



SECCION ARTICULOS ORIGINALES
REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD
2003 VOL 1 N° 4: 37-42

COMPORTAMIENTO DE LA ACCIDENTALIDAD VEHICULAR EN SAN JUAN DE PASTO

Martha Isabel Urdanivia Alviz¹ Zoila Cruz Bernal²

Recibido Marzo 13 - 03

Enviado para evaluación Mayo 30 - 03

Aceptado Junio 26 - 03

RESUMEN

A finales del año 2000, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para analizar el comportamiento de la accidentalidad vehicular. Se pretendió determinar cuál es el comportamiento de ella en San Juan de Pasto, caracterizando los accidentes vehiculares, en cuanto a la morbilidad y mortalidad derivadas de la accidentalidad, las vías de mayor ocurrencia de accidentes y la discapacidad asociada, con el fin de que esta información sirva a la Administración Municipal en la toma de decisiones para la prevención y control de este problema. Se tomó una muestra de 600 eventos mediante el método de afijación proporcional y la información se registró en cuestionarios que fueron aplicados por las investigadoras a los informes de accidentes del Hospital Departamental y de la Secretaría de Tránsito, encontrándose que hombres y mujeres se accidentan por igual, pero la mortalidad es mayor en hombres. Mayo es el mes que mayor número de accidentes reporta, viernes y sábado son los días en que se presenta mayor accidentalidad. En todas las semanas la accidentalidad es muy similar, con porcentajes que oscilan entre 30.2% la cuarta y 19.0% la segunda semana respectivamente y las horas de mayor ocurrencia de accidentes son las: 7:00, 13:00, 15:00 y 19:00. Los costos promedio generados por accidentes son muy altos, tanto económicamente como en incapacidades, pues frecuentemente las víctimas son personas jóvenes. Esto afecta a la secretaría de salud por los perfiles de morbimortalidad del municipio, a los hospitales que tienen que destinar recursos a la atención de urgencias desviando lo programado, a la secretaría de tránsito por el poco control ejercido y a los SOAT por los pagos que deben hacer, que oscilan desde \$55.600, hasta \$9'363.540 por un solo paciente. Se debería implementar un programa de salud que, a través de estrategias que involucren a estudiantes de bachillerato en la educación a sus padres para que no se estacionen frente a los colegios, busque en su inicio, disminuir los riesgos de accidentalidad, para ver sus efectos sobre la morbimortalidad de la población, la disminución de los costos por número de lesionados y víctimas mortales y por el pago de seguros e indemnizaciones, en búsqueda de la seguridad de los habitantes del municipio de San Juan de Pasto. Dichas estrategias deben procurar vincular a los sectores de Salud, Educación y Tránsito en un programa preventivo de salud, que vaya encaminado a beneficiar a toda la comunidad del Municipio, especialmente a los ciclistas, pues estos sufren un alto porcentaje de accidentes y es fundamental hacer aplicar las leyes, que son suficientes, pero la cultura de irrespeto hacia las normas de tránsito, es factor básico en la accidentalidad vehicular en la ciudad.

PALABRAS CLAVES: Investigación de accidentes de tránsito, Seguridad vial

SUMMARY

At 2000, a retrospective descriptive study was carry out in order to analyze the behavior of vehicles accidents. Therefore it was intended to determine which one is the behavior of this specific accident in San Juan de Pasto, Colombia. To do this study, taken into account: morbidity and mortality derived from the accidents, the roads of greater occurrence of acci-

¹ Msc. Profesora auxiliar Programa promoción de la salud Universidad de Nariño. E-mail murdaniv@sindamanoy.udenar.edu.co

² Licenciada biología, Msc. Microbiología Docente CASD, Pasto E-mail cruzbernal@hotmail.co

dents and the consequent inabilities. This study will provide useful to the information serves to the Municipal Administration from Pasto in the decisionmaking for the prevention and control of this problem. It was taken a sample of 600 events through the method of proportional afijación and the information was registered in questionnaires that they were applied by the investigator to the accident reports of the Departmental hospital and of the Secretary of Traffic, being found that men and women are injured by equal, but the mortality is greater in men. May is the month that greater number of accidents reports, Friday and Saturday are the days in which the accidents were more frequently, in all the weeks these topics are very similar with percentages that oscillate between 30.2% the fourth and 19.0% the second week respectively and the greater occurrence hours of accidents are the: 7, 13, 15 and 19. The average costs are very high, as economically, as in disabilities, since frequently, the victims are young person. This affects to the Health Secretary by the profiles of damage and mortality of the municipality, to the hospitals that must destine resources for the urgencies attention neglecting what is programmed, to the Traffic Secretary by the little exercised control and to the SOAT by the payments that they should cause that oscillate between \$55.600, to 1 \$9'363.540 for each patient. Would have to be Implemented a health program that, through its strategies, as for example, to make that the baccalaureate students educate to their parents the way that they don't station in front of the associations, trying to prove if its reduce the risks of accidents, to see its effects on the damage and mortality of the population, the decrease of the costs by number of injured and fatal victims and by the insurances and compensations payment, in search of the safety of the habitants of the municipality of San Juan de Pasto. This strategies should procure to link to the Health sectors, Education and Traffic in a preventive health program, that goes routed to benefit to all the community of the Municipality, especially to the cyclists, since suffer a high percentage from accidents and it is fundamental to make to apply the laws, that they are sufficient, but the broken culture of the traffic procedures, it is basic factor in the vehicles accidents in the city.

KEY WORDS: Accidents investigation of the traveled, Safety at the roads

INTRODUCCION

El trauma en general es la cuarta causa de muerte en todas las edades y la primera en personas por debajo de los 40 años⁽¹⁾, lo que conlleva una alta mortalidad en la edad productiva. Las altas tasas de mortalidad ocasionadas se relacionan tanto con la severidad de las lesiones primarias, como con los factores que agravan su evolución ulterior, los llamados "factores evitables" que reducirían los efectos si la infraestructura de los servicios de salud estuvieran en condiciones de efectuar un diagnóstico oportuno y de aplicar las medidas terapéuticas en el menor tiempo posible.

En general, según el sexo, el trauma es más frecuente en el hombre hasta los 50 años, lo cual se explica entre otras circunstancias, por el tipo de trabajo y por el comportamiento social, siendo más frecuente en la segunda y en la tercera década de la vida⁽²⁾.

Los traumatismos aumentan paulatinamente a medida que el desarrollo industrial progresa, las vías de comunicación se hacen más rápidas y la aglomeración humana en las ciudades crece. Igual ocurre cuando el consumo de alcohol y drogas facilita tanto las agresiones personales como los accidentes de tránsito.

La accidentalidad vehicular ha llegado a tener dimensiones

tan alarmantes en las ciudades industrializadas, que se ha catalogado como un problema de salud pública, que debe ser atacado con vehemencia desde todos los sectores, tanto públicos como privados.

Se pretendió determinar cuál es el comportamiento de ella en San Juan de Pasto, caracterizando los accidentes vehiculares, en cuanto a la morbilidad y mortalidad derivadas de la accidentalidad, las vías de mayor ocurrencia de accidentes y la discapacidad asociada, con el fin de que esta información actualizada sirva a la Administración Municipal en la toma de decisiones para la prevención y control de este problema.

Se buscó caracterizar al grupo reportado que ha sufrido accidentes vehiculares, determinar cuál es el mes, semana, día y lugar de mayor accidentalidad, así como la morbilidad y la mortalidad derivada de la accidentalidad y los costos hospitalarios promedio, determinando la incapacidad y discapacidad de los accidentados reportados, aunque éste último no se logró, pues no existen registros de estos hechos.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo y para la recolección de los datos se solicitaron los respectivos permisos. Se compiló información sobre edad, estado civil,

sexo y demás variables demográficas, así como las condiciones fisiológicas de los conductores, actividad realizada al momento del accidente, tipo de vehículo, hora, día, mes y lugar de ocurrencia, secuelas, días de hospitalización, morbilidad y mortalidad derivada del accidente, entre otras, que fue registrada en cuestionarios diseñados para el presente estudio y aplicados por las investigadoras previa prueba de los mismos, a una muestra de los informes de accidentes del hospital Departamental y de los reportes de accidentalidad de la secretaría de tránsito.

Se denominó quinta semana a aquella conformada por los últimos días del mes y los tres primeros del siguiente, siempre que se exceda en al menos 2 días la cuarta semana.

El universo estuvo constituido por todos los vehículos registrados en la Secretaría de Tránsito y Transporte de San Juan de Pasto a los que se les diligenció el formulario del SOAT y la muestra, 600 accidentes, se tomó mediante afijación proporcional. Por tanto, los meses desde julio de 1998 a junio de 1999 fueron considerados como estratos. Se dividió el número de accidentes mensuales entre el número total de accidentes y se obtuvo el factor de ponderación, que se multiplicó por 600 datos obtenidos, correspondientes al 20% del total de casos registrados en la Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal y de esta forma se obtuvo el tamaño de la muestra para cada mes, a través de la fórmula: $n1 = (x1 / N) n$ (3).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al caracterizar la población se encontró que a diferencia de otras regiones del país y del mundo, los hombres y mujeres del municipio de San Juan de Pasto, sufren similar porcentaje de accidentes (50%).

La edad promedio de los accidentados es de 26 años, lo que indica que la población involucrada es muy joven, en edad productiva y la tendencia regional es similar a otras ciudades del país, tales como Bogotá, Cali y Medellín entre otras (4).

Sin embargo, en los accidentes existen víctimas cuya edad oscila entre 1 y 76 años de edad, con un llamativo 5% en menores de 10 años y un 14% en personas de 31 a 35. El 55% de los accidentados tiene entre 21 y 35 años, resultado que muestra claramente, cómo a pesar de que uno de cada dos lesionados está en edad productiva, todas las personas están en riesgo potencial de sufrir accidentes de tránsito (5).

Los conductores, con un 48% son los que sufren lesiones con mayor frecuencia (6). Este resultado difiere de las estadísticas generales, debido quizá a que en Pasto, los conductores de bicicletas constituyen un volumen representativo, pues este vehículo es ampliamente usado en la ciudad. El segundo lugar está ocupado por los peatones con un 28.7% que podría deberse a las condiciones físicas inadecuadas de las zonas destinadas para la circulación peatonal, al poco conocimiento del peatón sobre reglas de tránsito o al irrespeto de ellas por parte de las personas, pero también a la invasión del espacio destinado a ellas por los vehículos que se estacionan en forma inadecuada o a la manera agresiva como se conduce en Pasto (7).

En el 64% de los casos, los involucrados son hospitalizados, lo cual puede ser un indicativo de la gravedad de las lesiones ocasionadas en los accidentes y que requieren de tratamiento médico y quirúrgico y el 36% son dados de alta en las 12 horas subsiguientes a su ingreso. Estos volúmenes de pacientes en salas de urgencias producen congestión y desviación de los recursos en general hacia esta modalidad de usuarios y puede ser causa de acumulo de las personas con citas y tratamientos programados.

El politraumatismo es el tipo de lesión más frecuente en los accidentados con un 33%, seguido por las lesiones de miembros inferiores (22.3%), y el trauma craneo encefálico con el 19.3%, resultados que pueden deberse al tipo de vehículo pues en su gran mayoría, los lesionados se transportaban en motocicleta y bicicleta, sin medios de protección. Estos resultados son acordes con las estadísticas nacionales donde el politraumatismo y el trauma craneo encefálico ocasionados en accidentes vehiculares ocupan primeros lugares en la morbilidad y la mortalidad (8).

En el 80.5% de los casos se requiere tratamiento médico y en el 19.5%, quirúrgico. Este último, indica que existe una cantidad de accidentes de carácter grave o muy grave que ponen en riesgo la vida de los lesionados.

El 46.3% de los accidentados, tuvieron entre 1 y 5 días de hospitalización, seguido por los que permanecieron en observación (34%). El 8% estuvieron entre 6 y 10 días internados, pero un 13% permaneció más de 11 días. El tiempo de estancia varió desde los 0 hasta los 45 días.

El mayor porcentaje de los accidentados (72%), tuvo desembolsos entre \$55.600 y \$500.000, un 6% tuvo costos superiores a los \$3.500.000 por cada uno. El costo promedio

de hospitalización fue de \$879.245.02 y el valor máximo cancelado por un paciente fue de \$9.363.540. Estos valores están en alta relación con la gravedad de las lesiones y los promedios de estancia hospitalaria y justifican acciones que tiendan a disminuir la accidentalidad, pues son las aseguradoras quienes deben realizar los desembolsos económicos y con un porcentaje de éstos dineros se podrían implementar acciones preventivas que aseguren un mejor estar para todos.

La mayor accidentalidad se produce en colisiones contra otros vehículos (50%) y atropellamientos en un 42%⁽⁹⁾. Al parecer, quienes manejan vehículos lo hacen de manera ofensiva y no defensiva como se estipula en los manuales de conducción de las grandes ciudades⁽¹⁰⁾. No existe una cultura de respeto hacia el peatón que es uno de los más perjudicados en los accidentes. Sin embargo un 7.8% de los accidentes se producen por condiciones inadecuadas de las vías, bien sea porque existen obstáculos sin la debida señalización o porque la vía presenta alteraciones que favorecen que los vehículos, especialmente los de dos llantas, resbalen⁽¹¹⁾.

Mayo es el mes en que se reportaron mayor número de accidentes y enero, con Carnaval de Blancos y Negros, el de menor reporte de accidentes. Sin embargo, existe una gran homogeneidad en el comportamiento de la accidentalidad, sin haber una diferencia notable que pudiese ser atribuida a festividades o a factores climáticos, que en otras regiones tienen incidencia en la variación de este problema. Cabe resaltar que durante las festividades, se establecen acciones conjuntas entre las secretarías de educación, tránsito y los encargados de la coordinación de los carnavales.

La quinta semana es en la que se presenta menor cantidad de eventos con el 5.7%. En las demás semanas, el comportamiento es muy similar entre ellas, con porcentajes que van desde el 30% en la cuarta semana hasta el 19% en la segunda semana. La accidentalidad tiene una alta asociación con la disponibilidad económica que facilita el consumo de licor en el fin de mes. Sin embargo en la ciudad, el consumo de licor es frecuente y no se asocia especialmente a fechas de pago de salarios.

Los días viernes y sábado son los que reportan mayor accidentalidad. Este resultado es acorde a los encontrados en ciudades de los Estados Unidos, donde la accidentalidad es mayor en sábado que en un lunes, por ejemplo⁽¹²⁾.

Las 7.00, 13.00, 15.00 y las 19.00, son las horas donde se

encuentra el mayor porcentaje de accidentes y en horas nocturnas el porcentaje es inferior al 3.5%, hecho que podría explicarse por los horarios de entrada y salida de estudiantes y trabajadores y porque a las 15.00 horas, la mayoría de la gente sale a realizar diligencias, compras, etc, aumentando la afluencia de vehículos en las vías en esos horarios y además, por ser una ciudad con distancias relativamente cortas, no se viaja con el suficiente tiempo de antelación. Por otra parte, la mayoría de colegios que laboran en horas de la mañana tiene horarios de ingreso a las 7:00, a las 13:00 y a las 19:00 horas. Si se tiene en cuenta que los conductores estacionan en forma inadecuada sus vehículos frente a los colegios, este hecho podría contribuir a estos porcentajes de accidentalidad en esos horarios.

Los vehículos de modelos más recientes son los que en mayor porcentaje están presentes en estos eventos. Por sus características, estos tipos de vehículos son más rápidos y de material susceptible de sufrir mayores daños que los antiguos. Este resultado muestra la impericia o imprudencia de conductores y peatones, puesto que en raras excepciones, la causa de accidentes es debida a fallas mecánicas.

Los barrios donde ocurre la mayor accidentalidad vehicular son: Bavaria, Caracha, Fátima y Chapal, que son barrios populares de tránsito obligatorio para desplazarse de un sector a otro de la ciudad y no poseen el diseño adecuado para el volumen de vehículos que por sus vías circulan. Esto, sumado a la presencia de carretas, bicicletas, motocicletas que zigzaguean entre los carros, la incultura de los conductores que se estacionan a ambos lados de la vía y a la de los peatones que deambulan por la calle y no por las aceras, podría explicar este resultado.

Las calles donde con mayor frecuencia ocurren los accidentes de tránsito son en orden descendente la 9, 12, 15, 21 y 22. Se caracterizan por ser vías periféricas, sin mantenimiento adecuado, sin semáforos ni guardas de tránsito, con poca circulación de vehículos comparativamente con las vías principales, en donde los conductores se estacionan a ambos lados de la calle, circulan en contravía, no respetan las señales de pare y debido quizá a la confianza ocasionada por el poco tráfico, se ocasionan accidentes.

Las carreras donde ocurre mayor número de accidentes de tránsito, son en orden descendente la 12, 14, 15, 17 y 24. Básicamente, exceptuando las carreras 17 y 24, son vías periféricas con relativamente poco tránsito por lo que la señalización no es estrictamente aplicada, pues los

vehículos viajan en contravía y los peatones caminan por la calle, se acumulan escombros de construcción en la vía sin colocarles señalización, pudiendo esto explicar este comportamiento.

En relación con la morbilidad derivada de accidentes de tránsito solamente el 0.2% de los accidentes reportados no ocasionan heridos, siendo más frecuente que se presenten 2 lesionados por accidente (43.2%), seguido por los accidentes que dejan 3 lesionados (17.3%) y en el 2.3% de los casos, se presentaron 4 heridos. Frente a la mortalidad, en uno de cuatro accidentes hay una defunción⁽¹³⁾. Este resultado, por si solo debería ser razón suficiente para estimular el desarrollo de acciones preventivas que busquen controlar una fuente importante de costos económicos y humanos. En estos últimos dos aspectos es necesario aclarar que es posible la existencia de subregistro, pues hay heridos que se enviaron a otras instituciones quienes no tenían actualizado el registro para este tipo de situaciones y en otros casos, existieron defunciones en el momento del accidente que no tuvieron registro hospitalario.

Los meses donde se presenta mayor mortalidad son julio, septiembre y octubre con 14, 13 y 11 por ciento respectivamente, meses en los cuales se celebran festividades tales como graduación de bachilleres, se inicia el año escolar y en octubre existe una gran variedad de celebraciones. Independientemente de estos hechos, la letalidad menor es del 4%,⁽¹⁴⁾ indicador muy alto que muestra la severidad de estos accidentes.

Las instituciones de salud no registran la incapacidad y discapacidad asociadas a la accidentalidad vehicular, así como tampoco la ingesta de drogas o alcohol en los accidentados, por lo que éstos objetivos no pudieron ser alcanzados.

CONCLUSIONES

1. Existe una cultura de irrespeto y conducción agresiva en los conductores de la ciudad de Pasto, demostrada en los elevados porcentajes de conductores que no acatan las señales de tránsito, poniendo en peligro no solo sus propias vidas y las de sus acompañantes, sino también la de los peatones.
2. Las leyes sobre las infracciones de tránsito aunque no muy severas, son suficientes⁽¹⁵⁾, no así el control, por lo que las violaciones son muy frecuentes, debido quizá a que el personal que controla el tránsito es poco, en comparación con el número de vehículos y de vías a cubrir.

3. Los costos promedio por accidentalidad son muy altos, tanto económicamente, como en incapacidades, pues muy frecuentemente, las víctimas son personas jóvenes en edad productiva. Esto afecta además, a la secretaría de salud por los perfiles de morbimortalidad del municipio, a los hospitales que tienen que destinar recursos a la atención de urgencias descuidando lo programado, a la secretaría de tránsito por el poco control ejercido y a los SOAT por los pagos que deben hacer que oscilan entre \$55.600, hasta \$9'363.540, para el período estudiado.

4. Al analizar las variables de tiempo se observó que Mayo, es el mes que mayor número de accidentes reporta, viernes y sábado son los días en que se presenta mayor accidentalidad, en todas las semanas la accidentalidad es muy similar con porcentajes que oscilan entre 30.2% la cuarta y 19.0% la segunda semana respectivamente y las horas de mayor ocurrencia de accidentes son las: 7:00, 13:00, 15:00 y 19:00.

RECOMENDACIONES

1. Establecer un sistema de información centralizado, a través de la unificación del software para que trabajen en red las instituciones de salud, los SOAT y las secretarías de tránsito y de salud municipal, que permita evaluar el comportamiento de la accidentalidad desde los puntos de vista económico, de número de sucesos y de morbimortalidad, e intervenirlos en forma rápida.
2. Realizar estudios epidemiológicos que permitan ver si estos resultados son consistentes en una muestra más amplia y realizar investigaciones referentes a las incapacidades y secuelas asociadas a la accidentalidad vehicular.
3. Se debería implementar un programa de salud que, a través de sus estrategias, como por ejemplo, hacer que los estudiantes de bachillerato interactúen con sus padres para que no se estacionen frente a los colegios, busque en su inicio, disminuir los riesgos de accidentalidad, para ver sus efectos sobre la morbimortalidad de la población, la disminución de los costos por número de lesionados y víctimas mortales y por el pago de seguros e indemnizaciones, en búsqueda de la seguridad de los habitantes del municipio de San Juan de Pasto.

Dichas estrategias deben procurar vincular a los sectores de Salud, Educación y Tránsito en un programa preventivo de salud, que vaya encaminado a beneficiar a toda la

comunidad del Municipio.

4. Implementar otras fuentes alternativas de financiación para la Secretaría de Tránsito y a la vez, reeducar a los conductores infractores, con cursos obligatorios de capacitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BUSTAMANTE Ernesto y otros. Neurología, segunda edición, Editorial CIB, Medellín Colombia 1988: 475.
2. BUSTAMANTE Ernesto y otros. Neurología, segunda edición, Editorial CIB, Medellín Colombia 1988:475.
3. CHOU, Yan-Yun. Análisis estadístico. Segunda edición, editorial interamericana McGraw-Hill, México 1977:275
4. HOSPITAL DEPARTAMENTAL Registro estadístico Atención de accidentes y violencia, San Juan de Pasto 1998
5. HOSPITAL DEPARTAMENTAL Registro estadístico Atención de accidentes y violencia, San Juan de Pasto 1998
6. HOSPITAL DEPARTAMENTAL Registro estadístico Atención de accidentes y violencia, San Juan de Pasto 1998
7. BUSTAMANTE Ernesto y otros. Neurología, segunda edición, Editorial CIB, Medellín Colombia 1988: 475
8. SEGUROS DEL ESTADO. Registro estadístico de accidentes 1998-1999.
9. SEGUROS LA PREVISORA. Registro estadístico de accidentes 1998-1999. Pasto, Nariño, Colombia
10. SEGUROS COLMENA. Registro estadístico de accidentes 1998-1999. Pasto, Nariño, Colombia
11. SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE MUNICIPAL, San Juan de Pasto. Registro de accidentes 1999.
12. MALAGON, LONDOÑO y colaboradores. Manejo Integral de Urgencias, Segunda edición. Ed. Médica Panamericana 1997: 283
13. SEGUROS DEL ESTADO. Registro estadístico de accidentes 1998-1999. Pasto, Nariño, Colombia
14. SEGUROS LA PREVISORA. Registro estadístico de accidentes 1998-1999. Pasto, Nariño, Colombia
15. SEGUROS COLMENA. Registro estadístico de accidentes 1998-1999. Pasto, Nariño, Colombia

