



Artículo breve

Descripción del consumo de medicamentos en víctimas de incidentes viales en un servicio de urgencias

Description of medication consumption in victims of traffic incidents in an emergency department

Pablo Andrés López-Bernal ¹, Juan Nicolás Tamayo-Pretelt ², Nicole Juliana Rubio-Gutiérrez ³,
Angélica María Losada-Suárez ⁴, María Alejandra Palacios-Ariza ⁵, Derly Constanza Escobar-Wilches ⁶

Para citar este artículo: Lopez-Bernal PA, Tamayo-Pretelt JN, Rubio-Gutiérrez NJ, Losada-Suarez AM, Palacios-Ariza MA, Escobar-Wilches DC. Descripción del consumo de medicamentos en víctimas de incidentes viales en un servicio de urgencias. Duazary. 2024;21:140-6. <https://doi.org/10.21676/2389783X.5990>

Recibido en junio 27 de 2024

Aceptado en junio 30 de 2024

Publicado en línea en junio 30 de 2024

RESUMEN

Introducción: en los accidentes de tránsito algunos medicamentos podrían afectar la habilidad para conducir y aumentar la accidentalidad. **Objetivo:** describir el perfil de consumo farmacológico de pacientes atendidos por accidentes de tránsito en Bogotá, Colombia. **Método:** se implementó un estudio transversal a partir de historias clínicas de pacientes ingresados a un servicio de urgencias por accidentes de tránsito en 2019. Se describieron variables sociodemográficas y antecedentes farmacológicos. Se compararon la edad y la estancia hospitalaria entre los pacientes que consumían y no consumían medicamentos con la U-Mann-Whitney. **Resultados:** se revisaron 1037 registros; el 67% eran hombres. El 9,6% de los pacientes consumían medicamentos, los antihipertensivos fueron los más frecuentes. La edad de pacientes con consumo de medicamento fue significativamente mayor que quienes negaron ese consumo ($p < 0,001$). **Conclusiones:** el consumo de medicamento es bajo en las personas accidentadas en Bogotá, Colombia. Se necesitan estudios en esta área.

Palabras clave: accidentes de tránsito; preparaciones farmacéuticas; adulto mayor; seguridad; estudios transversales.

ABSTRACT

Introduction: Some medications could affect driving ability in traffic accidents and increase accident rates. **Objective:** To describe the pharmacological consumption profile of patients treated for traffic accidents in Bogotá, Colombia. **Method:** A cross-sectional study was implemented based on the medical records of patients admitted to an emergency department due to traffic accidents in 2019. Sociodemographic variables and pharmacological history were described. The Mann-Whitney U test compared age and hospital stay between patients consuming and not consuming medications. **Results:** 1037 records were reviewed; 67% were men. 9.6% of patients were taking drugs; antihypertensives were the most common. The age of patients who consumed medication was significantly older than those who denied such consumption ($p < 0.001$). **Conclusions:** Medication consumption is low among people in traffic injured in Bogotá, Colombia. More studies are needed in this area.

Keywords: Traffic accidents; Pharmaceutical preparations; Aged; Safety; Cross-sectional studies.

1. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia. Correo: pa.lopezbe@unisanitas.edu.co - <https://orcid.org/0000-0002-6976-694X>

2. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia. Correo: jntamayopr@unisanitas.edu.co - <https://orcid.org/0000-0001-6764-6883>

3. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia. Correo: nj.rubiogu@unisanitas.edu.co - <https://orcid.org/0009-0004-9731-642X>

4. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Bogotá, Colombia. Correo: amlosadas@gmail.com - <https://orcid.org/0009-0009-0507-3464>

5. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia. Correo: mapalaciosar@unisanitas.edu.co - <https://orcid.org/0000-0002-9795-0285>

6. Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia. Correo: dcescobarwi@unisanitas.edu.co - <https://orcid.org/0000-0002-6271-8013>

INTRODUCCIÓN

En Colombia los accidentes de tránsito representan un grave problema de salud pública. En el 2019 se registraron 7126 fallecimientos por esta causa, con una tasa de 14,4 defunciones por cada 100.000 habitantes.¹ Además, de las vidas perdidas, estos accidentes conllevan altos costos, estimados en 2,3 billones de pesos colombianos en 2017, con la inclusión de atención médica directa e indirecta, sin considerar las pérdidas intangibles.²

Colombia cuenta con normatividad sobre velocidades, vehículos, infraestructura vial y comportamiento de los actores en materia de seguridad vial, el potencial efecto de los medicamentos sobre la capacidad para conducir no ha sido ampliamente abordado.³⁻⁶ Estudios han mostrado que medicamentos que afectan el sistema nervioso central, como anfetaminas, alcohol, opioides o cannabinoides, pueden alterar la valoración del riesgo, disminuir la velocidad de reacción e inducir somnolencia, lo que ha llevado a que muchos países implementen políticas prohibitivas para conducir bajo la influencia de estas sustancias.^{7,8} Sin embargo, en Colombia, la información sobre el papel de los medicamentos en este aspecto es limitada.¹

Investigaciones realizadas en otros países han encontrado una posible relación entre los accidentes de tránsito y el uso de medicamentos antihipertensivos,⁹ antidiabéticos,⁹ analgésicos opioides^{10,11} y psicotrópicos.¹¹⁻¹³ Es necesario conocer esta información en Colombia para tomar medidas de salud públicas.

El objetivo de este estudio fue describir el perfil de consumo farmacológico de pacientes atendidos por accidentes de tránsito en una institución de alto nivel de complejidad en Bogotá, Colombia, durante el año 2019.

MÉTODO

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio observacional transversal. El estudio se llevó a cabo en un centro de referencia de alta complejidad en Bogotá, Colombia. Se incluyeron pacientes entre 14 y 86 años de edad que requirieron manejo hospitalario por accidente de tránsito entre enero y diciembre de 2019. Se excluyeron a los pacientes que consultaron a urgencias por alguna complicación relacionada con un accidente de tránsito.

Mediciones y recolección de la información

Los datos de los pacientes se obtuvieron retrospectivamente haciendo uso de las historias clínicas electrónicas bajo el sistema SOPHIA®. Se evaluaron variables sociodemográficas (edad y género), rol como actor vial (conductor, pasajero, peatón) y antecedentes farmacológicos con clasificación por grupo de medicamento usado. Se priorizaron algunos grupos farmacológicos como son antiepilépticos, antihipertensivos, antihistamínicos, psicofármacos (antidepresivos, antipsicóticos y ansiolíticos), opioides/opiáceos, simpaticomiméticos/simpaticolíticos, antidiabéticos, analgésicos, hormonas y vitaminas/suplementos.

Análisis estadísticos

Se realizó un control de la calidad del 100% de la información por un segundo investigador frente a la historia

clínica. Los valores extremos o incoherentes se corroboraron utilizando las historias clínicas electrónicas. Las variables cualitativas se describieron como frecuencias absolutas y relativas y las cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión adecuadas a la distribución. La normalidad se estableció mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Se comparó la edad y los días de estancia hospitalaria en pacientes con y sin consumo de medicamentos mediante una prueba de Mann-Whitney. Se aceptaron como diferencias significativas valores de p menores del 5,0% ($p < 0,05$). El análisis se realizó en R (v. 4.4.0) con la interfaz RStudio 2024.04.1.

Declaración de aspectos éticos

Este estudio fue aprobado por el comité de revisión institucional de la Fundación Universitaria Sanitas (CEIFUS 620-21) y se realizó de acuerdo con las consideraciones contenidas en la Declaración de Helsinki¹⁴ y la Resolución 8430 de 1993.¹⁵

RESULTADOS

Un total de 1197 atenciones por accidentes de tránsito fueron reportadas en el servicio de urgencias de la institución participante. De estas, 160 atenciones fueron catalogadas como reingresos y fueron excluidas, en consecuencia, la muestra final fue de 1037 sujetos. El 67,4 % eran varones con una mediana de la edad de 30 años (RIC=24-38). El grupo etario adultez (27-59 años) constituyó aproximadamente el 60% de los siniestros de la muestra. La estancia hospitalaria tuvo una mediana de un día ($M=1,2$), con un máximo de 10 días. Durante la estancia hospitalaria fallecieron tres personas que corresponde a una mortalidad de 0,3%. Ver más información de los participantes en la tabla 1. Con respecto a los signos vitales al momento del ingreso se encontró que 4 sujetos estaban hipotensos (Tensión arterial media < 75 mmHg), dos sujetos estaban en el rango de crisis hipertensiva y cuatro tuvieron frecuencias cardíacas menores a 60 latidos por minuto. De las tres personas que murieron durante esa primera estancia hospitalaria, ninguno tenía antecedentes farmacológicos en la historia clínica.

Tabla 1. Caracterización de los sujetos de estudio (n=1037).

Variable	n (%)
Grupo de edad (años)	
Adolescente (14-18)	26 (2,5)
Juventud (19-26)	349 (33,6)
Adultez (27-59)	612 (59,1)
Adulto mayor (60 o más)	49 (4,7)
Rol como actor vial	
Conductor motocicleta	588 (56,8)
Conductor automóvil particular	32 (3,1)
Conductor servicio público	11 (1,1)
Conductor bicicleta	40 (3,9)
Pasajero motocicleta	98 (9,5)
Pasajero vehículo particular	34 (3,3)
Pasajero servicio público	58 (5,6)
Transeúnte o peatón	78 (7,5)
Sin especificar	97 (9,4)
Antecedente farmacológico	
Sí	100 (9,7)

No	614 (59,3)
Sin dato en Historia Clínica	322 (31,1)
Mediana (RIC)	
Signos vitales al ingreso hospitalario	
Frecuencia cardiaca (lpm)	79 (75-85)
Frecuencia respiratoria (rpm)	18 (17-19)
Tensión arterial sistólica (mmHg)	120 (110-120)
Tensión arterial diastólica (mmHg)	75 (70-80)
Tensión arterial media (mmHg)	105 (97-107)
Estancia hospitalaria (días)	1 (1-1)

RIC: rango intercuartil. lpm: latidos por minutos. rpm: respiraciones por minuto. mmHg: milímetros de mercurio.

En cuanto al análisis de los antecedentes farmacológicos, estos se reportaron en 714 (68,9%) historias clínicas y de estos solo el 9,6% (100 sujetos) consumían algún medicamento en el momento del accidente de tránsito. De los 100 sujetos con antecedentes farmacológicos, los medicamentos más consumidos fueron los antihipertensivos en 43 sujetos, seguido por hormonas en 23 sujetos y medicamentos con efectos sobre el sistema nervioso simpático en 16 sujetos. En el caso de los simpaticolíticos, en ocho sujetos correspondían a beta bloqueadores (seis casos de metoprolol y dos casos de carvedilol) que se podían haber clasificado también en el grupo de antihipertensivos, pero por historia clínica se priorizó el efecto sobre sistema nervioso (Figura 1).

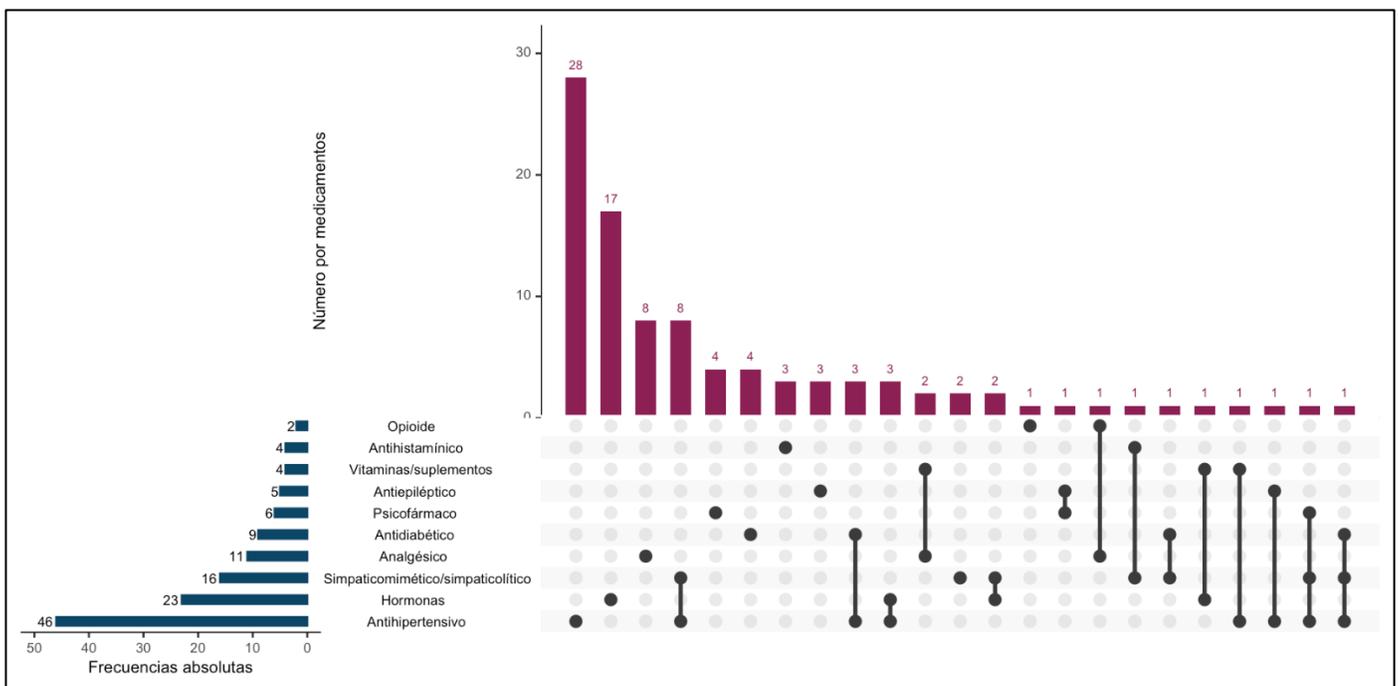


Figura 1. Gráfico UpSet: distribución de medicamentos por grupo. Las barras horizontales indican número de sujetos y las barras verticales y puntos conectados muestran patrones de uso y combinaciones.

Se comparó el grupo con consumo de medicamentos con el no consumo. La mediana de edad en el grupo que consumía medicamentos fue 46,5 años (RIC=29,7-61) y en el otro grupo fue 29 años (RIC=24-36) [$p < 0,001$]. También se compararon las medianas de estancia hospitalaria sin obtener diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,09$). Por último, en el grupo de consumo de medicamentos, 29 sujetos eran conductores de motocicletas, 18 pasajeros de servicio público y 17 transeúnte/peatón.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que los hombres representan el grupo más afectado y el 67% de los casos ocurrieron en individuos de 18 a 34 años. Los conductores de motocicletas constituyeron una proporción significativa de los incidentes. En términos de medicamentos, los antihipertensivos, los simpaticomiméticos/simpaticolíticos predominaron, seguidos por antiepilépticos y psicofármacos. Estos hallazgos coinciden con la literatura que indica que los accidentes de tránsito son más frecuentes en hombres jóvenes y adultos,¹ y que la mayoría de las muertes han involucrado a peatones, ciclistas y motociclistas.²

En Colombia, un estudio similar encontró un aumento en la tasa de mortalidad entre hombres de 15 a 24 años, particularmente motociclistas, atribuido al rápido aumento de la motorización en el país.¹⁶ Asimismo, un estudio en Medellín reveló que los adultos mayores enfrentan el doble de riesgo de muerte en accidentes de tránsito en comparación con personas menores de 60 años, lo que sugiere un mayor riesgo asociado a este grupo, posiblemente exacerbado por la polimedicación y comorbilidades.⁵

Una revisión sistemática de la literatura encontró que fueron los medicamentos con efecto sobre el sistema nervioso central (analgésicos opioides, benzodiazepinas, antihistamínicos y medicamentos para el insomnio) los medicamentos con mayor riesgo asociado a los accidentes de tránsito, sin embargo, esta investigación encontró que fueron los medicamentos de control cardiaco (antihipertensivos y simpaticomimético/simpaticolítico), hormonas y analgésicos los grupos farmacológicos más relacionados con los accidentes de tránsito.¹¹

Aunque, fueron pocos los psicofármacos que se vieron involucrados en accidentes de tránsito en este estudio, Ravera y colaboradores encontraron en países bajos una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a medicamentos ansiolíticos e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina y presentar un accidente de tránsito, especialmente cuando esta exposición es crónica y en usuarios jóvenes.¹²

En concordancia con los hallazgos que se presentan, en Irán se encontró que los antecedentes de diabetes y alteraciones de la visión fueron los diagnósticos más relacionados con accidentes de tránsito y en este sentido, los hipolipemiantes y los antidiabéticos son los medicamentos con mayor asociación; sin embargo, los autores encontraron independencia entre la hipertensión y otras alteraciones cardiacas y la accidentalidad.¹⁷ En otro sentido, otros autores han encontrado ausencia de asociación entre antidiabéticos y accidentes de tránsito.¹⁸

Esta información es un recurso valioso para el Observatorio Nacional de Accidentes de Tránsito al considerar medicamentos como posibles factores causales. Se destaca la necesidad de centrarse en los adultos mayores, quienes tienen un mayor riesgo de fallecer en un accidente de tránsito y un uso más frecuente de medicamentos, especialmente antihipertensivos. En cuanto a políticas públicas, se sugiere implementar programas de sensibilización sobre uso de medicamentos mientras se conduce y revisar la normatividad que regula la conducción, especialmente en adultos mayores, para desarrollar estrategias de prevención específicas. Estos resultados también son un insumo importante para los profesionales de la salud al generar conciencia sobre el potencial efecto de algunos medicamentos en la capacidad para conducir.

Este estudio tiene algunas limitaciones. Es posible un sesgo de información debido a la falta de datos en un tercio de las historias clínicas. Además, la ausencia de información sobre accidentes graves puede influir en las conclusiones. Futuras investigaciones se enfoquen en evaluar la relación entre el uso de antihipertensivos

y el riesgo de accidentes de tránsito en la población mayor, así como en considerar medicamentos de venta libre y sustancias de abuso que puedan afectar la capacidad de conducción.

CONCLUSIONES

El consumo de medicamento es bajo en las personas accidentadas en Bogotá, Colombia. Los antihipertensivos son los medicamentos más identificados en estos casos. Se necesitan estudios en esta área, en particular, establecer la relación entre consumo de antihipertensivos y accidentalidad de tránsito.

AGRADECIMIENTOS

La investigación que se presenta en este artículo ha contado con el apoyo de la Fundación Universitaria Sanitas.

DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

PALB aportó en la conceptualización y diseño del estudio, recolección de datos, análisis estadístico, revisión bibliográfica, redacción y aprobación final del manuscrito.

JNTP contribuyó en la conceptualización, recolección de datos, revisión bibliográfica, redacción y aprobación final del manuscrito.

NJRG aportó en la conceptualización, recolección de datos, revisión bibliográfica, redacción y aprobación final del manuscrito.

AMLS contribuyó en la conceptualización, recolección de datos, revisión bibliográfica, redacción y aprobación final del manuscrito.

MAPA brindó apoyo en la conceptualización, diseño del estudio, redacción y aprobación final del manuscrito.

DCEW colaboró en el diseño del estudio, redacción y aprobación final del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estadísticas Vitales (EEVV). Defunciones fetales y no fetales. IV trimestre 2022pr, acumulado 2022pr y año corrido 2023pr. Bogotá; 2023.
2. Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA). Costos de la accidentalidad vial en Colombia. Bogotá; 2018.
3. Congreso de la República de Colombia. Ley 769 de 2022. Código Nacional de Tránsito Terrestre; 2002.
4. Ministerio de Transporte de Colombia. Decreto 1430 de 2022. Plan nacional de seguridad vial 2022-2031; 2022.
5. Segura AM, Cardona D, Berbesi DY, Agudelo A. Mortality in traffic accidents with older adults in Colombia. *Rev Saude Publica*. 2017;51:1-8. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006405>
6. Gómez-Ortiz V, Cendales B, Useche S, Bocarejo JP. Relationships of working conditions, health problems and vehicle accidents in bus rapid transit (BRT) drivers. *Am J Ind Med*. 2018;61:336-43. <https://doi.org/10.1002/ajim.22821>
7. Hayley AC, Downey LA, Shiferaw B, Stough C. Amphetamine-type stimulant use and the risk of injury or death as

- a result of a road-traffic accident: A systematic review of observational studies. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2016;26:901-922. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2016.02.012>
8. Pagel JF. Drug-Induced Hypersomnolence. *Sleep Med Clin.* 2017;12:383-93. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.03.011>
 9. Chitme HR, Al-Kashmiri A, Al-Thehli HM, Al-Qanoobi MJ, Al-Mushefri MM, Venugopal J. Impact of Medical Conditions and Medications on Road Traffic Safety. *Oman Med J.* 2018;33:316-21. <https://doi.org/10.5001/omj.2018.58>
 10. Cameron-Burr KT, Conicella A, Neavyn MJ. Opioid Use and Driving Performance. *J Med Toxicol.* 2021;17:289-308. <https://doi.org/10.1007/s13181-020-00819-y>.
 11. Rudisill TM, Zhu M, Kelley GA, Pilkerton C, Rudisill B. Medication use and the risk of motor vehicle collision among licensed drivers: A systematic review. *Accid Anal Prev.* 2016;96:255-70. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.08.001>
 12. Ravera S, van Rein N, de Gier JJ, de Jong-van den Berg LT. Road traffic accidents and psychotropic medication use in The Netherlands: a case-control study. *Br J Clin Pharmacol.* 2011;72:505-13. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2011.03994.x>
 13. Gjerde H, Frost J. Prevalence of alcohol and drugs among drivers killed in road traffic crashes in Norway during 2011-2020. *Traffic Inj Prev.* 2023;24:256-61. <https://doi.org/10.1080/15389588.2023.2174801>.
 14. Asamblea Médica Mundial. 64ª Asamblea General declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza: Asociación Médica Mundial; 2013.
 15. Ministerio de salud. Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Colombia; 1993.
 16. Alarcón JD, Gich Saladich I, Vallejo Cuellar L, Ríos Gallardo AM, Montalvo Arce C, Bonfill Cosp X. Mortalidad por accidentes de tráfico en Colombia. Estudio comparativo con otros países. *Rev Esp Salud Publica.* 2018;92:e201807040.
 17. Khoshakhlagh AH, Yazdanirad S, Laal F, Sarsangi V. The relationship between illnesses and medical drug consumption with the occurrence of traffic accidents among truck and bus drivers in Tehran, Iran. *Chin J Traumatol.* 2019;22:142-7. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.01.009>
 18. Berger J, Elbrond B, Lassota N, Kjellberg J, Ibsen R, Rungby J. Association between sulfonylurea (SU) treatment and traffic accidents in Denmark. *Value Health.* 2018;21:S134.