



Emergencias y desastres



***Profundización del análisis de la
Situación de Salud,
Medellín 2005 - 2020***



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Análisis de Situación de Salud de las Emergencias y Desastres

Alcaldía de Medellín

Secretaría de Salud de Medellín

Medellín, 2022

***Emergencias
y desastres*** 

Alcalde

Daniel Quintero Calle

Equipo Directivo

Jennifer Andree Uribe Montoya

Secretaria de Salud de Medellín

Rosa Milena Lopera

Subsecretaria de Salud Pública

Ruth Helena Mena Pino

Subsecretaria de Gestión de Servicios de Salud

Narda Constanza Moreno Benítez

Subsecretaria Administrativa y Financiera

Mónica Lucia Sanchez Mayorga

Dirección Técnica de Planeación en Salud

Equipo Coordinador ASIS

Monica Lucia Sanchez Mayorga

Dirección Técnica de Planeación en Salud

Luis Augusto Hurtado Carvajal

Líder de Programa Dirección Técnica Planeación Salud

Verónica María Lopera Velásquez

Bacterióloga, Esp. en Epidemiología, Esp.

Mary Salazar Barrientos

Gerente de Sistemas de Información en Salud Mg.

Claudia Cecilia Ceballos

Gerente de Sistemas de Información en Salud Mg. en Epidemiología

Eduardo Santacruz Sanmartín

Gerente de Sistemas de Información en Salud Mg. en Epidemiología

Equipo Técnico Secretaria de Salud para Emergencia y Desastres

Obyalin Del Carmen Morales Remero

Enfermera, Esp. Gerencia en Salud Pública

Carlos Diego Cardona Jiménez

Médico, Esp. Gerencia en Seguridad Social, Esp. Prevención y Atención de Desastres Naturales

Con la participación de:

Unidad de Gestión de la Información y el Conocimiento

Unidad de Vigilancia Epidemiológica

Secretaría de Movilidad de Medellín

Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Medellín-DAGR

Tabla de Contenido

Introducción.....	1
1. Riesgo de desastres en Medellín	3
1.1. Emergencias causadas por fuerzas de la naturaleza.....	12
2. Accidentalidad vial.....	15
2.1. Prevalencia de incidentes y accidentes de tránsito	15
2.2. Mortalidad por accidentes de transporte terrestre	18
2.3. Atenciones de complicaciones en salud por accidentalidad vial	24
3. Emergencias médicas.....	27
3.1. Tiempo promedio de la atención prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres	28
Conclusiones	32
Bibliografía	33

Índice de tabla

Tabla 1. Tipo de amenaza por comuna para Medellín **6**

Tabla 2. Comportamiento de la mortalidad por accidentes probablemente relacionados con aumento de las precipitaciones, temperatura o remociones en masa. Medellín 2012 -2020... **14**

Tabla de figuras

Figura 1. Distribución de la precipitación y la ocurrencia mensual de movimientos en masa para los departamentos de Antioquia, Caldas, Valle del Cauca, Cundinamarca, Cauca y Santander **4**

Figura 2. Total de eventos de desastres de origen natural atendidos por el DAGRD, Medellín 2004 -2021..... **13**

Figura 3. Distribución Incidentes naturales Registrados por el DAGRD, Medellín 2004-2021 **13**

Figura 4. Comportamiento de incidentes y accidentes de tránsito con lesionados o fallecidos. Medellín 2014 -2021..... **16**

Figura 5. Distribución por comuna del total de incidentes de tránsito según lugar de ocurrencia. Medellín 2021..... **16**

Figura 6. Distribución por comuna de los incidentes de tránsito con lesionados según lugar de ocurrencia. Medellín 2021 **17**

Figura 7. Porcentaje por tipo de victima en incidentes de tránsito. Medellín 2021 **18**

Figura 8. Tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre según residencia del fallecido, Medellín, 2005 -2020. **19**

Figura 9. Distribución de los fallecimientos por accidentes de transporte terrestre según comuna de ocurrenciaMedellín, 2020. **20**

Figura 10. Pirámide de población fallecida por accidentes de transporte terrestre.Medellín,2020..... **22**

Figura 11. Tasa de AVPP por accidentes de tránsito, Medellín, 2012-2020.....	24
Figura 12. Pirámide poblacional de víctimas de accidentes de transporte terrestre atendidas por el programa de APH Medellín 2020.	25
Figura 13. Distribución de Actores en la vía atendidos por el programa de APH, Medellín 2020.....	26
Figura 14. Distribución de tipo de trauma atendidos en pacientes con accidentalidad vial, Medellín 2020.....	27
Figura 15. Tipos de diagnóstico de atención por el programa APH en las emergencias médicas. Medellín 2020.....	28
Figura 16. Tiempo promedio anual del Programa de Atención Prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres, Medellín 2012-2020.....	29
Figura 17. Tiempo promedio mensual en la respuesta de la atención Prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres, Medellín 2019-2020.....	30

Introducción

“El hombre posee un gran ingenio para crear; pero a veces pierde la capacidad de controlar sus inventos. El transporte le ha permitido al hombre aprovechar mejor su tiempo de vida y le ha entregado libertad de movimiento; pero el factor fundamental del funcionamiento de esta útil herramienta es el mismo hombre y es responsable por ella desde su construcción y por todas las consecuencias que se deriven de su uso”. Marcia Cristina Chavarriaga Ríos.

Esta dimensión es el espacio de acción transectorial y comunitario que propende por la protección de individuos y colectivos ante los riesgos de emergencias o desastres, procurando reducir los daños que afectan la salud humana y ambiental, a través de la gestión integral del riesgo como un proceso social que orienta la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas y acciones permanentes para el conocimiento, la reducción del riesgo y el manejo de emergencias y desastres, con el fin de contribuir en la seguridad sanitaria, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible en el territorio nacional (1).

La respuesta en salud ante situaciones de emergencias y desastres es uno de los componentes fundamentales de esta dimensión, consistente en estrategias de respuesta en salud ante situaciones de emergencias o desastres que hacen parte de los Planes para la Gestión de Riesgo de Desastres, las cuales permiten a las instituciones públicas, privadas y a la comunidad responder de manera eficiente y oportuna a las contingencias que puedan afectar la salud de la población (1).

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), en su informe del 2018, indica que las muertes por accidentes de tránsito continúan aumentando, con un promedio anual de 1,35 millones de muertes, además destaca que las lesiones causadas por el tránsito son ahora la principal causa de muerte de niños y jóvenes de 5 a 29 años (10).

La OMS colabora con asociados - gubernamentales y no gubernamentales - en todo el mundo para prevenir los accidentes de tránsito y promover las buenas prácticas como el uso del casco o del cinturón de seguridad, no beber y conducir, y evitar los excesos de velocidad (2).

Una de las metas propuestas en el Plan de Salud Pública Nacional para el año 2021, es contar con el Sistema de Emergencias Médicas implementado en el 50% del país. En concordancia con esta meta nacional, Medellín desde el año 2012 cuenta con un programa de Atención Prehospitalaria operando 24 horas al día 365 días del año. En un principio contaba con 4 vehículos de transporte asistencial básico, cada uno tripulado por 2 tecnólogos en atención

Prehospitalaria (APH). Actualmente tiene 12 vehículos, cada uno con una tripulación conformada por 2 tecnólogos en atención Prehospitalaria y un conductor. A partir del año 2018 se inicia la consolidación del sistema de emergencias Médicas, el cual ya está aprobado por acuerdo municipal 135 de 2019.

Entre los objetivos principales de este programa se tienen: mejorar el acceso a los servicios de salud de los ciudadanos del municipio, gestionar, dirigir y administrar las emergencias médicas ocurridas en vías públicas o residencias y mejorar el pronóstico de aquellas personas con diagnósticos dependientes del tiempo, entre otros. En este capítulo se presentara el resultado de las atenciones de emergencias y desastres tanto antrópicas como naturales, que son atendidas desde la Secretaria de Salud y el DAGRD.

En este documento se abordara el análisis situacional relacionado con la accidentalidad vial y sus efectos en salud, así como las diferentes emergencias médicas con alcance al año 2020. Así como un resumen de la identificación de los riesgos del territorio frente a las amenazas de emergencias y desastres naturales o antrópicas.

1. Riesgo de desastres en Medellín

La base de datos del Banco Mundial determina que en el segundo lugar en población urbana (79%) se encuentra Centroamérica y Suramérica (1) y de Latinoamérica “la tasa más alta de desastres recurrentes provocados por fenómenos naturales” se da en Colombia en donde en promedio se reportan más de 600 eventos cada año (2) de los cuales la mayoría se presentan debido a inundaciones y deslizamientos (Naciones Unidas, 2012); de igual forma, se ubica entre los países con mayor riesgo económico. Este país ocupa el décimo lugar dado que “el 84,7 % de la población y el 86,6 % de los activos están localizados en áreas expuestas a dos o más peligros naturales (2)”. Por su parte la ONU “establece que Colombia es el tercer país más vulnerable al cambio climático (CC)” (3).

Lo anterior resulta en un escenario poco alentador y teniendo en cuenta por un lado los desafíos críticos en los países en desarrollo en cuanto a la desigualdad social y pobreza generalizada (4) y por otro lado el aumento de la población y los efectos que conlleva el cambio climático a nivel mundial, los fenómenos hidrometeorológicos pueden aumentar tanto en intensidad como en recurrencia, “modificando el patrón actual de amenazas y generando un mayor número de desastres” (2). Por esta razón, es de gran importancia conocer tanto la dinámica hidrometeorológica como las amenazas específicas a las cuales se encuentra expuesto el territorio y estar preparado a nivel local ante aquellos eventos que tengan efectos negativos y pongan en riesgo la salud e integridad física de la población colombiana.

Los impactos generados por el cambio y la variabilidad climática generan unos riesgos sobre la población, aumentando la desigualdad socioeconómica, así como “los problemas por falta de alimentos, agua y otros servicios básicos”; riesgos que varía según el país y su capacidad de respuesta (3).

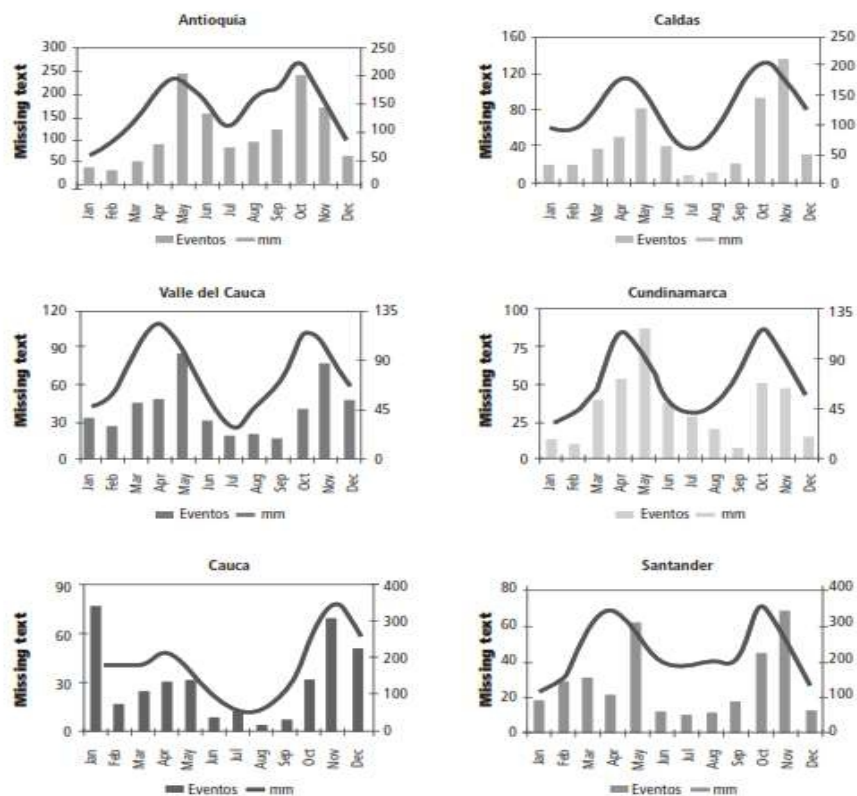
El estado de salud de una comunidad es determinante frente al impacto que deba enfrentar ante el Cambio y Variabilidad Climática (CyVC) y del coste de adaptación al mismo (Banco Mundial, 2010), por lo cual el riesgo por el CyVC será mayor en regiones con menores recursos y con menor capacidad para prevenir y tratar enfermedades (EPA). El nivel del riesgo dependerá no solo de que el sistema de salud funcione con eficiencia y tenga la capacidad de prepararse (Banco Mundial, 2010), “desarrollar e implementar políticas y medidas de adaptación” (Banco Mundial, 2010) sino también de la capacidad de adaptación de la comunidad (EPA) y de que se logren reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para finales de siglo (5).

Cabe resaltar que como lo indica El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC); “el crecimiento de la población está vinculado a la vulnerabilidad frente al

cambio climático; un aumento de la población en áreas con pocos recursos y afectadas por los riesgos climáticos aumentará los impactos nocivos, incluyendo los relacionados con la salud” (6).

Dada la complejidad geomorfológica, la variabilidad climática e hidrometeorológica natural de la región Andina y el departamento de Antioquia se afrontan grandes retos en cuanto a la planificación, gestión de los recursos y gestión de riesgos (7) Como se ha reportado, la mayoría de los desastres que se presentan en Colombia son debido a inundaciones y deslizamientos, lo que determina altos niveles de exposición al riesgo tanto en la zona urbana como en la zona rural (4).

Con respecto a esto, como se observa en la Figura 1 el IDEAM ilustra para diferentes departamentos la distribución de la precipitación y la ocurrencia mensual de movimientos en masa e informa que existe “una asociación directa” entre estos; así mismo el IDEAM “encontró asociación estadísticamente relevante entre el fenómeno de La Niña y el mayor número de episodios” (4). En esta Figura los departamentos se organizan de mayor a menor número de eventos de movimientos en masas y es claro que Antioquia es el departamento con mayor exposición al riesgo entre Caldas, Valle del Cauca, Cundinamarca, Cauca y Santander (4).



Source: Ideam, Corrales et al. (2008), cited in IDEAM (2010: 288)

Figura 1. Distribución de la precipitación y la ocurrencia mensual de movimientos en masa para los departamentos de Antioquia, Caldas, Valle del Cauca, Cundinamarca, Cauca y Santander .

Según los escenarios modelados por el IDEAM (8), como se menciona en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Medellín (3), se espera que la precipitación tenga un aumento del 10% al 30% en aproximadamente el 14% del territorio colombiano: centro de Boyacá, norte de Cundinamarca, Bogotá, Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Eje Cafetero y occidente de Antioquia. Sumado a esto, los cambios en el uso del suelo, ayudarán a aumentar la posibilidad de deslizamientos y daños a la infraestructura vial cercana a montaña y afectándose además los acueductos veredales.

De acuerdo con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Medellín, en Antioquia, los aumentos de precipitación serán mayoritariamente en la región centro (sobre el valle de Aburrá), Occidente y Suroeste.

En promedio, para Antioquia se podrán aumentar las precipitaciones en un 9,3% con respecto al valor actual para fin de siglo, e incrementar los movimientos en masa sobre las poblaciones que se encuentran ubicadas en topografías con pendientes elevadas por lo que los sectores de construcción e infraestructura en general deben incorporar medidas de adaptación (3).

Continuando con la identificación del riesgo para el Municipio de Medellín y teniendo en cuenta que el riesgo resulta como la combinación de la vulnerabilidad, la exposición y las amenazas, basados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Medellín (PMGRD) se identifican las amenazas que pueden estar asociadas a la vulnerabilidad frente al CyVC en la Ciudad, priorizando los movimientos en masa (deslizamientos, flujos de detritos, caída de rocas, flujos de lodo y reptación), inundaciones y avenidas torrenciales (desbordamiento lento del río Medellín y crecientes súbitas de quebradas tributarias), incendios de la cobertura vegetal, siendo el escenario amenazante de mayor frecuencia, los movimientos en masa y a las inundaciones, especialmente en lluvias acumuladas de 15 días mínimo, con niveles superiores a 60 mm para 30 días, 160 mm para 60 días y 200 mm para 90 días. (3). Entre el año 2014 - 2015, estos representaron el 46% de todos los eventos naturales y antrópicos reportados en la ciudad, con presencia de pérdidas de vidas y destrucción de viviendas.

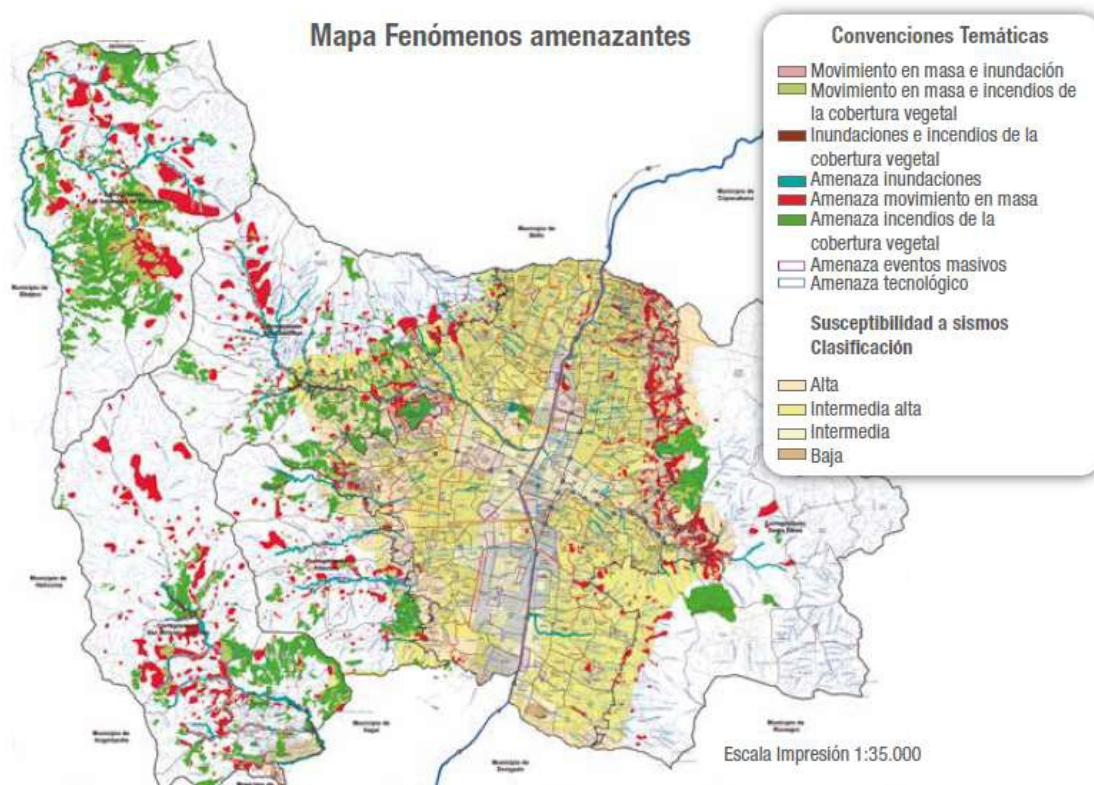
Considerando los escenarios por cada comuna se tiene que en la comuna 1 Popular y 3 Manrique se encuentra las mayores densidades poblacionales y son estos los lugares con mayor porcentaje de áreas de amenaza y de riesgo por fenómenos socio naturales y con la mayor vulnerabilidad por las condiciones de vida de la población, en la Tabla siguiente, desde el enfoque de gestión del riesgo el PMGRD y considerando los comportamientos históricos y los riesgos, en Medellín se prioriza las siguientes amenazas: movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, incendios de la cobertura vegetal, aglomeración de personas por afluencia masiva, eventos asociados a riesgo tecnológico y sismos, además identificando por

zonas donde se encuentran estos riesgos (3).

Tabla 1. Tipo de amenaza por comuna para Medellín

ZONAS	COMUNAS	AMENAZAS								
		Movimiento en masa y deterioro estructural	Inundaciones y avenidas torrenciales	Incendio	Inundación	Deterioro estructural	Eventos masivos y aglomeraciones	Movimiento en masa	Incendios forestales o de interfase	Inundación y deterioro estructural
Zona 1	Popular	x	x	x						
	Santa Cruz	x								x
	Marique	x	x							
	Araquez	x	x							
Zona 2	Castilla	x								x
	Doce de Octubre	x			x					
	Robledo		x		x			x		
Zona 3	Villa Hermosa		x					x		
	Buenos Aires				x			x		
	La Candelaria			x	x	x				
Zona 4	Laureles Estadio				x	x	x			
	La América				x	x		x		
	San Javier	x			x			x		
Zona 5	El Poblado				x			x		
Zona 6	Guayabal				x			x		
	Belén		x	x				x		
Corregimientos	San Sebastián de Palmitas		x			x		x		
	San Cristóbal		x			x		x		
	Altavista		x			x		x		
	San Antonio de Prado				x	x		x		
	Santa Elena		x					x	x	

Fuente: DAGRD Alcaldía de Medellín, Plan municipal de gestión de riesgos de desastres de Medellín, 2015-2030.



Mapa 1. Fenómenos amenazantes priorizados.

Fuente: DAGRD Alcaldía de Medellín, Plan municipal de gestión de riesgos de desastres de Medellín, 2015-2030.

Descripción de los fenómenos amenazantes por zonas

Zona 1

Esta, corresponde a uno de los escenarios de riesgo críticos por el reto que representa en términos de su gestión, pues esta zona posee áreas de alta pendiente, es susceptible debido a sus unidades geomorfológicas y geológicas, tiene una gran densidad poblacional, generalmente en condiciones de desplazamiento, ubicada en zonas de ladera y borde de montaña y además esta población emplea prácticas socioculturales inadecuadas. En esta zona se evidencia la multiamenaza de movimientos en masa e inundaciones, a causa de los asentamientos en áreas de alta pendiente, a la lluvia, al mal estado de las estructuras hidráulicas y al mal drenaje del agua que precipita. Los movimientos en masa (deslizamientos planares, flujo de detritos y caída de rocas) de mayor intensidad se dieron en los barrios Popular, La Cruz, Santo Domingo, San José La Cima, Carpinelo, Moravia, Los Mangos, La Isla, Aranjuez, Palermo, Manrique, Oriente, Andalucía, La Rosa y Moscú N°2.

Los suelos de esta zona, por su composición química y física, son susceptibles a generar surcos y cárcavas debido a la erosión superficial. Los flujos de lodo allí presentados se explican por la dinámica de las corrientes de agua de la zona que no tienen un cauce definido, y cuya zona de retiro se encuentra invadida por asentamientos, además, por la inadecuada segregación de residuos que se tiene y por el mal estado de las estructuras hidráulicas, el cual explica los taponamientos que producen desbordamientos de las quebradas. En temporada lluviosa, a lo largo del recorrido de las quebradas se crean avenidas torrenciales por las condiciones anteriormente mencionadas y por el incremento en la

En la margen izquierda de la quebrada La Máquina y en la margen derecha de la quebrada La Honda, se presentan algunos incendios de cobertura vegetal, en áreas que son muy escarpadas y que contienen pastos de la Estructura Ecológica Principal, generalmente en temporadas de bajas precipitaciones, correspondientes a los meses de enero y febrero, o julio y agosto.

Zona 2

Esta zona, contiene una red compleja de aguas subterráneas que ha llegado a ocasionar deterioro de algunas de las viviendas más antiguas; en estos lugares se concentra una parte importante del riesgo tecnológico presentado en el municipio, debido a amenazas de origen térmico y químico (como incendios y fugas de gases tóxicos) por el corredor industrial de la carrera 65 hasta Zenú; y además, se tienen algunos riesgos provenientes de las unidades geomorfológicas. En estas áreas se tiene una gran densidad poblacional y se tiene una alta susceptibilidad a la ocurrencia de emergencias debido a la construcción.

La multiamenaza, se debe a procesos de movimientos en masa de magnitud media e inundaciones, propiciado por el impacto antrópico y el mal estado de las estructuras hidráulicas y de drenaje. Los movimientos en masa se dan especialmente en el sector de El Picacho, donde hay presencia de caída de rocas y deslizamientos rotacionales. Los movimientos en masa son más superficiales en la zona de expansión de Pajarito, y en los barrios Olaya y Santa Margarita, asociados a los procesos de reptación.

En la zona de la quebrada de la Iguaná y el suelo de expansión, hay procesos de socavación de orillas y procesos de incisión en canales. Las inundaciones en esta zona se generan debido a procesos de ocupación de cauce como construcciones, ocupación de las zonas de retiro, transvase de cuencas e intervención en las coberturas vegetales sin tener autorizaciones. Además, las inundaciones son provocadas también por disposición de escombros en los cauces, los cuales obstruyen la infraestructura vial y las estructuras hidráulicas de los canales. Los incendios de cobertura vegetal presentados en esta zona provienen de intervenciones

antrópicas, especialmente en temporada seca.

Con relación al poliducto Sebastopol Medellín, el escenario de riesgo corresponde a la ruptura del ducto con el fin de hurto del combustible, lo cual ocasiona impactos en el medio ambiente.

Zona 3

Esta zona tiene un escenario multiamenaza muy crítico debido a su infraestructura, a su zona receptora de baja calidad para población desplazada, por las pérdidas en vidas humanas, por su historial de emergencia, por su fragilidad en asuntos sociales y económicos, por la falta de seguimiento a obras públicas, etc.

El mayor riesgo lo representa también los movimientos en masa y las inundaciones; los movimientos en masa se intensifican en zona de alta pendiente, con depósitos de vertiente, que generan deslizamientos rotacionales principalmente debido a la intervención humana y a la creciente de pluviosidad. Existe además una serie de inundaciones en corrientes torrenciales como las quebradas Santa Elena, La Espadera, La Loca, La Castro, La Ñato y La Mediagua. Estas inundaciones son agravadas por vertimientos de aguas residuales, segregación y disposición inadecuada de residuos sólidos en los cauces, ocupación de zonas de retiro y por las condiciones inadecuadas de las estructuras hidráulicas.

También en esta área hay una alta ocurrencia de incendios de cobertura vegetal, con gran frecuencia en el Cerro Pan de Azúcar y de frecuencia media en los Cerros La Asomadera y El Seminario. Estos son producidos mayoritariamente por quemas o vandalismo. En los barrios en los cuales más se reportan estos incendios, corresponden a La Sierra, Villa Lilliam, El Pinal, Llanaditas y 13 de Noviembre.

Zona 4

En esta zona se presenta una alta densidad poblacional con una gran tendencia a la expansión, gracias a que se trata de una zona relativamente plana; esta tendencia deteriora el ambiente y lo modifica, predisponiéndolo a la ocurrencia de fenómenos de origen antrópico. En esta zona de la región, se presentan inundaciones lentas, movimientos en masa a causa de la dimensión antrópica y su tendencia a la expansión. Generalmente, el riesgo más importante proviene de las inundaciones a causa del aumento de caudales por la incorrecta disposición de residuos sólidos. En esta zona se presenta el 20% de los deslizamientos de la ciudad.

En cuanto a incendios, su dimensión es competente, pero la intervención humana fomenta su

crecimiento; estos procesos son presentados especialmente en San Javier La Loma, parte alta de El Socorro, cañón entre San Javier La Loma y Eduardo Santos, Altos de La Virgen y límite con corregimientos de Altavista y San Cristóbal. Además, hay presencia de incendios estructurales por las viviendas construidas con material frágil, en los barrios Olaya, Blanquizal, La Quiebra.

Además se presenta riesgo a causa de afectación en los servicios públicos domiciliarios, como por ejemplo en la quebrada del sector La Hueso, por perjuicios causados por terceros o por origen natural. “Esta última condición se encuentra determinada en algunos casos por la ubicación de redes debajo de puentes cuya estructura no tiene capacidad hidráulica para albergarlos ni para grandes crecientes, generando probabilidad de daños y colapso de tuberías.” (Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín, 2016).

Zona 5

Esta zona tiene un riesgo generado por una alta exposición a procesos de remoción en masa, material que proviene de las zonas altas de las cuencas y de los bordes del altiplano. En Alto Verde por ejemplo, ocurrieron desastres a causa de remoción de la cobertura nativa, o cambio de esta por otras especies vegetales, lo cual con las intervenciones en las corrientes de agua y la aplicación de cortes de taludes que en ocasiones no poseen obras de contención, aumentaron la exposición de la comunidad a riesgos; estas actividades fueron empleadas con el fin de mejorar el proceso de expansión y con ello se aumenta la probabilidad de avenidas torrenciales para la parte baja.

A pesar de que esta zona se trata de la densamente menos poblada y a pesar de su baja vulnerabilidad social y económica, es la más expuesta por sus altas inversiones en pro de la expansión de los asentamientos, y es por esta razón, que se ve con frecuencia la ocupación de las zonas de retiro de los cuerpos de agua con parqueaderos, cerramientos, lo cual fomenta la disminución de la capacidad hidráulica de los canales. Además, se encuentran movimientos en masa en los lugares en los que hay incisión de las quebradas, y en inmediaciones del corregimiento Santa Elena. Debido a esto, la multiamenaza se genera por movimientos en masa e inundaciones, causados especialmente por la actividad antrópica.

Esta zona contiene cerca de 25 quebradas con procesos de incisión en sus canales. Las quebradas más torrenciales corresponden a La Zúñiga y La Poblada y sin embargo en ellas existe ocupación de sus zonas de retiro, socavación en sus márgenes, ausencia de estructuras hidráulicas bien definidas y gran cantidad de puentes.

Con relación a incendios de cobertura vegetal, se tiene que su amenaza es baja. A lo largo del

tiempo, no ha sido una zona en la cual se ha presentado este tipo de incendios, a pesar de ello, en julio de 2015 se presentó una con tres días de duración, desde la vía Las Palmas hasta la quebrada La Presidenta, el cual consumió la cobertura vegetal hasta el borde del altiplano. Además, en cuanto a actividad sísmica, la vulnerabilidad es baja pues se tiene una gran cantidad de edificaciones construidas bajo parámetros sismo resistentes y estructuras fabricadas en hormigón; sin embargo, en el borde superior hay edificaciones de 2 pisos con vulnerabilidad alta.

Zona 6

Esta zona tiene menor nivel crítico de desastres gracias a su configuración geomorfológica; su vulnerabilidad social y económica tiene una magnitud de media a baja y posee algunos movimientos en masa que son generados por la actividad minera en el límite con el corregimiento de Altavista. En relación a las inundaciones, son generadas por construcciones sobre las quebradas, por vertimientos de escombros y de residuos sólidos, por ocupación de las zonas de retiro, por la inadecuada disposición de vertimientos mineros, lo cual genera poca disposición hidráulica. Las quebradas más torrenciales y que han sido altamente afectadas son La Picacha y Altavista, las cuales tienen desbordamientos que afectan parte de la población.

Con respecto a los incendios de cobertura vegetal el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín (2016) sugiere que la exposición es baja; estos incendios ocurren en los pastos bajos del límite con el corregimiento de Altavista y los límites con Itagüí, y son principalmente de origen antrópico; como también, estos ocurren en los sectores de Belén Las Violetas y Belén Las Mercedes. Además, entre la Loma de los Bernal y Belén Rincón se está presentando un fenómeno demográfico en ascenso, el cual fomenta la creación de senderos y estos están siendo constantemente incendiados.

Zona Río

De acuerdo al Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín (2016), tiene un riesgo asociado a la geomorfología aluvial y un riesgo latente debido a ser la zona receptora de los depósitos de los afluentes de las otras zonas. Con relación a la población, esta zona posee una "mediana densidad poblacional".

Se considera la presencia de movimientos en masa por socavación en el río en el área que no está canalizada del sector de la Curva del Diablo. Se presentan deslizamientos rotacionales en el cerro Nutibara, aunque ya se han ejecutado obras de mitigación; de otro lado, persiste el riesgo no mitigable en la zona de Moravia. A lo largo de su curso por el valle se presentan

asentamientos diferenciales de terreno, algunos por llenos inestables y por coberturas de sus afluentes. (Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín 2016).

Además, el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín (2016) sostiene que hay presencia de algunos encharcamientos en Villanueva y Caribe, como también, desbordamientos a causa de avenidas torrenciales en las desembocaduras de algunos de los principales afluentes del río Medellín, como son las quebradas La Iguaná, Santa Elena, La Presidenta, La Picacha, La Hueso y La Doña María. Para el diseño del soterrado de Parques del Río se contemplaron las inundaciones y encharcamientos, pero a pesar de ello, hay probabilidad de encharcamiento en el nivel más bajo del soterrado, en momentos de alta precipitación.

Con relación a los incendios de cobertura vegetal, en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Medellín (2016) se evidencia que a pesar de la cobertura boscosa en los cerros El Volador, Nutibara, y Moravia, en esta zona no hay amenaza alta, pero en Moravia existe una amenaza latente causada a través de las concentraciones de vapores y gases inflamables emanados por el antiguo basurero del municipio.

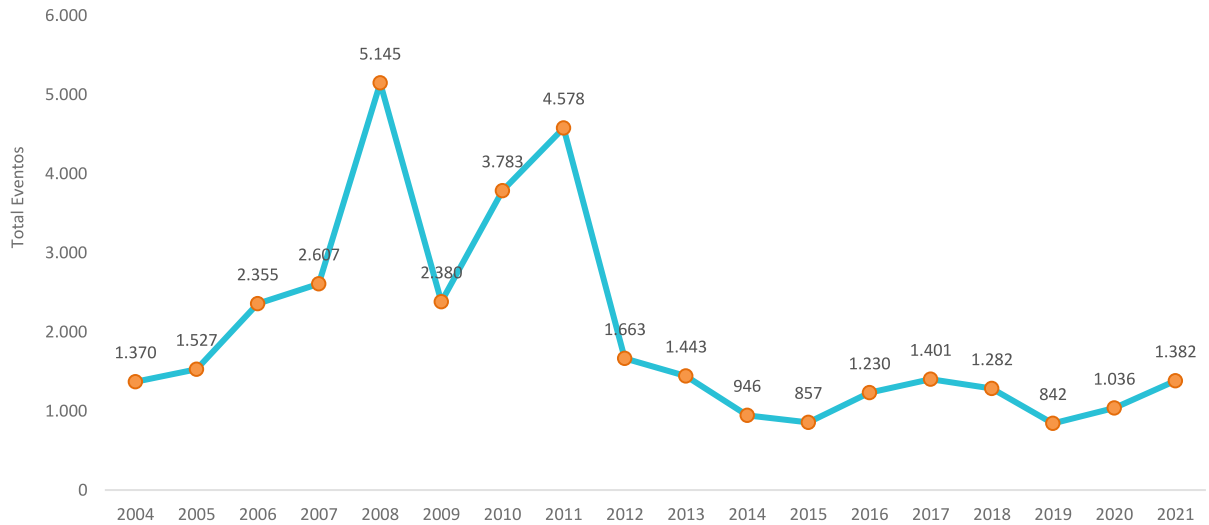
1.1. Emergencias causadas por fuerzas de la naturaleza

En este capítulo, abordaremos las emergencias atendidas que fueron originadas por fuerzas de la naturaleza (diferentes a emergencias médicas y accidentes de transporte) a través del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo y Desastres DAGRD, en los cuales, y según la emergencia participan todos los cuerpos de socorro del municipio de Medellín, tales como cuerpo de bomberos, programa de APH, Secretaría de Movilidad, Defensa Civil, Cruz Roja, Vigías, entre otros.

Para la ciudad de Medellín las emergencias causadas por Desastres son los derivados de los seis fenómenos amenazantes definidos en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD 2015-2030, a saber, movimientos en masa, inundaciones, incendios de la cobertura vegetal, eventos asociados a riesgo tecnológico, sismos y aglomeración de personas por afluencia masiva.

Desde el año 2004 hasta el año 2021 se han atendido 35.827 eventos de desastre de origen natural, como se muestra en la siguiente figura, Según lo reportado por el DAGRD, en 2021 se registraron un total de 1382 emergencias atendidas por desastres naturales en el municipio de Medellín, cifra que se observa con una tendencia estable desde los años 2018, sin embargo, mayor que el año 2020, asociado a un incremento en el desplome de árboles y deslizamientos. Estos eventos pueden estar relacionados con consecuencias del cambio y variabilidad climática

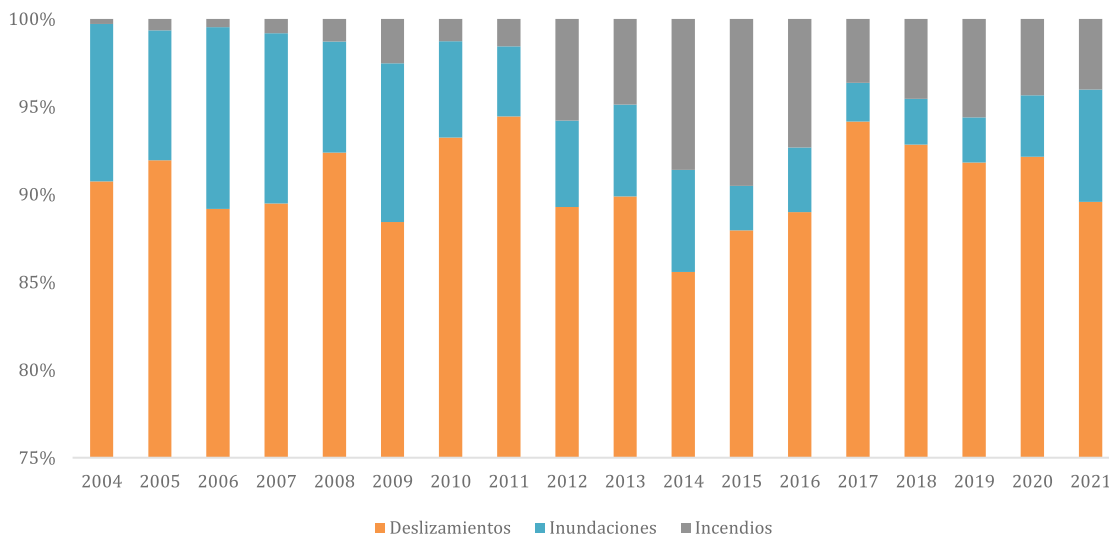
a la que esta expuesta la ciudad, debido principalmente al aumento de las precipitaciones y la vulnerabilidad poblacional y territorial a los efectos del cambio climático.



Fuente: Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR).

Figura 2. Total de eventos de desastres de origen natural atendidos por el DAGRD, Medellín 2004 -2021.

Durante todo el periodo los movimientos en masa representaron alrededor del 90% de los eventos atendidos,



Fuente: Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGR).

Figura 3. Distribución Incidentes naturales Registrados por el DAGRD, Medellín 2004-2021.

Según territorios donde se presentaron las emergencias en los últimos dos años 2020 y 2021, las comunas Villa Hermosa, San Javier, Manrique y Popular, representaron el 50% del total de eventos de origen natural registrados, y el 48% de todos los movimientos en masa.

Con relación a las inundaciones, Robledo, Doce de Octubre, Popular, Manrique, y Villa Hermosa representaron el 60% del total de estos eventos entre 2020 -2021.

En cuanto a las afectaciones a la salud de eventos de emergencias de origen natural, se han identificado principalmente 3 grupos de causas de mortalidad probablemente asociadas a desastres naturales relacionados, como son el ahogamiento, exposición al fuego y exposición a corriente, como se muestra en la siguiente tabla, evidenciando mayor afectación relacionados con el aumento y la sumersión.

Tabla 2. Comportamiento de la mortalidad por accidentes probablemente relacionados con aumento de las precipitaciones, temperatura o remociones en masa. Medellín 2012 -2020.

Evento	Residencia /ocurrencia	Total de casos por año								
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ahogamiento y sumersión (se excluyen eventos en Piscinas)	Residencia Medellín	14	19	12	21	17	22	14	18	16
	Evento sucede en Medellín	7	8	3	11	4	8	6	8	3
Exposición al humo, fuego y llamas	Residencia Medellín	2	6	3	4	9	3	2	5	2
	Evento sucede en Medellín	1	4	4	4	8	3	3	13	7
Víctima de rayo-tormenta eléctrica	Residencia Medellín	1	0	2	0	1	2	1	2	0
	Evento sucede en Medellín	0	0	0	0	0	1	0	1	0

Nota: Cifras para el año 2020 son preliminares

Fuente: Estadísticas Vitales. Secretaria de Salud de Medellín.

2. Accidentalidad vial

2.1. Prevalencia de incidentes y accidentes de tránsito

Según la OMS el 11% de las muertes por accidentes de tráfico en el mundo suceden en la región de las Américas, con casi 155.000 muertes por año. Esta región tiene la segunda tasa más baja de mortalidad en el tráfico entre las regiones de la OMS, con una tasa de 15,6 por cada 100.000 personas(10).

En el foro de accidentalidad del año 2017, Medellín en choque, advirtió que el país y particularmente la capital de Antioquia no estaban preparadas para el crecimiento del parque automotor público y particular, especialmente por el ingreso de una gran cantidad de motocicletas al servicio privado (13). En ese momento, Medellín fue calificada como la tercera ciudad con más muertes por accidentes en Colombia, después de Bogotá y Cali.

En 2015, como parte de la agenda 2030, la Asamblea General adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La inclusión de dos metas específicas relacionadas con la seguridad vial (ODS 3.6 y ODS 11.2) confirma y refuerza la seguridad vial como una prioridad de salud y desarrollo en la agenda internacional. En ese sentido las dos metas relacionadas con la Seguridad Vial quedaron consignadas así:

- **ODS 3.6** - Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo.
- **ODS 11.2** - Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad(11).

Colombia en el año 2019 ratificó este pacto y además se comprometió a reducir la accidentalidad vial en la infancia, orientando y priorizando las acciones que sean necesarias para prevenir las fatalidades en siniestros viales desde la infancia.

En Medellín, las cifras de accidentalidad tienen una marcada tendencia ascendente, con una reducción a partir del 2017 que aumenta de nuevo durante el año 2019 (16 y 17), para el año

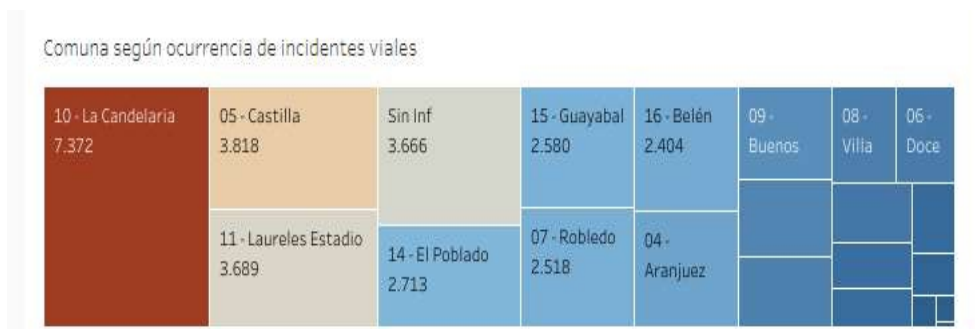
2020, se observa una disminución durante todo el año, fenómeno asociado a la disminución de la circulación vial por efecto de las medidas de restricción por Covid 19. de igual forma, la mortalidad también presentó un comportamiento decreciente como se presentará más adelante.



Fuente: Secretaría de Movilidad de Medellín Observatorio de Movilidad. 2014-2021.

Figura 4. Comportamiento de incidentes y accidentes de tránsito con lesionados o fallecidos. Medellín 2014 -2021.

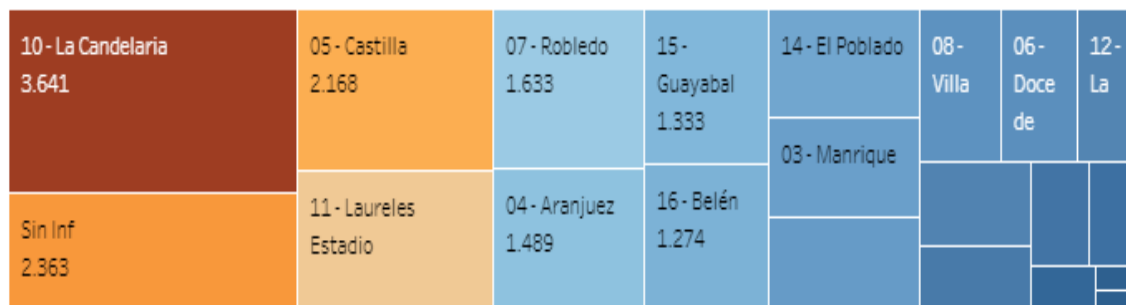
Según la Secretaría de Movilidad, para el año 2021 la mayoría de los incidentes de transporte terrestre ocurrieron en la comuna La Candelaria, seguida de las comunas Laureles-Estadio, Castilla, El Poblado y Guayabal, tendencia similar al comportamiento de años anteriores. En contraposición los corregimientos de Altavista y San Sebastián de Palmitas presentaron las tasas más bajas, lo que denota una concentración superior de los accidentes de transporte terrestre el área urbana, concentrándose en las zonas viales aledañas al río Medellín, por donde también se encuentran trazadas la avenida regional y la autopista.



Fuente: Observatorio, Secretaria de Movilidad Medellín, 2021.

Figura 5. Distribución por comuna del total de incidentes de tránsito según lugar de ocurrencia. Medellín 2021.

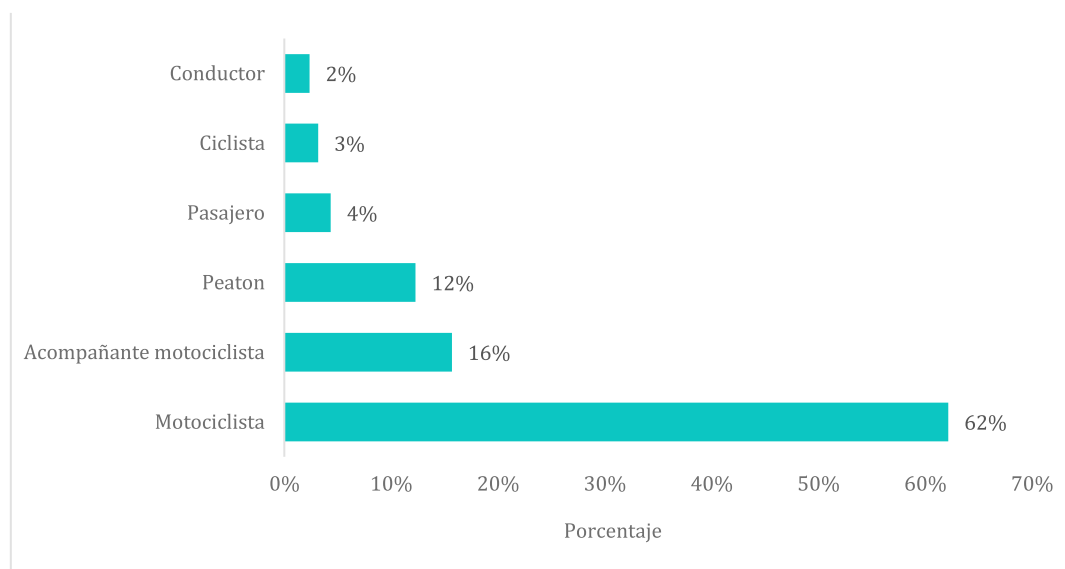
Según la OMS, entre el 40% y el 50% de los conductores no respetan los límites de velocidad señalizados (10). Se ha documentado que las principales causas de los accidentes de transporte terrestre dependen en un 70% del factor humano como: distracción, consumo de alcohol y drogas, infracciones de tránsito, exceso de velocidad, uso de dispositivos electrónicos, cansancio y fatiga, entre otros. En un 15% se deben a aspectos mecánicos (falla en los frenos, falla en la dirección, modificaciones inadecuadas, exceso de carga, entre otros). El 15% restante se debe a la vía y el entorno (estado del pavimento, mala iluminación, señalización deficiente o nula, entre otros). Los factores mencionados anteriormente tienen relación también con el acceso a los recursos económicos y a la educación. En el siguiente gráfico se muestra la distribución por comuna de incidentes de tránsito durante el año 2021, que tuvieron lesionados, siendo la Candelaria, Castilla y Laureles-Estadio las comunas con mayor número de incidentes con lesionados.



Fuente: Observatorio - Secretaría de Movilidad Medellín, 2021.

Figura 6. Distribución por comuna de los incidentes de tránsito con lesionados según lugar de ocurrencia. Medellín, 2021.

En Medellín durante el año 2021, según el tipo de víctimas de todos los incidentes reportados por la Secretaría de Movilidad, predominó el motociclista con el 62%, seguido del parrillero con un 16%, lo que muestra es la problemática de las motos en la accidentalidad vial en la ciudad (17).



Fuente: Observatorio - Secretaría de Movilidad Medellín, 2021.

Figura 7. Porcentaje por tipo de víctima en incidentes de tránsito. Medellín, 2021.

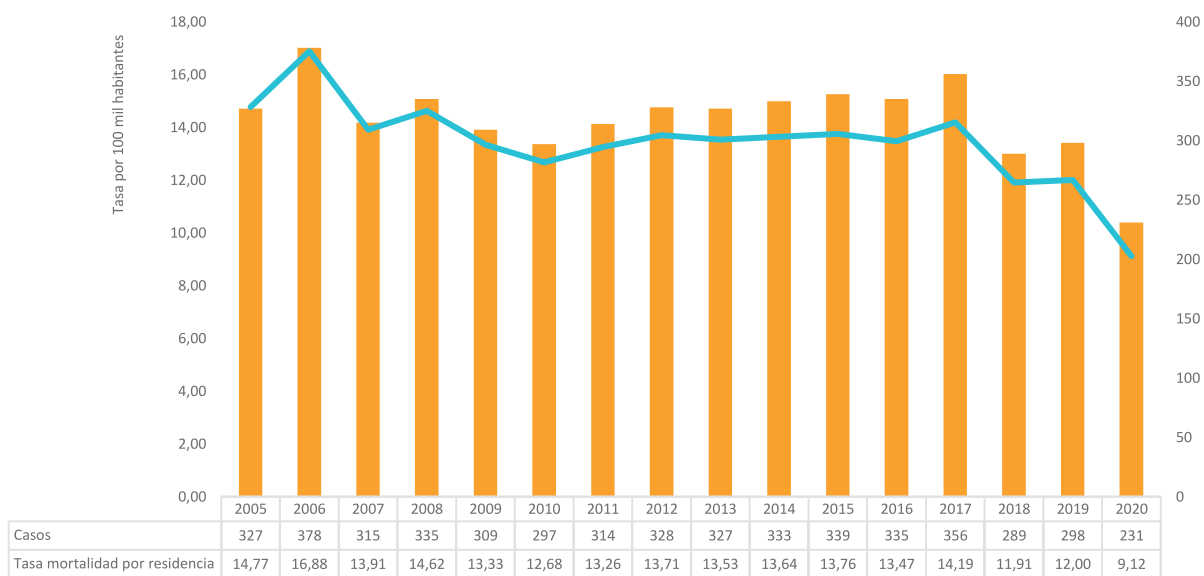
2.2. Mortalidad por accidentes de transporte terrestre

Según las cifras arrojadas por el estudio de la Universidad Nacional - Sede Medellín y el Instituto Tecnológico de Antioquia, lo más preocupante de este panorama es que Colombia se encuentra entre los países de Latinoamérica con mayor tasa de mortalidad por cada 10.000 habitantes, seguido de Brasil; en el caso de Medellín, se corroboró que la motocicleta es el vehículo que se encuentra con mayor frecuencia implicado en accidentes de tránsito (10).

A pesar de las mejoras logradas en el ámbito de la seguridad vial en el mundo, cada año 1,25 millones de personas mueren como consecuencia de accidentes de tránsito, según el informe sobre la Situación Mundial de la Seguridad Vial 2015 publicado por la Organización Mundial de la Salud (14).

La mortalidad general por accidentes de tránsito en Medellín entre los años 2005 y 2020 ha tenido un comportamiento descendente pasando de 14,5 a 9.12 casos por 100 mil personas.

En el informe Mundial de OMS, ha identificado que las tasas de mortalidad por accidentes de tránsito de los países de ingresos bajos y medios ascienden a más del doble de las registradas en los países de ingresos altos. Reportando a la región de las Américas con la segunda tasa más alta en mortalidad por accidentalidad vial 15,6 por 100 mil personas (18), Medellín reportó una tasa menor para el mismo periodo, que se mantuvo constante y solo se observa una disminución en el año 2020.



Nota: Información para el año 2020 es preliminar.

Fuente: Estadísticas vitales 2005-2018 - DANE población proyectada 2005-2020.

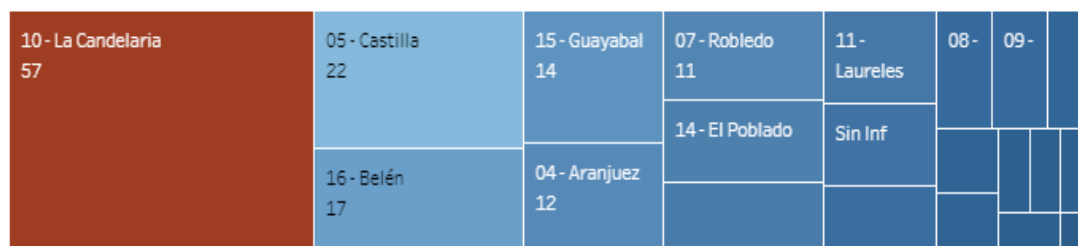
Figura 8. Tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre según residencia del fallecido, Medellín, 2005 - 2020.

El comportamiento de la mortalidad según sexo para Medellín y consistente con las cifras mundiales, fue superior en hombres. Para la población masculina presentó 5 veces más el riesgo de morir por accidente de transporte terrestre que la población femenina, en otras palabras, por cada mujer fallecida por accidentes de tránsito se reportaron 5 hombres durante el año 2020.

La OMS colabora con asociados - gubernamentales y no gubernamentales - en todo el mundo para prevenir los accidentes de tránsito y promover las buenas prácticas como el uso del casco o del cinturón de seguridad, no beber y conducir y evitar los excesos de velocidad. Como resultado de estas alianzas, 22 países modificaron sus leyes sobre uno o más factores de riesgo para alinearlos con las mejores prácticas, cubriendo a mil millones de personas adicionales (18).

Según territorio, en Medellín se reportaron los casos de mortalidad según ocurrencia más altas en las comunas. La Candelaria, Castilla y Guayabal. Pese al incremento de la accidentalidad en Medellín, se observó una tendencia a la disminución de la mortalidad en todo el periodo, a partir del año 2012 se da inicio de la operación del programa de APH de la Secretaría de Salud de Medellín y con las inversiones de la Secretaría de Movilidad en el mejoramiento continuo de la infraestructura vial (vías, señalización, complementos tecnológicos como la introducción de cámaras de foto detección y la creación de la aplicación de Huecosmed). Además de la

implementación de campañas educativas de inteligencia vial que promueven la prevención de los accidentes de transporte terrestre y la mortalidad por esta causa.



Fuente: Secretaría de Movilidad Medellín. Observatorio Movilidad. 2020.

Figura 9. Distribución de los fallecimientos por accidentes de transporte terrestre según comuna de ocurrencia Medellín, 2020.

La georreferenciación de los fallecimientos por accidentes de transporte terrestre según la dirección de ocurrencia de estos, los resultados evidenciaron un comportamiento marcado en aquellas vías arteria intermunicipales, donde es posible alcanzar velocidades mayores, respecto a las zonas residenciales o comerciales (Secretaría de Movilidad).

Según la secretaría de movilidad entre los años 2010 y 2015, dentro de los 10 sitios de mayor accidentalidad en Medellín, las 2 primeras fueron las glorietas de la Terminal del Norte y la Avenida Guayabal con Calle 10.

Teniendo en común que son conexiones necesarias para acceder a la Autopista y a la Avenida Regional.



Motociclistas fallecidos



Fuente: Secretaría de Movilidad de Medellín, 2010-2015.

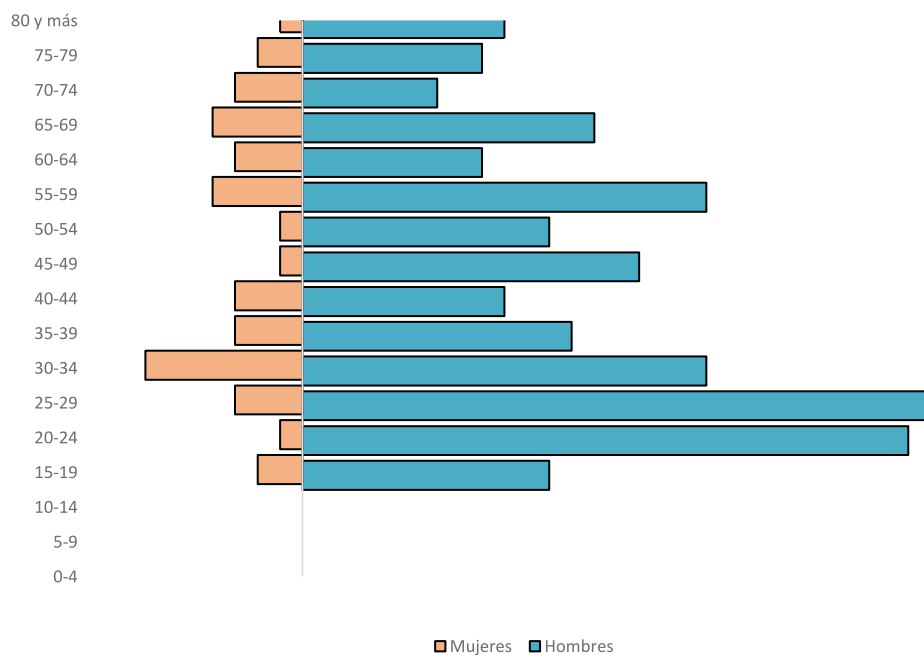
Mapa 2. Puntos con más accidentes de transporte terrestre, Medellín 2010-2015.

La OMS en su informe sobre la Situación Mundial de la Seguridad Vial 2018, comunicó que los accidentes de tránsito son una de las causas de muerte más importantes en el mundo, y la principal causa de muerte entre personas de edades comprendidas entre los 15 y los 29 años (18).

Chavarriga afirma que "este problema de tendencia creciente en los riesgos de muerte entre la población joven, ha sido tratado en diversos estudios internacionales. P. Heuveline, en el 2002, en un estudio sobre la mortalidad en adolescentes por causas violentas en la región de las Américas auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se encontró que durante el período 1980- 1997, las tasas de mortalidad han mostrado una tendencia decreciente en países como México, Uruguay y Chile; mientras que en los casos de Colombia,

Brasil y Venezuela, se registra una evolución creciente de las tasas de mortalidad por causas violentas entre las que se encuentra mortalidad por accidentes de tránsito, entre la población de 10 a 24 años (15).

En Medellín durante el año 2020, este comportamiento fue coherente con lo anterior, el grupo de jóvenes y adultos (20 -35 años) fue el que mayor número de muertes aportó a las estadísticas vitales de mortalidad por accidentes de transporte terrestre. Seguido del grupo de mayores de 65 años, quienes en su mayoría fueron peatones, adicionalmente se observa la mayor proporción de fallecidos en hombres, encontrando 5 hombres por cada mujer.



Fuente: Estadísticas vitales 2020 DANE población proyectada 2020.

Figura 10. Pirámide de población fallecida por accidentes de transporte terrestre. Medellín, 2020.

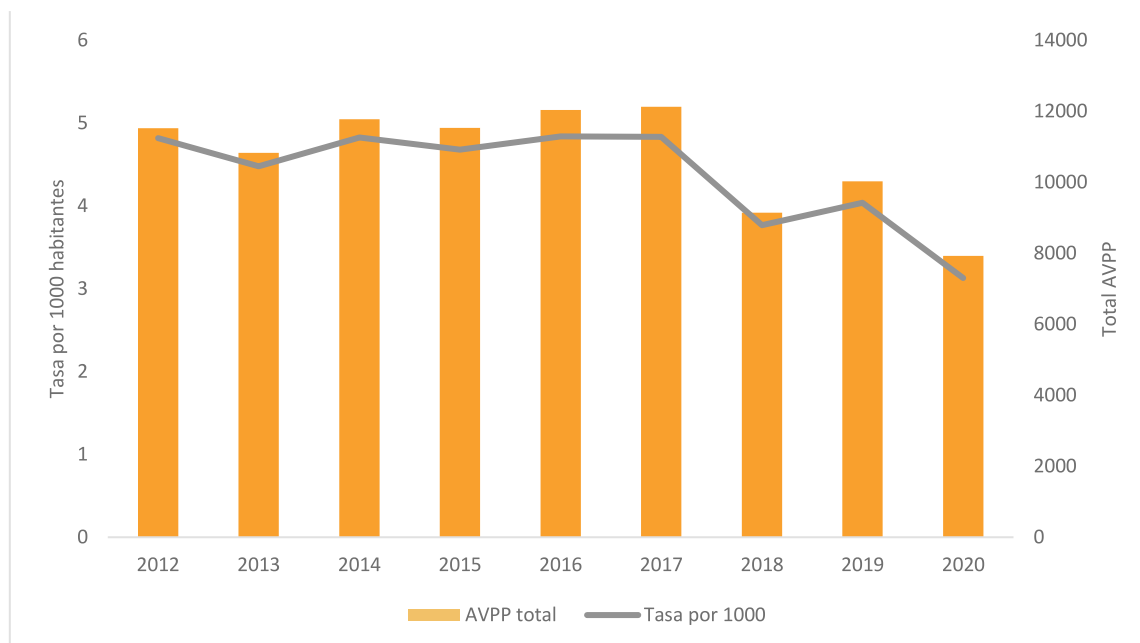
Dado que la mortalidad por accidentes de transporte terrestre afecta de manera importante al grupo de personas en edades tempranas, es necesario realizar el análisis de los años que se dejan de vivir por esta causa de muerte. Dando claridad de la pérdida que representa para la sociedad medellinense la mortalidad de estos jóvenes; lo que permitirá planear las intervenciones que tengan como finalidad alargar los años de vida de esta población.

En Colombia los resultados del análisis de los AVPP por accidentes de transporte terrestre según sexo, entre los años 2005 y 2013 los hombres concentraron el 74,5% de los AVPP por lesiones fatales en los accidentes de tránsito, lo que implicó la existencia de un incremento en 8.107 AVPP en el periodo analizado. Mientras tanto, en la población femenina se observa un descenso de 7.407 AVPP. Los años perdidos por accidentes de tránsito son 3,87 veces más altos en los hombres que en mujeres; esta diferencia se mantuvo constante en el periodo de análisis. El comportamiento en Medellín fue similar; en el 2018 por cada AVPP por 1.000 mujeres, se perdieron 6 años por cada 1.000 hombres.

La tendencia de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) por las lesiones en accidentes de tránsito se observa en aumento hasta el año 2017, ya con una disminución en el año 2020, con marcado predominio de los hombres en todo el periodo. Como consecuencia de la mortalidad por accidentes de transporte terrestre, para el periodo 2012 -2020 se perdieron 96.950 años de vida lo que equivale a más de 4,3 años por cada 1.000 personas en promedio por año.

“En los países de ingresos bajos y medianos se concentra aproximadamente un 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida ajustado en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de esas lesiones. Las lesiones causadas por los accidentes de tránsito representan una pesada carga no sólo para la economía mundial y de los países, sino también para la de los hogares. La pérdida de quienes ganaban el sustento y el costo añadido de atender a los familiares discapacitados por dichas lesiones sumen a muchas familias en la pobreza” (15).

Por lo anterior, en el capítulo de poblaciones especiales del presenta análisis situacional de salud del municipio, existe un componente de personas con discapacidad donde se observa que los accidentes correspondieron a la segunda causa generadora de discapacidad en el municipio.



Fuente: Estadísticas vitales. Secretaría de Salud de Medellín.

Figura 11. Tasa de AVPP por accidentes de tránsito, Medellín, 2012 -2020.

2.3. Atenciones de complicaciones en salud por accidentalidad vial

Con relación a las características de la población atendida por el programa de atención prehospitalaria de la Secretaría de Salud de Medellín, se realizó el análisis de los casos atendidos durante el año 2020, encontrando un 63% de atenciones por accidentalidad vial y el resto por emergencias médicas, situación diferente de años anteriores donde la mayoría de la población atendida, se concentraba en el tipo de incidente accidente de transporte terrestre (entre 80% y 85%), situación dada por la necesidad de la atención en salud para la población afectada con Covid 19 durante este año.

En el análisis según grupos de edad de las personas atendidas por accidentes de transporte terrestre durante el año 2020, se atendieron 12667 personas afectadas por incidentes de tránsito, lo que representó el 66% de todos los incidentes de tránsito con heridos o fallecidos reportados desde la Secretaría de Movilidad. Estos 6383 incidentes fueron atendidos por la red privada de atención de ambulancias de emergencias médicas de la ciudad.

De las personas atendidas, se observó que la mayor proporción se encontraban entre los 20 y 34 años de edad y según sexo, la demanda de atenciones fue superior en los hombres. Las proporciones más pequeñas se ubicaron en los grupos de 0 a 4 años y de 80 años y más; en la

población entre los 80 años o más la mayor proporción atenciones se realizaron en residencias o vía pública, diferentes al accidente de transporte terrestre.

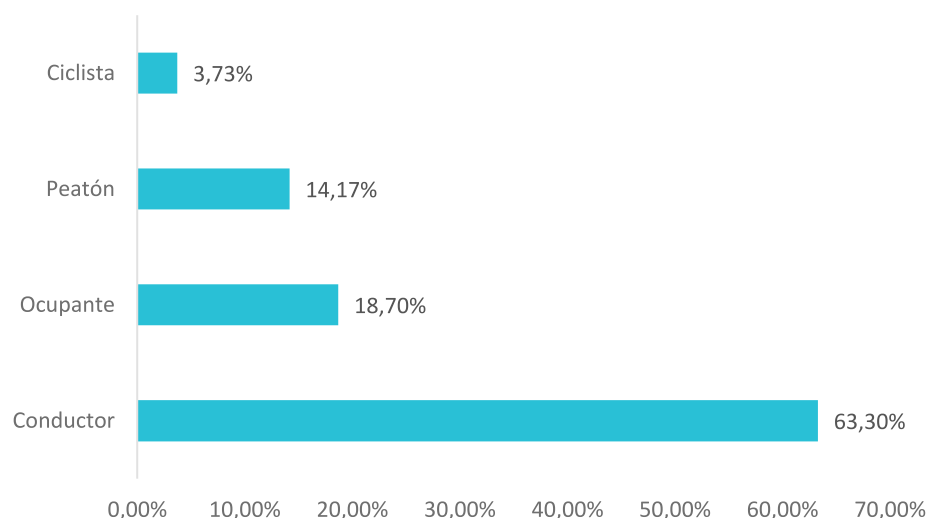


Fuente: Secretaría de Salud de Medellín, 2020.

Figura 12. Pirámide poblacional de víctimas de accidentes de transporte terrestre atendidas por el programa de APH Medellín 2020.

Otro aspecto importante a evaluar en Medellín para el 2020 es la situación de las víctimas respecto a su condición de actores en la vía, para el periodo de análisis la mayor proporción de casos atendidos por el programa APH, que sufrieron accidentes de transporte terrestre fue la de motociclista (57%), seguida de peatón (14%). Según la OMS, la mitad de todas las muertes que acontecen en las carreteras del mundo se produce entre los usuarios menos protegidos de las vías de tránsito: motociclistas (23%), peatones (22%) y ciclistas (4%). Las cifras varían dependiendo de la región; ello refleja en parte, el nivel de las medidas de seguridad vial adoptadas para proteger a los diferentes usuarios de la vía pública y las formas de movilidad que predominan en las distintas regiones (11). En el municipio se han intensificado las medidas que propenden por la mejora de infraestructura vial; vías iluminadas, en mejor estado de pavimentación, vallas publicitarias y equipos tecnológicos que estimulan la inteligencia vial tanto en conductores como en los demás actores en la vía.

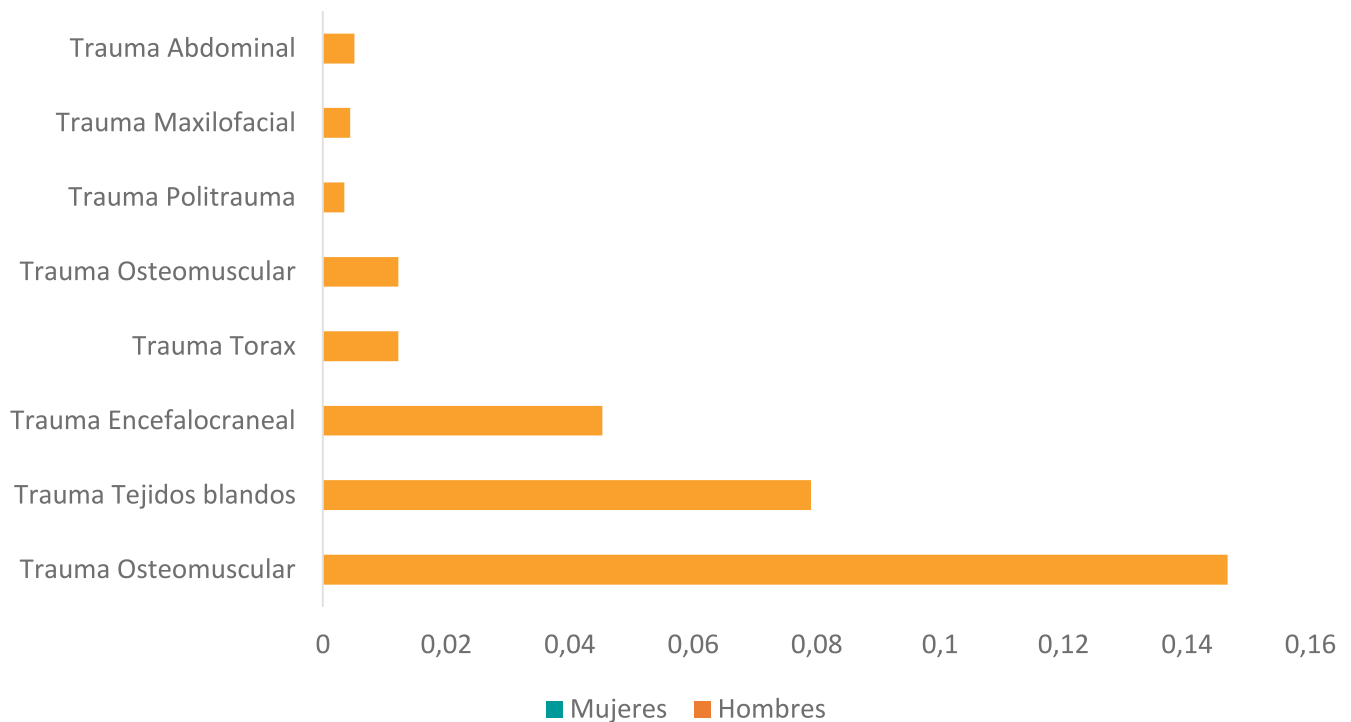
Por otro lado, el Departamento de Ingeniería de la Organización de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional - Sede Medellín y el Instituto Tecnológico de Antioquia realizaron una investigación en la que se destaca que el valor anual esperado de atención médica por accidentalidad de motos para el 2017 en diferentes hospitales podría estar alrededor de los 276.000 millones de pesos, y en un posible escenario desalentador podría ascender a 853.000 millones (12).



Fuente: Secretaría de salud de Medellín, 2020.

Figura 13. Distribución de Actores en la vía atendidos por el programa de APH, Medellín 2020.

Según el tipo de trauma atendido por el programa de APH durante el año 2020, el 65% se encuentra en traumas osteomusculares y del tejido blando, el 14% son traumas encefalocraneales, estos últimos representando mayor gravedad en los lesionados.

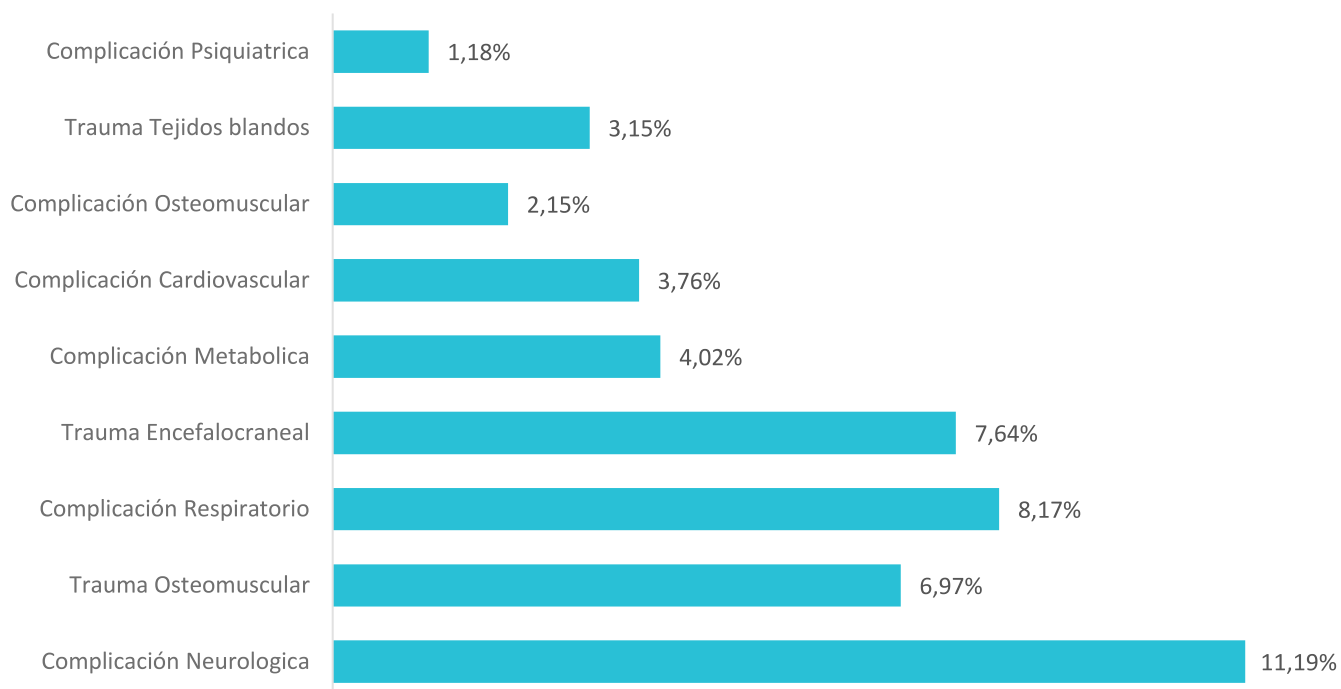


Fuente: Secretaría de salud de Medellín, 2020.

Figura 14. Distribución de tipo de trauma atendidos en pacientes con accidentalidad vial, Medellín 2020.

3. Emergencias médicas

La población atendida por el programa de APH en Medellín van más allá de los accidentes de transporte terrestre, en general alrededor del 20% de atenciones mensuales corresponden a emergencias médicas, entre ellas la mayor proporción son por enfermedad general, las demás se distribuyen entre Intoxicaciones, Incendios, Deslizamientos, entre otros. Sin embargo, durante el año 2020 esta proporción se aumenta en más del 45%, siendo el 40% del total de atenciones por el programa de APH en la ciudad, entre las principales causas de atención de emergencia fue la complicación neurológica, traumas osteomusculares y complicaciones respiratorias; esto asociado al aumento de casos por COVID 19 en la ciudad durante el año 2020.



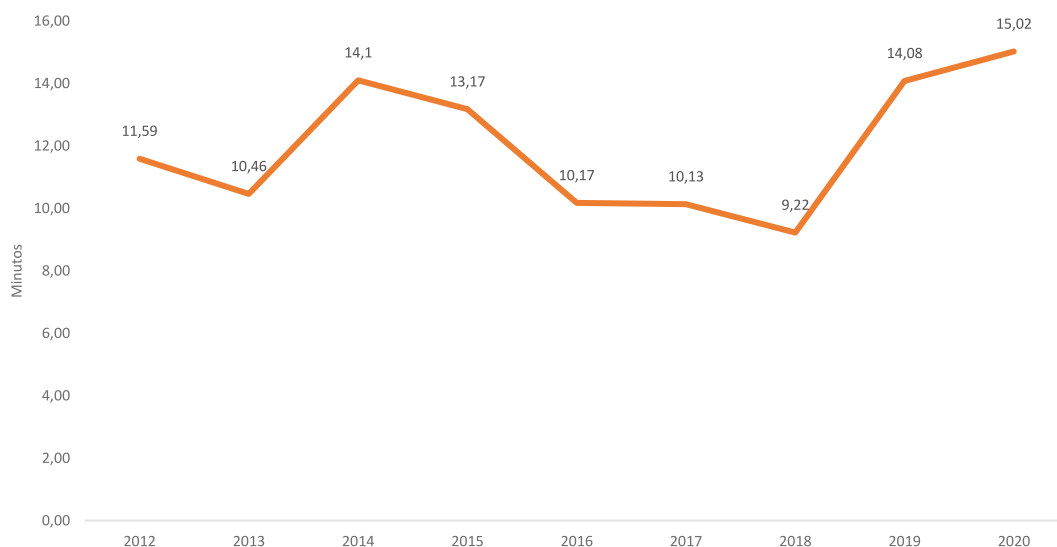
Fuente: Secretaría de Salud de Medellín.

Figura 15. Tipos de diagnóstico de atención por el programa APH en las emergencias médicas. Medellín 2020.

3.1. Tiempo promedio de la atención prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres

El Tiempo de respuesta se define como el tiempo que tarda una ambulancia (vehículo de transporte asistencial básico) entre el momento en que recibe la orden de rodar (despacho) hacia el sitio de ubicación las personas que solicitan la atención hasta el momento en que llegan a dicho lugar.

Los tiempos encontrados para la respuesta del Programa de Atención Prehospitalaria (APH) en el periodo 2012 - 2020, fueron de mínimo 08 minutos y máximo 20 minutos. Al observar los tiempos promedio anuales se observa un aumento en el tiempo de respuesta para el año 2020, llegando a 15 minutos, esto considerando que se aumentó en un 10% más los casos atendidos con respecto al año 2018, y el tipo de atención también que aumentó fue el de emergencias médicas los cuales requieren más tiempo de atención del personal, afectando la capacidad instalada, lo anterior como consecuencia de la pandemia por Covid 19.

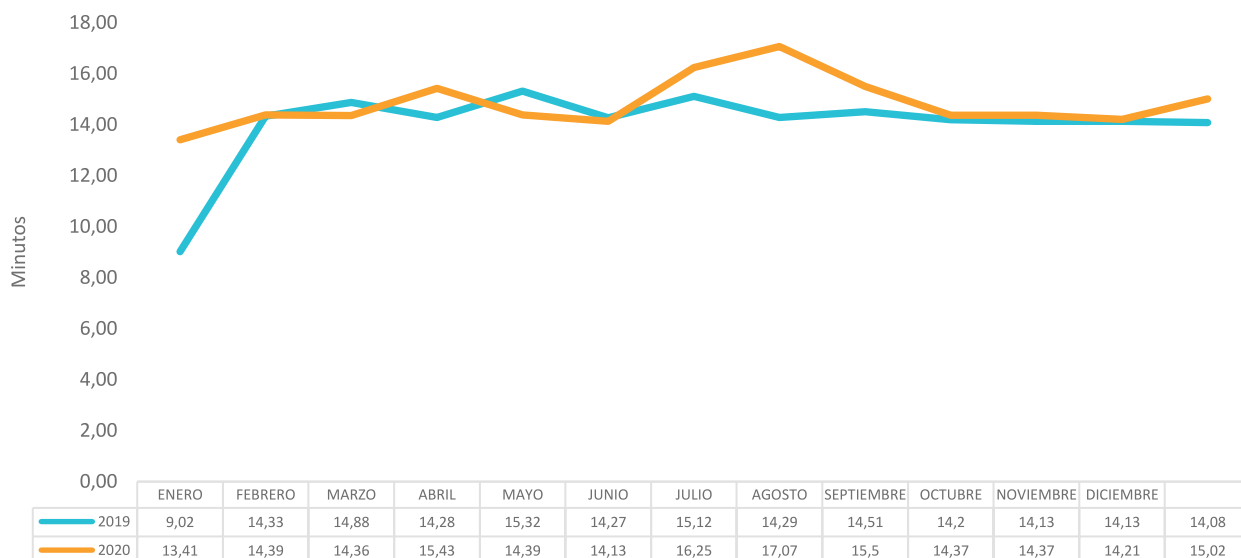


Fuente: Secretaría de Salud de Medellín, 2012-2020.

Figura 16. Tiempo promedio anual del Programa de Atención Prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres, Medellín 2012-2020.

Gracias a la amplia red de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en Medellín y a la implementación del Sistema de Emergencias Médicas (SEM), que cuenta con una central de llamadas a la que los ciudadanos se comunican a través del Número Único de Seguridad y Emergencias (NUSE 123). Una vez ingresa la llamada, un policía recibe la solicitud de atención y la asigna a salud, quien se encarga de verificar, confirmar y, según el caso, regular la emergencia o brindar la asesoría médica al ciudadano; funciones a cargo de dos tecnólogos en APH y un médico.

Además de aportar al sistema de emergencias una atención oportuna, el programa de APH ayuda a descongestionar los servicios de urgencias del municipio en todos los niveles de complejidad, gracias a la clasificación realizada por personal entrenado, tanto de la prioridad de la atención como de los servicios requeridos por los pacientes, lo que se esperaría que impacte la mortalidad, la discapacidad y la incapacidad temporal, derivadas de los accidentes de transporte terrestre o de las emergencias médicas atendidas en personas con diagnósticos cuyos pronósticos con dependientes del tiempo y de la pertinencia de los servicios de salud.



Fuente: Secretaría de Salud de Medellín, 2017-2020.

Figura 17. Tiempo promedio mensual en la respuesta de la atención Prehospitalaria en caso de urgencias, emergencias y desastres. Medellín 2019-2020.

Los principales factores que influyen en los tiempos de respuesta fueron:

1. El estado de las vías y las diferentes obras que se realizan en el centro de Medellín; que la mayor cantidad de incidentes se presentan en esta zona, lo que afecta el promedio.
2. La cantidad limitada de recursos de ambulancias que Medellín debería tener por comuna para la mejor cobertura de emergencias.
3. La calidad de información relacionada con la ubicación del incidente, brindada por el primer respondiente al sistema 123.
4. La cultura ciudadana respecto a abrir paso a los vehículos de emergencia, pese al uso de señales luminosas y sonoras.
5. A medida que pasa el tiempo y la ciudadanía reconoce al programa APH, se incrementa la cantidad de solicitudes de atención que se reciben en el NUSE 123.
6. Pese a las medidas adoptadas para reducir la accidentalidad, estas cifras tienen tendencia ascendente, lo que desencadenará en un incremento en la demanda al SEM y su consiguiente necesidad de aumento de la cantidad de recursos para su atención.

7. Para el año 2015 la clasificación telefónica para el establecimiento de la prioridad de la atención no se había estandarizado; con lo que podrían evitarse despachos con información errónea de la localización geográfica de las víctimas de incidentes o no pertinentes.
8. Las estancias prolongadas de las ambulancias del Programa APH en los servicios de urgencias, por no recepción de pacientes en las IPS, afectan la oportunidad y eficiencia del SEM.
9. El aumento de casos de atención de emergencias médicas por la pandemia por Covid 19.

Conclusiones

En Medellín, el alto impacto que tienen tanto la mortalidad como la discapacidad por accidentes de transporte terrestre es prevenible. “Según se expresa en el informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito; los choques y los traumatismos en la vía pública son prevenibles. En los países de ingresos altos, mediante una serie de intervenciones de reconocida eficacia se ha contribuido reducir significativamente la incidencia y las repercusiones de los traumatismos causados por los accidentes de tránsito. Entre esas intervenciones cabe citar la aplicación de legislación para controlar la velocidad y el consumo de alcohol, el uso obligatorio de cinturones de seguridad y cascos, y un diseño y un uso más seguros de la vía pública. La reducción de los traumatismos causados por el tránsito puede contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, es decir a reducir a la mitad la pobreza extrema y de modo significativo la mortalidad infantil (15)”.

Por lo anterior, deben fortalecerse los programas que se han puesto en marcha para controlar las cifras de accidentalidad vial en toda la población de Medellín, para la promoción tanto del conocimiento como del cumplimiento de las normas. Logrando así la instauración definitiva de la cultura vial de la el municipio.

Urge alcanzar el fortalecimiento de las instituciones y sectores tanto privados como públicos, tales como salud, movilidad, desarrollo económico, seguridad, entre otros, para mejorar la seguridad vial, partiendo de la cruda realidad de una dinámica poblacional afectada esencialmente los accidentes de transporte terrestre.

En relación a los APVP en el grupo de 20 a 24 años, se recomienda el uso del cálculo de estos para apoyar a los tomadores de decisiones en la definición de prioridades y la asignación de recursos. De esta manera podría generarse un verdadero impacto de las políticas públicas sobre el acceso y protección de este grupo vulnerables.

Por otro lado, es importante seguir trabajando en la disminución del riesgo de amenazas naturales e implementar los planes de acción climática y adaptación en salud frente al cambio climático, considerando a este fenómeno uno de los principales orígenes de los desastres de origen natural que predominan en la ciudad.

Bibliografía

1. Laura Flórez Botero. (2016) Simulación de diferentes escenarios de cobertura urbana y vegetal en el balance de energía superficial del Valle de Aburrá. 2016.
2. Ministerio de Medio Ambiente (2017). Política Nacional de Cambio Climático de Colombia 2017. <http://www.andi.com.co/Uploads/13.%20PolCC%20toma%20decisiones.pdf>
3. Alcaldía de Medellín. 2015. Plan Municipal de Gestión del riesgo de Desastres de Medellín 2015-2030.
4. Naciones Unidas (2012) The impact of climate change on urban settlements in Colombia. 2012. United Nations Human Settlements Programme Nairobi habitat for a better urban future.
5. Banco mundial 2010. Informe sobre el desarrollo mundial 2010. Desarrollo y cambio climático. Consultado en: <https://documents1.worldbank.org/curated/fr/985501468170350669/pdf/530770WDR00SPA00Box0361490B0PUBLIC0.pdf>
6. IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza. Consultado en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf
7. Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2018. Síntesis del Clima. Consultado en: <https://www.metropol.gov.co/ambientales/gesti%C3%B3n-del-riesgo/plan-cambio-clim%C3%A1tico>
8. IDEAM (2015). . Primer Informe Bienal de Actualización de Colombia ante la CMNUCC. Consultado en <http://www.cambioclimatico.gov.co/informe-bienal-de-actualizacion>
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública 2012 - 2021. [internet]. Bogotá; 2012. [Consultado: 2017 diciembre 12]. Disponible en: www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf
10. Organización Mundial de la Salud. Prevención de la violencia y los traumatismos. [internet]. [Consultado: 2017 diciembre 15]. Disponible en: www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/es/
11. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015.[internet]. Ginebra, Suiza; 2015.[Consultado: 2017 diciembre 12]. Disponible en: www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_SPA.pdf?ua=1.1
12. Medina Hurtado, Santiago. 200.000 millones de pesos anuales le cuestan a la ciudad accidentes en moto. [internet]. Medellín, 2017.[Consultado: 2017 diciembre 15].

Disponible en: <https://minas.medellin.unal.edu.co/noticias/facultad/1634-200-000-millones-de-pesos-anuales-le-cuestan-ala-ciudad-accidentes-en-moto>

13. Accidentalidad, Medellín en choque. [internet]. Medellín, 2017. [Consultado: 2017 diciembre 15]. Disponible en: http://caracol.com.co/radio/2007/08/01/nacional/1185972540_461291.html
14. Organización Mundial de la Salud. A pesar de los avances, las muertes en el tránsito siguen siendo demasiado altas. [internet]. Ginebra, 2015. [Consultado: 2017 diciembre 14]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/road-safety-report/es/>
15. Marcia Cristina Chavarriaga Ríos. Mortalidad por accidentes de tránsito como factor determinante en la estructura poblacional. Revista CES Salud Pública. ISSN 2145-9932 Volumen 3, Número 2, Julio-Diciembre 2012, pág.232-236.
16. Alcaldía de Medellín. Informe anual de accidentalidad, 2014. [internet]. Medellín; 2014. [Consultado: 2017 diciembre 16]. Disponible en: www.medellin.gov.co/movilidad/jdownloads/Cifras%20y%20Estudios/Accidentalidad/Cifras%20de%20accidentalidad%20Anual/informe_anual_2014.pdf
17. Alcaldía de Medellín, Secretaria de Movilidad, Observatorio datos y estadísticas. Disponible en: <https://www.medellin.gov.co/movilidad/observatorio/indicadores#2-incidentes-viales>
18. Organización Mundial de la Salud, Global status report on road safety 2018, Ginebra 2018. En https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/
19. Medellín como vamos. (2021). Informe de Calidad de Vida de Medellín para el año 2020. Disponible en <https://www.medellincomovamos.org/system/files/2021-09/docuprivados/Documento%20Informe%20de%20Calidad%20de%20Vida%20de%20Medell%C3%ADn%202021.pdf>

Emergencias y desastres

Medellin
MeCuida
SALUD

Esta es una publicación de la Secretaría de Salud de Medellín

Para ampliar información puede escribir al correo

planeación.salud@medellin.gov.co

www.medellin.gov.co/salud

Línea de atención al ciudadano 4444144