resultaron con fracturas después del accidente.

Gráfica 14. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según Presencia de accidente y edad.



N = 3263

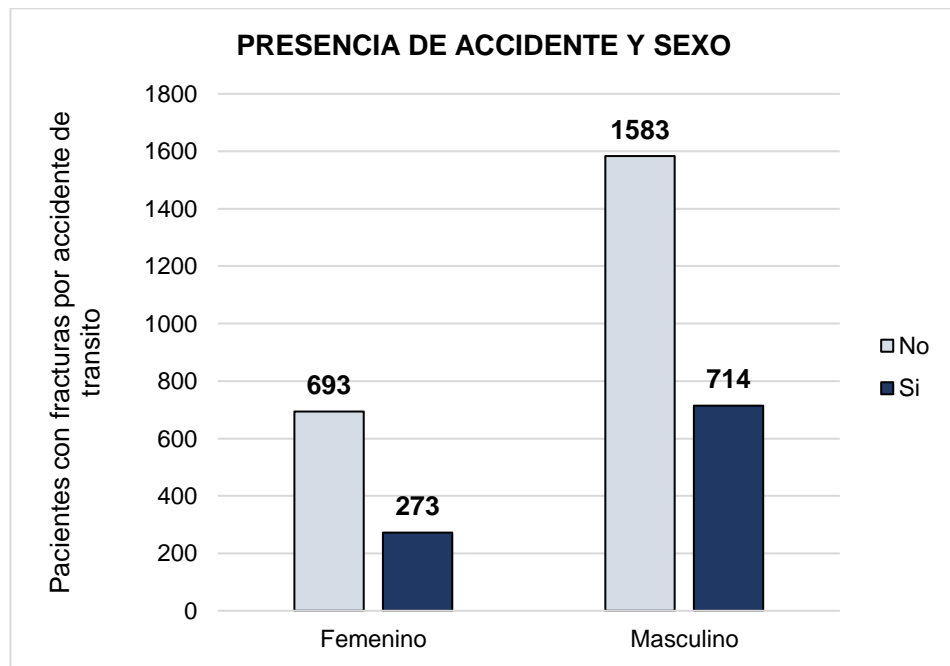
Valor Prueba de Chi – cuadrado de Pearson: 0.2943 p-valor: 0,307

Fuente: Propia de la investigación.

Esta grafica muestra la variable edad categorizada, se puede observar que de los 3263 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito, la mayor proporción pertenece a la adultez, con un total de 1769 pacientes accidentados, En este caso, el número de personas accidentadas con fracturas es de 528 pacientes del total de personas involucradas. Por lo tanto, aproximadamente el 16.20% de las personas

involucradas en accidentes de tránsito resultaron con fracturas, seguido de los pacientes jóvenes, con un total de 1494 pacientes accidentados de estos 459 pacientes resultaron fracturados, Por lo tanto, aproximadamente el 14.07% de las personas involucradas en accidentes de tránsito resultaron accidentadas presentado fracturas. La prueba estadística Valor Prueba de Chi – cuadrado de Pearson: 0.2943 p-valor: 0,307 no representa significancia estadística para la comparación de los grupos Presencia de accidente y edad. Lo anterior demuestra la no dependencia entre estas dos variables.

Gráfica 15. Distribución de pacientes que presentaron accidentes de tránsito, según Presencia de accidente y sexo.



N = 3263

Valor Prueba de Chi – cuadrado de Pearson: 2.568 p-valor: 0,0589

Fuente: Propia de la investigación.

Esta grafica muestra la variable sexo, se puede observar que de los 3263 pacientes que sufrieron accidentes de tránsito, la mayor proporción pertenece al sexo masculino, con un total de 2297 pacientes accidentados, En este caso, el número de personas accidentadas con fracturas es de 714 pacientes del total de personas involucradas. Por lo tanto, aproximadamente el 21.87% de las personas

involucradas en accidentes de tránsito resultaron con fracturas, seguido del género femenino, con un total de 966 pacientes accidentados de estos 273 pacientes resultaron fracturados, Por lo tanto, aproximadamente el 8.36% de las personas involucradas en accidentes de tránsito resultaron fracturados. La prueba estadística Valor Prueba de Chi – cuadrado de Pearson: 2.568 p-valor: 0,0589 no representa significancia estadística para la comparación de los grupos Presencia de accidente y sexo. Lo anterior demuestra la no dependencia entre estas dos variables.

6. DISCUSIÓN.

Los resultados de la presente investigación revelan que en el año 2021 se registraron un total de 3263 accidentes de tránsito que fueron atendidos en la clínica de ortopedia y traumatología Traumedical.

A pesar que para esta fecha se estaba en confinamiento por la pandemia Covid-19 con extremas medidas de restricción de movilidad, se esperaba que los accidentes de tránsito disminuyeran exponencialmente, pero por la pandemia no afectó en el número de accidentes que se presentaron. De estos accidentes, un porcentaje significativo resultó en fracturas, lesiones graves y secuelas con discapacidad en diferente grado, lo anterior representa un problema de salud pública con un alto impacto social y en los recursos del sistema general de salud. La tasa de fracturas por accidente en Pasto durante 2021 fue de 19,18%, lo que subraya la gravedad de la situación.

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%

Continuando con el estudio realizado en la ciudad de Pereira por los autores Isabel Trujillo-Trejos y Eliana Soley Gutiérrez-Calderón (2019). Se determinó que el 85,5% de los pacientes que acudieron por accidentes de tránsito pertenecían a SOAT (65). Con respecto a la investigación prevalencia y frecuencia de fracturas en accidentes de tránsito en el año 2021 en la clínica Traumedical se tomó únicamente los ingresos documentados por SOAT con un porcentaje de 100% y un número total de 3.263 pacientes durante el año 2021, a diferencia del estudio anteriormente mencionado que reportó 368 pacientes que requirieron los servicios desde 2014-2017.

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)

Continuando con el estudio de los autores Isabel Trujillo-Trejos, Eliana Soley Gutiérrez-Calderón durante el 2019 habla acerca de la presencia de lesiones en las extremidades inferiores lo cual evidencia una afectación de 27,8% y en las extremidades superiores de 25,2%. Con respecto a la presente investigación, se obtuvo que en las extremidades inferiores hubo mayor afectación con un porcentaje de 49,04% de un total de 307 casos, en cuanto a las extremidades superiores se obtuvo un 40,09% de un total de 251 casos. (65)

De acuerdo a lo anterior se puede decir que la edad y el sexo son factores de riesgo dominantes relacionados con los accidentes de tránsito (67). Las causas que podría explicar tal situación son comportamentales (consumo de drogas y exceso de velocidad) y uso de motocicletas en un mayor porcentaje (68,69).

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 cuanto al estudio denominado: "La epidemiología de las lesiones musculoesqueléticas traumáticas en Kuwait: prevalencia y factores de riesgo asociados" muestran que la fractura de tibia es la más frecuente, de datos que

concuerdan con el estudio de Alhadhou y Alsiri, en el cual identificaron una relación estadísticamente significativa entre el mecanismo de lesión (accidentes de tránsito) y el sitio de la fractura en la cual se encontró que el mayor porcentaje de afectación fue la tibia (16,93%), fémur (8,31%), radio (13,2%). (76)

Los hallazgos de esta investigación muestran que la fractura de tibia es la más frecuente; datos que concuerdan con el estudio de Alhadhou y Alsiri, en el cual identificaron una relación estadísticamente significativa entre el mecanismo de lesión (accidentes de tránsito) y el sitio de la fractura, entre ellos, la tibia. (76)

En cuanto a una comparación con Argentina específicamente en la ciudad capital de Buenos Aires en el estudio de "Datos epidemiológicos de lesión es en accidentes de tránsito. Encuesta del período enero 2017-julio 2020" se puede tener en cuenta que se tiene muchas cosas en común con dicho estudio puesto que en el proporciona datos únicamente de fracturas en este caso 118 casos, de los cuales correspondieron a hombres 89 pacientes con un 75,4%. lo cual está de acuerdo con los hallazgos obtenidos. (80)

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. (81)

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. (81)

El estudio "Patrón de fracturas óseas en accidentes de motocicleta en hospital de alta especialidad" del año 2022, se realizó con 98 personas, la distribución por sexo se encontró de 92 hombres y 6 mujeres, con relación a la presente investigación el

sexo masculino tuvo mayor incidencia con un número total de casos de 2.297 (70,38%). (78)

En el mismo estudio se encontró que la lesión que tuvo mayor incidencia fueron las fracturas con 141 casos, y la más frecuente fue a nivel de la tibia y peroné con un 28,9%, seguida del fémur con un 25%; con relación a nuestra investigación se obtuvo que las fracturas fue la lesión con mayor incidencia con 626 casos y los huesos más afectados a nivel del miembro inferior fueron: tibia con 16,93%, peroné con 3,51% y el fémur con 8.31%. (78)

En el estudio “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 CHINCHA 2019” en este estudio habla acerca de variables sociodemográficas como es la edad obteniéndose un porcentaje de 37,50% de pacientes entre 21-30 presentándose un 90,83% en el sexo masculino, el mayor número de casos procedió del área urbana con un 80,83%. Con relación con la presente investigación se obtuvo datos similares ya que se obtuvo una media de 27 años con un rango de 15-45 años, afectándose con mayor frecuencia el género masculino y la gran mayoría en un 89,13 % procedió del área urbana de San Juan de Pasto. (82)

7.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 a 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.

8. RECOMENDACIONES.

Con base en los hallazgos en el cual se analizó un número significativo de pacientes (3.263) atendidos en la Clínica Traumédica en la ciudad de Pasto por haber presentado accidentes de tránsito, se sugiere a las autoridades gubernamentales que se haga campañas de educación a la población joven con el fin de disminuir la presencia de fracturas, especialmente de miembros inferiores que conllevan la utilización de recursos de salud y pueden presentar secuelas funcionales importantes.

Se sugiere al personal de salud de la Clínica Traumédica considerar estos resultados para guiar la formulación y establecer protocolos destinados a impulsar la atención, diagnóstico temprano, el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes.

Además, se recomienda diligenciar de manera completa la información de las historias clínicas con nuevas variables que proporcionen una comprensión más completa de los pacientes y sus condiciones médicas.

Se recomienda que con ayuda de las TIC generar conciencia en la población por medio de redes sociales de Traumédica evitando accidentes de tránsito.

9. LIMITACIONES.

No fue posible obtener toda la información requerida de la base de datos, lo que llevó a la necesidad de modificar uno de los objetivos específicos. Del mismo modo, no se logró cumplir con todas las variables propuestas en un inicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia Nacional de seguridad vial. Histórico de víctimas [Internet]. Colombia: ANSV; 2022 [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/historico-victimas>
2. Medicina y Salud Pública. Accidentes de tránsito: problema de salud pública y de cultura ciudadana [Internet]. Puerto Rico: Editorial Ponce [consultado; 2022 sept 1]. Disponible en: <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/general/accidente-de-transitoproblema-de-salud-publica-y-de-cultura-ciudadana/7095>
3. Secretaría de Salud. Accidentes viales, primera causa de muerte en los jóvenes [Internet]. México: Secretaría de salud; 2020. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/accidentes-viales-primera-causa-de-muerte-en-los-jovenes>
4. Diario La República. Motocicletas eléctricas alcanzaron el 12% de las ventas de Auteco, con 7.213 unidades [Internet]. Colombia: Diario la república; 2022. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/empresas/auteco-mobility-crece-en-sostenibilidad-con-12-en-ventas-por-vehiculos-electricos-3370300#:~:text=Automotor-,Motocicletas%20el%C3%A9ctricas%20alcanzaron%2012%25%20de%20las,de%20Auteco%2C%20con%207.213%20unidades&text=En%20b%C3%BAsqueda%20de%20la%20sostenibilidad,positivos%20del%20balance%20de%202021>.
5. Revista Motor. ¿Por qué más colombianos están comprando motos? [Internet]. Colombia: Revista Motor; 2022. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.motor.com.co/industria/Por-que-mas-colombianos-estan-comprandomotos-20220114-0004.html>
6. Revista Semana. En 2021 aumentó en un 56 % la compra de carros usados en Colombia [Internet]. Colombia: Revista Semana; 2022 [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.semana.com/economia/empresas/articulo/en-2021-aumento-enun-56-la-compra-de-carros-usados-en-colombia/202220/>
7. Caracol Radio. El 90% de los accidentes de tránsito en Colombia son por imprudencias [Internet]. Colombia: Caracol Radio; 2017 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: https://caracol.com.co/emisora/2017/11/02/cartagena/1509654905_251349.html
8. Seguros SURA. Principales causas de los accidentes de tránsito en Colombia: primera parte [Internet]. Colombia: Seguros SURA; 2022. [consultado 2022 sept 1].

Disponible en: <https://blog.segurossura.com.co/articulo/movilidad/causas-accidente-transito>

9. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos causados por el tránsito [Internet]. Washington:OMS; 2022. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

10. National Highway Traffic Safety Administration. An Analysis Of Injury Type And Distribution Of Belted, Non-ejected Occupants Involved In Rollover Crashes. [Internet] EEUU: NHTSA; 2010. [consultado 2022 sept 1] https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.gov/files/ridella_sae2010.pdf

11. Sibrián. H. Fractura de huesos por accidentes de auto [Internet]. EEUU. Law Offices of Hilda Sibrian; 2018 [consultado 2022 sept 1. Disponible en: <https://hildasibrian.com/abogado-deaccidente-de-auto/lesiones/fracturas-de-huesos/>

12. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. [Internet]. Washington: OPS; 2019. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275320877>

13. Ministerio de salud y protección social. La seguridad vial es un asunto vital de salud pública. [internet] Colombia: Min salud; 2018 [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/La-seguridad-vial-es-un-asunto-vital-de-salud-publica.aspx>

14. Del Valle Merchán, E. Rodríguez Durán, B. Determinantes para amputaciones traumáticas en fracturas expuestas por accidentes de tránsito en la ciudad de Guayaquil [internet] Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2022 [consultado 2023 abr 18] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/66070>

15. Domínguez Gasca, L. G., y Orozco Villaseñor, S. L. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año. *Acta médica Grupo Ángeles*. 2017 15(4), 275–286. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-

16. Agila, A y Borja, M. C. Complicaciones de las fracturas expuestas ocasionadas por accidentes de tránsito. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023; 7(2). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/371270842_Complicaciones_de_las_fracturas_expuestas_ocasionadas_por_accidentes_de_transito

17. Seijas-Bermúdez V, Payares-Álvarez K, Cano-Restrepo B, Hernández-Herrera G, Salinas-Durán F, García-García HI, et al. Lesiones graves y moderadas por accidentes de tránsito en mayores de 60 años. Medellín, Colombia. Rev Fac Med Univ Nac Colomb [Internet]. 2019, 67(2):201– 208. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012000112019000200201&lng=en.
- 18 Álvarez Pachón, L. y López Jaimes E. Factores asociados a infección de fracturas abiertas de extremidades por accidentes de tránsito. Bogotá, 2012-2013 [Internet]. Bogotá: Universidad de Rosario [trabajo de grado] [consultado 2022 oct 19]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/ea11a0d7-b8ea-43e6-a974-010ba135c6c5>
19. Martí, C. Que es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad [Internet]. España: Fundación para el conocimiento Madrid más D. 2021 [consultado 2022 sep 1] Disponible en: https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136
20. Instituto Nacional de Cáncer. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. EEUU: NCI; 2011 [consultado 2022 oct 19].. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionariocancer/def/prevalencia>
21. Ruiz, M. Hazañas, S, Conde M., Enríquez, E., Jiménez-Peña D. Fracturas: conceptos generales y tratamiento [Internet]. España: Hospital Universitario Virgen de la Victoria. 2022. [consultado 2022 sept 1] Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/fractgen.pdf>
22. Universidad de Virginia. La cirugía ortopédica. [Internet] 2007 [consultado 2022 sept 1]. EEUU: Universidad de Virginia Disponible en: http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/adult_orthopaedics_sp/fracture.cfm.
- 23 García, J.J y Gómez, J. Capítulo 47 - Clasificación fracturas. Principios generales. [Internet]. España: SECOT; 2022 [Consultado 2023 ago 18] Disponible en: https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2047.pdf
24. Scarone DS. Factores de riesgo para fracturas [Internet]. Tuendocrinologo.com. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <http://tuendocrinologo.com/site/endocrinologia/factoresderiesgo/factores-deriesgo-para-fracturas.html>

25. Código Nacional de Tránsito. Ley 769 de 2002. Colombia: Congreso de la república. [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.mintransporte.gov.co/glosario/#:~:text=Ley%20769%20del%202002%2C%20se%20define%20Accidente%20de%20tr%C3%A1nsito%20como,comprendidas%20en%20el%20lugar%20o>
26. Grupo MedLegal. Accidentes de Peatones y Atropellamientos [Internet]. Nueva York: Grupo MedLegal; 2017 [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://grupomedlegal.com/areas-de-practica/accidentes-de-transito/accidentes-de-peatones/>
27. Banco BBVA. ¿Qué es SOAT? [Internet]. Colombia: BBVA; 2019 [consultado 2022 sept 1]. Disponible en: <https://www.bbva.com.co/personas/blog/educacionfinanciera/seguros/que-es-soat.html>
28. Organización Mundial de la Salud -OMS. *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. [Internet] Washington: OMS; 2004. [consultado 2023 ago 08]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/726/92%2075%2031599%20X.pdf>
29. Criterios técnicos para el Sistema de Selección y Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias "Triage". Resolución 5596 de 24 diciembre 2015. Ministerio de Salud y de la protección social. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%205596%20de%202015.pdf
30. Ministerio de salud de Perú. Norma técnica de los servicios de emergencia de hospitales del sector salud. [Internet]. Perú: MINSA; 2004 [Consultado 2022 sep1]. Disponible en: http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/HospitalesSeguros/MULTIMEDIA/PDF/NORMA_TECNICA_PE.pdf
31. Costa Navarro D, Jiménez Fuertes M, Ceballos Esparragón J, Montón Condón S, Jover Navalón JM, Turégano Fuentes F, et al. Análisis de los resultados de una encuesta sobre los sistemas de trauma en España: la enfermedad abandonada de la sociedad moderna. *Rev. Cirugía esp.* 2013; 91(7):432–7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugiaespanola-36-articulo-analisis-los-resultados-una-encuesta-S0009739X12003090>

32. Fisionline Politraumatismo. [Internet] España: Fisionline; 2014 [consultado 2022 may 30]. Disponible en: <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/politraumatismo>
33. Ministerio de Agricultura. Plan departamental de extensión agropecuaria del departamento de Nariño. Documento técnico de formulación. [Internet] Colombia: MinAgricultura; 2019 [consultado 2022 may 31] Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Nari%C3%B1o.pdf>
34. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Boletín demográfico de Colombia. [Internet] Colombia: DANE; 2022 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/lista-deresultados-de-busqueda?searchword=NARI%C3%91O&searchphrase=all>
35. Encolombia. Departamento de Nariño.[Internet] Colombia: Encolombia; 2012 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: <https://encolombia.com/educacion-cultura/geografiacolombiana/departamentos/narino/>
36. Agencia Nacional de Seguridad Vial. Accidentes Observatorio Estadístico [Internet] Colombia: ANSV; 2022 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: <https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/cifras-ano-en-curso>
37. Reforma del código Nacional de Tránsito. Ley 1383 de 16 de marzo de 2010. Colombia: Congreso de la República. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39180#:~:text=Todos%20los%20conductores%20de%20servicio,mental%20y%20de%20coordinaci%C3%B3n%20motriz.>
38. Reforma del Sistema General de seguridad social. Ley 1438 del 19 de enero de 2011. Colombia: Congreso de la República. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf>
39. Creación de la Agencia nacional de Seguridad Vial. Ley 1702 27 de diciembre de 2013. Colombia: Congreso de la República. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56286#:~:text=Coordina%20los%20organismos%20y%20entidades, reducir%20los%20accidentes%20de%20tr%C3%A1nsito.>
40. Plan Nacional de desarrollo 2018-2022, pacto por Colombia, pacto por la equidad. Ley 1955 del 25 de mayo de 2019. Colombia: Congreso de la República.

Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>

41. Medidas para promover la adquisición, renovación y no evasión del SOAT. Ley 2161 del 26 de noviembre de 2021. Colombia: Congreso de la República. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173788>

42. Estatuto Orgánico del Sistema Financiero Seguro Obligatorio de Daños Corporales que se causen en Accidentes de Tránsito (SOAT). Ley 663 de 1993. Colombia: Congreso de la República. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1348>

43. Subcuenta del Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes del Tránsito del Fondo de Solidaridad y Garantía, Fosyga. Decreto 3990 de 2007. Colombia: Congreso de la República. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=27568>

44. Ministerio de Salud. Resolución 1995 del 8 de julio de 1999. Colombia Minsalud: 1999. Disponible en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf

45. Ministerio de Transporte. Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021. Resolución 2273 de 2014. Colombia: Minsalud. Disponible en:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=59114>

46. Decreto Presidencial 056 de 2015. Por el cual se establecen las reglas para el funcionamiento de la Subcuenta del Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes de Tránsito (ECAT) Colombia: Presidencia de la república. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60483>

47. Naciones Unidas. Resolución A/64/255 de 2011, proferida por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Por la cual se proclamó el Decenio de Acción para la Seguridad Vial / Plan Mundial para el Decenio de Acción de la Seguridad Vial. Disponible en: <https://ansv.gov.co/agencia/pilares/atencion/normatividad>

48. Naciones Unidas. Resolución 70/1. Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo sostenible. Disponible en:
https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

49. 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

50. 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

51. Ministerio de Salud. Resolución 0311 de 2020. Modifica la Resolución 3823 de 2016, en relación con el mecanismo para el reporte de información de la atención en salud a víctimas de accidente de tránsito. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=5921

52. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. Normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

53. Sampieri, R.; Collado, C.; y Baptista, P. Métodos de investigación. [Internet] México: Mc Graw Hill; 2003 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: <http://metodoscomunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

54. Tamayo, M. y Tamayo, A. El proceso de investigación científica. [Internet] México: Ed. Limusa; 2006 [consultado 2022 sept 1] Disponible en: https://www.academia.edu/17470765/EL_PROCESO_DE_INVESTIGACION_CIENTIFICA_MARIO_TAMAYO_Y_TAMAYO

55. Manterola, C. y Otzen T. Estudios observacionales. los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica [internet] *Int. J. Morphol.* 2014; 32(2):634-645, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042>

56. 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>.

57. 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> .

58. Zainafree I, Syukria N, Addina S, Saefurrohlim MZ. Risk factors of road traffic accidents in Rural and Urban areas of Indonesia based on the national survey of year 2018. Niger Postgrad Med J. 2022;29(2):82-88. doi: 10.4103/npmj.npmj_777_21.
59. 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.
60. Alhadhoud MA, Alsiri NF. The epidemiology of traumatic musculoskeletal injuries in Kuwait: Prevalence and associated risk factors. J Taibah Univ Med Sci. 2022 Feb 5;17(4):685-693. doi: 10.1016/j.jtumed.2022.01.006
61. Gamarra, D. Sierto, M., Garabano, G., Cubecino, A., Robador, N. Simesen, H. Martín, J. Datos epidemiológicos de lesiones en accidentes de tránsito. Encuesta del período enero 2017-julio 2020. RAAOT. 2021; 86(6): 829-840. Disponible en: <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.6.1326>
62. Mite, H. Fracturas más frecuentes en accidentes de tránsito. [internet] Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/43519>
63. 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>
64. 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>

ANEXOS

CRONOGRAMA

Tabla 16. Cronograma

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
PLANTEAMIENTO DE PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	2023						
SOCIALIZACIÓN	2023						
CONSTRUCCIÓN TEÓRICA	2023						
	2023	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ASESORÍA DE INVESTIGACIÓN	2023						
PRESENTACIÓN	2023						
FASE 1	2023						
ACERCAMIENTO A LA POBLACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO	2023						
APLICACIÓN INSTRUMENTOS	2023						
FASE 2	2023						
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	2023						
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	2023						
ELABORACIÓN DE INFORME FINAL	2023						
SUSTENTACIÓN	2023						

PRESUPUESTO

Tabla 17. Presupuesto

En el desarrollo de esta investigación se tendrán los siguientes gastos:

CARACTERÍSTICA O ACTIVIDAD	VALOR
FOTOCOPIAS	\$300.000
LÁPICES	\$30.000
LAPICEROS	\$20.000
RESMA	\$100.000
IMPRESIONES	\$200.000
INTERNET	\$500.000
TRANSPORTE	\$200.000
TOTAL	\$1.350.000

Fuente: Elaboración propia de investigadores

Tabla 18. Presupuesto personal de la investigación

Profesión	Nombres	Horas	Valor por hora	Total
Estudiantes	Daniela Guerrero	200	7.000	1.400.000
	Juan José Jurado	200	7.000	1.400.000
	Thamara León	200	7.000	1.400.000
Asesores	Guillermo Patiño	90	12.000	1.080.000
	Viviana Montenegro	90	12.000	1.080.000
	Oscar Jojoa	90	12.000	1.080.000
	Total			7.440.000

Fuente: Elaboración propia de investigadores

BASE DE DATOS

	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	Depart	Medico	Especialidad	Paciente	FechaNacim	Eta	Sexo	FechaH	Horahk	Tipolog	IdDat	MonDagreso	IdDat
1	Nariño	GOMEZ GONZALEZ ROMEL FULBERTO	GENERAL	RAMIREZ CORTES ANDRES FELPE	5/09/1995	25 M	M	10/12/2021	3:18	Primera Vez	5430	LUXACION DE LA ARTICULACION DEL HOMBRO	5430
2	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	MANSISOY BUESAQUILLO HECTOR HERNANDEZ	20/02/1996	24 M	M	10/12/2021	15:30	Primera Vez	5800	CONTUSION DE DEDOS DE LA MANO SIN DAÑO DE LA(S) UÑA(S)	5800
3	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	BENITEZ ROSEJO JOSE DARIO	8/07/1994	26 M	M	10/12/2021	12:59	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5400
4	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	MORCILLO FIGUEROA CAMILO ANDRES	20/08/1993	27 M	M	10/12/2021	16:18	Remision	5800	HERIDA DE DEDOS DE LA MANO SIN DAÑO DE LA(S) UÑA(S)	5800
5	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	RIVAS ERAZO ALEX JULIAN	18/06/2002	18 M	M	10/12/2021	16:29	Remision	5800	CONTUSION DEL CODO	5800
6	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	ENRIQUEZ DELGADO MARCOS DAVID	4/06/1989	31 M	M	10/12/2021	18:43	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5400
7	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	MALLAMA ZAMBRANO ANA LUCIA	28/06/1976	44 F	F	10/12/2021	20:14	Primera Vez	5800	HERIDA DE OTRAS PARTES DE LA PIERNA	5800
8	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	ESPINOSA TIMANA ERKA YANESSA	22/02/1997	23 F	F	10/12/2021	20:31	Primera Vez	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	5800
9	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	ESPINOSA TIMANA ERKA YANESSA	22/02/1997	23 F	F	10/12/2021	20:31	Primera Vez	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	5800
10	Cauca	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	CAMILO CAMILO NATHAN MAEL	22/03/1997	33 M	M	20/12/2021	7:35	Remision	5826	FRACTURA DE OTRO DEDO DE LA MANO	5826
11	Cauca	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	GRUESO VELASCO LUZ EMELIA	4/07/1988	32 F	F	20/12/2021	7:56	Remision	5823	FRACTURA DEL PIE NO ESPECIFICADA	5823
12	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	MANSISOY BUESAQUILLO HECTOR HERNANDEZ	20/02/1996	24 M	M	20/12/2021	8:20	Reingreso	5800	CONTUSION DE DEDOS DE LA MANO SIN DAÑO DE LA(S) UÑA(S)	5800
13	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	PENA SALAZAR JAMIE GEOVANNY	10/07/1991	29 M	M	20/12/2021	14:49	Remision	5420	FRACTURA DE LA CLAVICULA	5420
14	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	BENAVIDES CALDERON WILLIAM ANDRES	10/07/1991	29 M	M	20/12/2021	15:14	Primera Vez	5800	CONTUSION DE LA RODILLA	5823
15	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	CHANTRE GOMEZ HEDY JACKELIN	4/02/1999	21 F	F	20/12/2021	15:38	Remision	5827	FRACTURAS MULTIPLES DE LOS DEDOS DE LA MANO	5828
16	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	PATINO GALARZA ALFONSO JOAQUIN	5/12/1995	25 M	M	20/12/2021	17:43	Primera Vez	5800	CONTUSION DE DEDOS DE LA MANO SIN DAÑO DE LA(S) UÑA(S)	5800
17	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	TOBAR OBANDO JOSE GABRIEL	6/03/2000	20 M	M	20/12/2021	17:25	Primera Vez	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	5800
18	Caldas	GOMEZ GONZALEZ ROMEL FULBERTO	GENERAL	AFANADOR INSIENARES DAVID ALBERTO	24/06/1983	37 M	M	20/12/2021	21:21	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5420
19	Plumaje	GOMEZ GONZALEZ ROMEL FULBERTO	GENERAL	HERNANDEZ JIMENEZ FRANAGUA MANUE	27/07/1977	43 M	M	20/12/2021	21:54	Primera Vez	5723	FRACTURA DE LA DIAPHRIS DEL FEMUR	5723
20	Nariño	GOMEZ GONZALEZ ROMEL FULBERTO	GENERAL	JUDDA GUERRA ROSALEA	24/11/1977	43 F	F	30/12/2021	0:59	Primera Vez	5070	TRAUMATISMO POR AFLAJAMIENTO DE LA CARA	5070
21	Nariño	BASTIDAS ESPAÑA ADRIANA MARCELA	GENERAL	ARTUPO DROBO ALEJANDRA	29/08/2002	18 F	F	30/12/2021	9:55	Primera Vez	5800	CONTUSION DE LA RODILLA	5800
22	Nariño	BASTIDAS ESPAÑA ADRIANA MARCELA	GENERAL	SILVA PAOLA ANDREA	24/03/1995	26 F	F	30/12/2021	16:16	Remision	5823	FRACTURA DE LA EPFISIS INFERIOR DE LA TIBIA	5824
23	Nariño	BASTIDAS ESPAÑA ADRIANA MARCELA	GENERAL	SEVILLANO CASANOVA JOSE EBAR	7/02/1995	26 M	M	30/12/2021	17:28	Remision	5822	FRACTURA DE LA DIAPHRIS DE LA TIBIA	5822
24	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	HERNANDEZ PINCON JESUS ALBERTO	25/06/1993	27 M	M	4/01/2021	12:49	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5400
25	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	CORDOBA RODRIGUEZ CRISTIAN ALEXAN	24/12/1995	25 M	M	4/01/2021	16:10	Primera Vez	5420	FRACTURA DE LA CLAVICULA	5420
26	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	GUERRERO PRODOMEZ YAMILE DEL CARM	22/12/1998	22 M	M	4/01/2021	18:36	Primera Vez	5089	TRAUMATISMO DE LA CABEZA NO ESPECIFICADO	5334
27	Nariño	GOMEZ GONZALEZ ROMEL FULBERTO	GENERAL	ROSEJO CEBALLOS PAULA SOFIA	30/03/2004	16 F	F	4/01/2021	21:21	Primera Vez	5822	FRACTURA DE LA DIAPHRIS DE LA TIBIA	5822
28	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	CABRERA AVENES VICTOR ALFONSO	30/06/1992	28 M	M	4/01/2021	21:56	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5800
29	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	DELGADO RUIZ DANIEL FERNANDO	9/04/1996	24 M	M	5/01/2021	7:48	Primera Vez	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	5800
30	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	MARIVAEZ RODRIGUEZ CRISTIAN DAVID	12/07/1992	28 M	M	5/01/2021	7:55	Primera Vez	5800	CONTUSION DE LA RODILLA	5832
31	Cauca	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	IBARRA CORDERO CRISTIAN YESO	23/07/1995	25 M	M	5/01/2021	9:36	Remision	5800	HERIDA DEL TOBILLO	5800
32	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	TRINIDAD GUERRERO ANA MILENA	13/07/1990	30 F	F	5/01/2021	16:42	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5400
33	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	MONTILLA RASCOS MARTHA ELENA	20/08/1975	45 F	F	5/01/2021	16:35	Primera Vez	5400	CONTUSION DEL HOMBRO Y DEL BRAZO	5400
34	Nariño	ZAPATA RAMIREZ LUIS CARLOS	GENERAL	HERNANDEZ BOTINA JUAN PABLO	30/04/1990	40 M	M	6/01/2021	13:12	Primera Vez	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DEL PIE	5800
35	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	PINTA ALMEIDA MILLER	11/02/1975	45 M	M	6/01/2021	15:25	Remision	5800	CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	5800
36	Nariño	PASTOR IGLESIAS JUAN REINALDO	GENERAL	GOMEZ AGREDA MARINO ANILCAR	11/02/1975	45 M	M	6/01/2021	21:02	Remision	5826	FRACTURA DE LOS HUESOS DE OTROS DEDOS DEL PIE	5823
37	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	CUASPULID CUAUSTAMAL SERGIO PEDRO	30/08/1994	26 M	M	7/01/2021	11:07	Primera Vez	5700	CONTUSION DEL MUSLO	5723
38	Nariño	ERASO MARIVAEZ LAURA CAROLINA	GENERAL	ENRIQUEZ GOMEZ MARCELO LUIS	12/08/1996	24 M	M	7/01/2021	11:21	Remision	5800	CONTUSION DEL TOBILLO	5826

Ingresos Urgencias 2021

CARTA



San Juan de Pasto, 14 de abril de 2023

Doctora
SANDRA BURBANO
Coordinadora Médica TRAUMEDICAL
Presente.



Cordial Saludo.

Estimada Dra. Sandra. En nombre de las directivas de la Fundación Universitaria San Martín y el mío propio, reciba Usted, un caluroso saludo y el deseo de éxitos en la loable labor que desempeña.

Solicito a Usted muy comedidamente su colaboración con los estudiantes de noveno semestre (9°) de la Facultad de Ciencias de la Salud - Programa de Medicina sede Pasto, los integrantes son: Daniela Estefanía Guerrero Bravo, Juan José Jurado Martínez, Thamara León López; quienes adelantan el trabajo de investigación titulada: "PREVALENCIA DE FRACTURAS EN ACCIDENTES DE TRANSITO EN EL AÑO 2021 EN LA CLINICA TARUMEDICAL Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DEPARTAMENTAL DE NARIÑO", el cual cuenta con el aval y aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Fundación Universitaria San Martín. Los asesores asignados a este proyecto son: Dr. Guillermo Patiño, Para lo cual se requiere:

- A) Revisar bases de datos de la comunidad
- B) Revisión de Historias Clínicas

Los resultados de la Investigación quedarán a disposición de TRAUMEDICAL y Hospital Universitario Departamental de Nariño, para lo que se requiera, respetando la respectiva autoría Intelectual de los Investigadores.

Anexamos la ficha de resumen del proyecto, gracias por su atención y colaboración.

Cordialmente,

MSc. LUIS EDUARDO GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Coordinador Área de Investigación Facultad de Medicina Nota: Anexamos documento propuesta

Anexo 5. ARTÍCULO

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 BRAVO¹
JUAN JOSE JURADO MARTINEZ²
THAMARA LEON LOPEZ³

¹ *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

² *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

³ *Estudiante de Medicina. Fundación Universitaria San Martín. Pasto, Colombia*

RESUMEN

En el marco de un estudio de investigación en la clínica Traumедical 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 Traumaterial 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 Traumaterial 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 Traumedical,

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 accidentalidad 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 Chincha 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

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