

RESUMEN

Objetivo. Determinar las lesiones más prevalentes producidas por accidentes de tránsito en personas atendidas en el año 2010 en los dos hospitales más grandes de la ciudad, Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga y caracterizar los determinantes sociales relacionados con su ocurrencia.

Material y métodos. Con un diseño transversal se incluyeron los expedientes clínicos correspondientes al año 2010 y pertenecientes a personas accidentadas y atendidas en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. Se determinó las características de los accidentes, el tipo de lesión y afectación orgánico y se analizaron los determinantes sociales desde la visión de factores humanos, factores del vehículo y entorno físico.

Resultados. Se registraron 658 accidentes de tránsito. El 62,2% atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso (MSP) y el 37,8% en el José Carrasco Arteaga (IESS). El porcentaje de varones fue superior al de mujeres (62,9%). La edad más afectada fue la de 18 a 40 años y la edad promedio de la población fue de $35,9 \pm 16,01$ años entre un mínimo de 18 y un máximo de 92 años. Los solteros fueron el 40,7% y los casados el 43,2%. El 70,6% de los accidentados reside en la zona urbana.

La instrucción predominante fue la primaria (45,3%) y secundaria (37,8%). Estudiantes y empleados fueron en igual porcentaje el 47,6% de la muestra. La tenencia de bienes perteneció mayormente a una categoría media (82,4%) al igual que los ingresos económicos fueron de nivel medio en el 76,6% de los casos.

Los accidentes más frecuentes fueron choque (59,3%) y arrollamiento (22,6%). El 60,5% de los accidentes ocurrió en la calle. Las lesiones más frecuentes fueron las fracturas (30%) y los TEC (28,5%) y los órganos más afectados, consecuentemente, la cabeza (SNC) y las extremidades.

El error en la conducción fue el factor humano principal (90,7%), el vehículo en malas condiciones (85,4%) y el ambiente de inseguridad (86,5%) fueron los principales determinantes sociales de los accidentes de tránsito.

Discusión. La realización de pocos estudios que incluyen los accidentes de tránsito como un problema de salud hace que no se disponga de mayor información referencial. Recopilaciones como la presente constituyen una especie de diagnóstico situacional de un problema que afecta la salud individual y colectiva sobretodo entre la tercera y cuarta décadas de la vida.

Descriptores DeCS. Accidentes de tránsito-estadística y datos numéricos; Factores socioeconómicos; Heridas y traumatismos-epidemiología; Registros médicos- estadística y datos numéricos; Hospital Regional Vicente Corral Moscoso; Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Cuenca-Ecuador

SUMMARY

Objective. Determine the most prevalent injuries caused by traffic accidents in patients treated in 2010 in the two largest hospitals in the Cuenca city Vicente Corral Moscoso Hospital and Jose Carrasco Arteaga characterize the social determinants related to their occurrence.

Material and methods. With a cross-sectional design of the clinical files for 2010 belong to people injured and treated at the Vicente Corral Moscoso Hospital and Jose Carrasco Arteaga of Cuenca city. We determined the characteristics of the accidents, type of injury and organ involvement and social determinants analyzed from the perspective of human factors, vehicle factors and physical environment.

Results. There were 658 traffic accidents. 62.2% attended at the Vicente Corral Moscoso (MSP) and 37.8% in the José Carrasco Arteaga (IESS) Hospitals. The percentage of males was higher than in women (62.9%). The most affected age was 18 to 40 years and the average age of the population was 35.9 ± 16.01 years from a low of 18 and a maximum of 92 years. The singles were 40.7% and 43.2% married. 70.6% of those affected live in urban areas. The primary instruction was predominant (45.3%) and secondary (37.8%). Students and employees were the same percentage, 47.6% of the sample. The possession of property belonging mostly to mid-(82.4%) as the economic returns were average at 76.6% of cases. The most frequent accidents were crash (59.3%) and winding (22.6%). 60.5% of accidents occurred on the street. The most common injuries were fractures (30%) and TEC (28.5%) and the most affected organs, consequently, the head (CNS) and the extremities. The error in driving was the main human factor (90.7%), the vehicle in poor condition (85.4%) and the atmosphere of insecurity (86.5%) were the main determinants of traffic accidents.

Discussion. The realization of few studies that include traffic accidents as a health problem does not have more background information. Compilations like

this are a kind of situational diagnosis of a problem that affects individual and collective health especially among the third and fourth decades of life.

Descriptors DeCS.- Accidents, Traffic- statistical and numerical data; Accidents, Traffic – psychology; Wounds and Injuries – epidemiology; Medical Records- statistics and numerical data: Hospital Regional Vicente Corral Moscoso- Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Cuenca-Ecuador.

INDICE

Contenido	página
Capítulo I	
1.1. Introducción	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Justificación	4
Capítulo II	
2. Fundamento teórico.....	5
Capítulo III	
3. Hipótesis y Objetivos	11
3.1. Hipótesis.....	11
3.2. Objetivos.....	11
3.2.1. Objetivos general.....	11
3.2.2. Objetivos específicos.....	11
Capítulo IV	
4. Metodología.....	12
4.1. Diseño	12
4.2. Área de estudio	12
4.3. Población de estudio	12
4.4. Cálculo del tamaño de la muestra	12
4.5. Variables del estudio	12
4.6. Matriz de operacionalización de las variables	12
4.7. Criterios de inclusión y exclusión.....	12
4.8. Procedimientos y técnicas	13
4.9. Aspectos éticos de la investigación	14
4.10. Análisis de la información y presentación de los resultados.....	14

Capítulo V

5.1. Cumplimiento del tamaño de la muestra	15
--	----

Capítulo VI

6. Discusión.....	25
-------------------	----

Capítulo VII

7. Conclusiones y Recomendaciones.....	31
7.1. Conclusiones	31
7.2. Recomendaciones.....	32

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
---	----

Anexos	34
--------------	----



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**LESIONES PREVALENTES Y DETERMINANTES SOCIALES DE LOS
ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN PERSONAS ATENDIDAS EN LOS
HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA DE CUENCA EN EL AÑO 2010.**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Médico

AUTORES

Diana Bravo López
Cinthya Capelo Ramón
Adrián Cobos Pesáñez

DIRECTOR

Dr. Iván E. Orellana

ASESOR METODOLÓGICO

Dr. Fernando Castro Calle

Cuenca, Ecuador

2011

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios, a nuestros padres y demás familiares por ser el pilar fundamental de nuestras vidas, así como autoridades y maestros quienes nos formaron hasta llegar a ser lo que somos y de quienes nos sentimos muy orgullosos.

AGRADECIMIENTO

El esfuerzo y dedicación que tomo hacer este trabajo lo agradecemos principalmente a Dios, por concedernos la dicha de la salud, la alegría de la serenidad para enfrentar todos los problemas que tuvimos al realizarlo, por mantenernos unidos como equipo, por darnos la fuerza para seguir adelante y poder concluir parte de un sueño.

Profesores, compañeros y amigos que supieron hacer de la vida universitaria una de las mejores etapas, con quienes compartimos y de quienes aprendimos, muchas gracias.

A la Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, lugar donde empezaron grandes sueños, nacieron ilusiones e hicieron realidad un sueño, nuestro más sentido agradecimiento.

RESPONSABILIDAD

**Los conceptos emitidos en este informe son de
exclusiva responsabilidad de su autor**

Diana Bravo L.

0104940556

Cinthya Capelo R.

0704509975

Adrián Cobos P.

0104436530

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La principal causa de muerte de jóvenes de entre 15 y 19 años no es el SIDA, ni el cáncer, ni cualquier otra enfermedad, sino los accidentes de tránsito. Esa es la conclusión de un informe de la Organización Mundial de la Salud publicado en la Semana Mundial sobre la Seguridad Vial (1).

"Los accidentes de tránsito matan en el mundo a 1,2 millones de personas cada año, y 400 mil son jóvenes menores de 25 años" dijo a la BBC Mundo el doctor Etienne Krug, Director del Departamento de Prevención de Heridas y Violencia de la OMS.

"Cada día mueren prematuramente en accidentes viales unos 1000 jóvenes alrededor del mundo", señala el doctor Krug. "Es como decir que dos o tres escuelas llenas de niños desaparecen cada día, lo que es un problema muy grave", afirma. Cuando los diarios divulgan un accidente de tránsito "impactante", es decir que incluye la pérdida de por lo menos una vida humana, los análisis generalmente comienzan por recordar que en el país, sea cual fuere, los accidentes de tránsito constituyen una de las principales causas de morbilidad y de mortalidad (1).

Un accidente de tránsito en la mayoría de casos produce consecuencias múltiples sobre la economía corporal pues está casi siempre acompañado de lesiones vasculares, cerebral, fracturas, politraumatismos, contusiones, trauma torácico, abdominal, de pelvis, etc. (2).

Representa un enorme cargo en costos materiales y humanos. Desde el punto de vista humano, representa elevados gastos de salud, perdida de días laborales, desde el punto de vista social, pérdida del prestigio de las empresas de transporte, pérdida moral y deterioro familiar entre otros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los accidentes de tránsito tienen muchas clasificaciones, entre ellas accidentes de tipo urbano y rural, accidentes pequeños y grandes, accidentes dolosos y culposos, accidentes de tránsito sin muertos o seguidos de muerte, accidentes fortuitos, (no consideramos la clasificación de voluntarios pues consideramos de que no existe voluntad de producir un accidente). Esta propuesta de clasificación pertenece a los profesionales del derecho civil y está desligada de otros aspectos como los laborales (por la pérdida de actividades que conlleva un accidente de tránsito) y sobretodo los sanitarios¹ que desde nuestro punto de vista han sido dejados de lado. En todo caso la clasificación vigente en: choque, atropellamiento, volcamiento y caída vehicular (denominado despiste en otros países), entre los principales, ha sido realizada desde el punto de vista de las entidades que regulan el transporte como la Dirección Nacional de Tránsito o afines y está centrada en el objetivo vehículo. El individuo humano, como conductor o transeúnte, interviene únicamente como elemento del entorno accidente de tránsito (3). De hecho, habría que pensar en una clasificación de los accidentes de tráfico vial con una integración de la víctima en el aspecto de la presencia del trauma como afectación de su salud.

En el momento de producirse un accidente se vienen desarrollando diferentes hechos en las personas involucradas, sobre lo que va a pasar, que/quien se hará responsable por los daños producidos por este fenómeno, cuantos días de impedimento se darán en esta persona, etc. Todos estos fenómenos en la mayor parte de los casos llegarán a tener una respuesta parcial, debido a que no todos estos ítems serán cubiertos por el accidentado, enfocándose a lo físico de primera instancia, dejando de lado la parte moral o social a lo cual prácticamente no se le da la importancia específica, en último lugar queda lo material, sea los costos producidos en la reparación de la movilidad, así como costos materiales de los daños producidos por el accidente en sí; jardineras, postes de luz, etc.

¹ Sanitario. *De sanidad*. Conjunto de servicios, personal e instalaciones destinados a cuidar de la salud pública de un país, región, etc. Diccionario de epidemiología de Fabia J, Boivin JF, Bernard PM, Ducic S, Thuriaux M, ed. English-French and French-English dictionary of terms used in epidemiology. Int. J. Epidemiol 1990; 17(1 Suppl): 2-49.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tema accidentes de tránsito tiene muchas implicaciones. Desde el costo económico que representa para cualquier sistema de salud la atención de lesiones por accidentes de tráfico, así como los años de vida que se pierden debido a muertes prematuras por accidentes de tránsito y su equivalente monetario merecen la atención de todas las instituciones de salud, hogares y sector privado -costo directo médico y no médico, costos indirectos tangibles como el pago de incapacidad laboral.

En nuestro país existe muy poca información, o no lo existe sistematizada, sobre el impacto de los accidentes de tránsito en el ámbito salud. Las fuentes primarias sobre el tema siguen siendo los archivos de la dirección de tránsito en donde se prioriza la atención a las implicaciones legales del acontecimiento y las secundarias constituyen los registros sanitarios de las instituciones de salud. En ambos casos, los objetivos principales se centran en categorizar los accidentes, clasificar a los pacientes en urgencias, hospitalizados, así como gastos médicos y gastos por daños, tanto en el sector público como en el sector privado. Quedan de lado la atención pre-hospitalaria, hospitalización, funeral en lesionados fallecidos además de la estimación de los años de vida perdida por muerte prematura, todo lo cual necesariamente tiene un equivalente monetario y la responsabilidad de su manejo.

Pero no sólo resultan importantes considerar los costos que significan para las instituciones del sector salud, los gastos en daños materiales en vehículos involucrados en accidentes de tránsito en los que existen lesionados y los costos indirectos debido a mortalidad prematura, sino también identificar los determinantes sociales de los accidentes de tránsito cuya génesis deberá ser modificada para disminuir su ocurrencia y prevenir sus secuelas.

La identificación de estos determinantes aporta importantes elementos en el estudio de los accidentes de tránsito no sólo como problema de salud que

erosiona el capital humano sino como un problema que erosiona el capital económico por lo que urge visualizar el problema en su magnitud social para identificar los ámbitos en donde se pueda intervenir para modificar esta realidad impactante. Para la prevención es necesaria la participación de sectores interdisciplinarios para planear estrategias eficaces, uno de estos sectores es la ayuda prestada por los servicios sanitarios en general y médicos en particular.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La mayor parte de la investigación biomédica enfatiza el estudio del problema salud por la causalidad unilateral, es decir identifica el factor desencadenante con la finalidad de eliminarlo de manera que diagnóstico y terapéutica resultan ser las medidas más eficaces para mantener un óptimo estado de salud individual y de la población. Hay otras necesidades, sin embargo, como las de identificar los factores sociales no precisamente para eliminarlos sino para mejorar la comprensión sobre su presencia y la posibilidad que el trabajador sanitario tuviera para modificarlos. En éste ámbito se inscribe la identificación de los determinantes sociales de los accidentes de tránsito que contempla este proyecto aunado al objetivo de identificar las lesiones prevalentes que derivadas de su ocurrencia aquejan a todas las edades. La información obtenida será el punto de partida para vigilar su evolución como problema de salud y para estimar cuantitativamente cuánto y cómo podemos corregirlo.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. *Los accidentes de tránsito como problema de salud*

En todos los informe sobre accidentes de tránsito de cualquier latitud de nuestro continente el primer señalamiento es que los accidentes vehiculares constituyen un creciente problema de salud pública y generalmente se ubican entre las diez primeras causas de mortalidad en la población donde se las estudie (4).

Desde el punto vista de la sociología este fenómeno está relacionado principalmente con un marco jurídico inadecuado, carencia de vigilancia, control y cumplimiento de normas; insuficiencia en el monitoreo epidemiológico de accidentes; ausencia de capacidades y mecanismos de coordinación eficaces; vialidades inadecuadas y uso de vehículos deficientes; falta de recursos y equipamiento así como una inapropiada atención a víctimas (5).

Anualmente, frente a las estadísticas que casi nunca decrecen y en el mejor de los casos se mantienen y comúnmente aumentan, los organismos responsables mantienen reuniones de trabajo para establecer las estrategias y acciones encaminadas a prevenir y disminuir los accidentes viales que anualmente cobran un importante número de vidas (6).

Se enfatiza que los datos confirman la gravedad de los accidentes viales como problema de salud pública en el mundo, ya que cada año mueren alrededor de 1.2 millones de personas por este motivo y entre 20 y 50 millones más sufren lesiones (7).

Cerca del 62 por ciento de las muertes por este tipo de accidentes ocurren en países donde es mayor el desarrollo poblacional pero menor el desarrollo

cultural, como México por ejemplo, que ocupa el séptimo lugar de los países del mundo en donde ocurren mayor número de accidentes de tránsito. Las estimaciones como país señalan que fallecieron a consecuencia de accidentes de tránsito 17.062 personas durante 2008; sin embargo, de acuerdo con estudios pormenorizados se calcula que anualmente mueren más de 24 mil personas por este motivo y que la mayor incidencia se da entre jóvenes de 15 a 29 años de edad (8).

El subregistro de la información que sigue ocurriendo en casi todos los países de nuestro continente reconocerá, sin duda, que una de las razones para que eso exista es el hecho de que los accidentes de tránsito no han sido incluidos aún como un problema de salud pública menos aún sus implicaciones y sus determinantes sociales. En términos generales algo conocemos sobre la casuística, se difunden las tasas de prevalencia sobre las lesiones producidas por los accidentes de tránsito, pero falta la aplicación de medidas efectivas y enmarcadas dentro de las políticas sanitarias para su manejo a largo plazo que incluya prevención, manejo inmediato frente al hecho y rehabilitación.

Los expertos en la teoría sobre accidentes de tránsito estiman que de cada 10 accidentes de tránsito, nueve son prevenibles, razón por la que es necesario insistir en el énfasis de las estrategias que den paso a la reducción de por lo menos los seis más importantes factores de riesgo al conducir: la velocidad, falta de cinturón de seguridad, desuso de artículos de seguridad infantil, omisión de cascos de motociclistas, desatención a señales viales y uso de celulares (9).

2.2. Los determinantes sociales de los accidentes de tránsito

Es de amplia aceptación en todo el mundo que las personas socialmente desfavorecidas tienen menos acceso a los recursos sanitarios básicos y al sistema de salud en su conjunto. Entonces, estas personas enferman y mueren con mayor frecuencia que aquellas que pertenecen a grupos que ocupan

posiciones sociales más privilegiadas. Esto se hace más crítico en algunos de los grupos más vulnerables. Estas inequidades han aumentado a pesar de que nunca antes han existido en el mundo la riqueza, los conocimientos y la sensibilidad e interés por los temas que atañen a la salud como en la actualidad (10).

Nadie puede negar que la mayor parte de los problemas de salud pueden atribuirse a las condiciones socio - económicas de las personas. Sin embargo, en las políticas de salud han predominado las soluciones centradas en el tratamiento de las enfermedades, sin incorporar adecuadamente intervenciones sobre las "causas de las causas", tales como, por ejemplo, las acciones sobre el entorno social. En consecuencia, los problemas sanitarios se han mantenido, las inequidades en salud y atención sanitaria han aumentado, y los resultados obtenidos con intervenciones en salud centradas en lo curativo han sido insuficientes y no permitirán alcanzar las metas de salud de los Objetivos para el Milenio (11).

Paradójicamente, existe suficiente evidencia, particularmente proveniente de países desarrollados, de acciones posibles para disminuir dichas inequidades, principalmente través de la implementación de políticas e intervenciones de salud que actúen sobre los determinantes sociales.

En la Asamblea Mundial de la Salud celebrada en 2004, el Director General de la OMS, Dr. Lee Jong-Wook, pidió que se estableciera la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Esta Comisión tiene como propósito generar recomendaciones basadas en la evidencia disponible de intervenciones y políticas apoyadas en acciones sobre los determinantes sociales que mejoren la salud y disminuyan las inequidades sanitarias. Para alcanzar este objetivo la Comisión trabajó durante tres años a partir de marzo de 2005 (11).

La Comisión formada por destacados formuladores de políticas y gerentes, científicos, grupos expertos y miembros de la sociedad civil, designados por el Director General de la OMS. Los miembros de la Comisión se reunieron tres o cuatro veces al año, la mayoría de éstas en países en desarrollo (11).

La Comisión colaboró estrechamente con aquellos países cuyos líderes políticos, funcionarios de la salud, grupos de la sociedad civil y otras partes interesadas, estaban comprometidos a actuar sobre los determinantes sociales de la salud a través de un proceso de implementación temprana de las recomendaciones de la Comisión. Estas experiencias constituirán ejemplos y aprendizajes, tanto para los miembros de la Comisión, como para los países participantes (11).

La Comisión genera un proceso de revisión sistemática de información existente sobre acciones para influir sobre algunos determinantes sociales específicos que tienen efecto en salud. Además revisa las oportunidades estratégicas existentes para la formulación de políticas y de acción sobre esta materia. Simultáneamente, aboga y utiliza su influencia para promover el uso de las acciones identificadas en las políticas y las prácticas en salud en los países, incluyendo el apoyo para promover el liderazgo del sector salud. Este proceso de generación de conocimiento se organiza en torno a redes y grupos de discusión para cada uno de los temas específicos tales como, condiciones de vida en el desarrollo temprano del niño, urbanización y sistemas de salud como un determinante social. Asimismo, incluye problemas sanitarios que afectan a determinadas comunidades o grupos sociales vulnerables como, por ejemplo, trabajadores migrantes e informales, pueblos indígenas y residentes en barrios marginales. En resumen, la Comisión trata de generar una agenda local y global para la formulación, planificación e implementación de políticas, planes y programas de salud basados en intervenir sobre los determinantes sociales que condicionan el nivel de salud (11).

Los principales productos de la comisión son las redes expertas integradas por destacados científicos, líderes sociales y expertos que acopiarán conocimientos sobre intervenciones y políticas efectivas para enfrentar los determinantes sociales de la salud, priorizando contextos socio-políticos de bajos ingresos. Las redes expertas abarcarán diversos temas: condiciones de vida en el desarrollo temprano del niño, sistemas de salud como determinante social, condiciones de trabajo y empleo, efectos sobre la salud de algunos procesos de globalización, diseño y organización de programas de control de enfermedades prioritarias de salud pública, condiciones extremas de vivienda, exclusión social y metodologías necesarias a utilizar para la evaluación de las intervenciones y políticas sobre los determinantes sociales en salud.

2.3. ¿Existen ejemplos de intervenciones sobre determinantes sociales de la salud?

La sistematización de intervenciones eficaces ya han sido implementadas en distintos países y en la formulación de recomendaciones sobre políticas nacionales y globales basadas en estas experiencias. Algunos ejemplos que se pueden destacar en distintos contextos socio-políticos regionales y nacionales son las:

- Metodologías para la evaluación de impacto en salud de distintas intervenciones sobre determinantes sociales.
- Metodologías para la evaluación de necesidades de salud en grupos vulnerables y definición de prioridades.
- Intervenciones y políticas integradas para disminuir la exposición y vulnerabilidad diferencial a determinantes sociales tales como :
 - Campañas de prevención y de promoción focalizadas en grupos vulnerables, tales como familias o personas en extrema pobreza, grupos de edades extremas y otros.
 - Experiencias de definición de "zonas de acción sanitaria" para implementar intervenciones integradas, tales como nutrición,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

empleo y mejoría ambiental en zonas geográficas definidas como prioritarias.

- Programas de rotación laboral de trabajadores en puestos de alto riesgo y cambios en la modalidad de contrato para puestos de trabajo asociados a mayor riesgo psico-social.
- Suministro de alimentación saludable en los lugares de trabajo y escuelas.
- Intervenciones desde el sistema de salud sobre los determinantes sociales y soporte a los grupos más desfavorecidos, tales como:
 - Evaluación y medición de las inequidades en salud y atención de salud por las autoridades nacionales y locales, como base para la asignación de recursos y definición de programas acorde a las necesidades.
 - Implementación de servicios de salud ocupacional para todos los trabajadores, especialmente inmigrantes e informales.
 - Programas integrados de salud y nutrición en las escuelas. Capacitación en salud a comunidades locales.
 - Programas de subsidios sociales que vinculen éstos con el cumplimiento de metas en las familias que disminuyan su riesgo social, tales como porcentaje de asistencia de los niños a las escuelas, realización de cheques médicos sistemáticos y otras medidas de promoción de la salud.
 - Intervenciones para superar las barreras de acceso al sistema de salud de los grupos desfavorecidos.
- Intervenciones para disminuir la estratificación social, tales como:
 - Definición de Presupuesto público asignado a los distintos sectores sociales basada en la definición de metas y actividades específicas que contribuyan al cumplimiento de objetivos sanitarios y de equidad en salud en los países.
 - Programas de participación y empoderamiento comunitario, preferentemente de los grupos socialmente excluidos, que contribuyan a la cohesión social.

- Programas que contribuyan a disminuir los efectos negativos de las enfermedades sobre la posición social, tales como: empobrecimiento por pagos catastróficos, desempleo, falta de protección laboral para los ciudadanos con enfermedades crónicas y/o soporte para su reinserción al trabajo.

2.4. Las causas de inequidades en salud

Los determinantes sociales de la salud se entienden como las condiciones sociales en que las personas viven y trabajan, que impactan sobre la salud. También se ha fraseado como las características sociales en que la vida se desarrolla (12).

De manera que los determinantes sociales de la salud se refieren tanto al contexto social como a los procesos mediante los cuales las condiciones sociales se traducen en consecuencias para la salud. Los determinantes sociales objetos de políticas públicas son aquellos susceptibles de modificación mediante intervenciones efectivas (13).

El concepto de determinantes sociales surge con fuerza desde hace dos décadas, ante el reconocimiento de las limitaciones de intervenciones dirigidas a los riesgos individuales de enfermar, que no tomaban en cuenta el rol de la sociedad. Los argumentos convergen en la idea que las estructuras y patrones sociales forman u orientan las decisiones y oportunidades de ser saludables de los individuos. Así una pregunta clave para las políticas de salud es: ¿Hasta qué punto es la salud una responsabilidad social y no sólo una responsabilidad individual?

El imperativo de actuar sobre los determinantes sociales ha llevado al desarrollo de marcos conceptuales para facilitar la comprensión de los

procesos sociales que impactan sobre la salud, y así identificar los puntos de entrada de las intervenciones. La revisión de los modelos planteados y su evolución ayuda a entender el enfoque de determinantes sociales y su utilidad para una salud pública que persigue la equidad en salud (13).

Uno de los primeros y más influyentes fue el de Marc Lalonde en 1974, entonces Ministro de Salud y Bienestar del Canadá, que identificó como determinantes claves a los estilos de vida, el ambiente, la biología humana y los servicios de salud, en un enfoque que planteaba explícitamente que la salud es más que un sistema de atención. Este mismo autor destacó la discordancia entre esta situación y la distribución de recursos y los esfuerzos sociales asignados a los diferentes determinantes. Desde esa fecha, se ha ido aprendiendo mucho más, en particular sobre los mecanismos en que los factores sociales afectan a la salud y la equidad, lo que ha permitido expandir este marco básico (14).

Las interacciones entre los factores identificados por Lalonde y otros, en particular las condiciones sociales, quedan diagramadas en un modelo que presenta a los principales determinantes de la salud como capas de influencia. Al centro se encuentra el individuo y los factores constitucionales que afectan a su salud pero que no son cambiables. A su alrededor se encuentran las capas que se refieren a determinantes posibles de modificar, comenzando por los estilos de vida individuales, objeto desde hace décadas de los esfuerzos de promoción en salud.



Modelo Socioeconómico de Salud

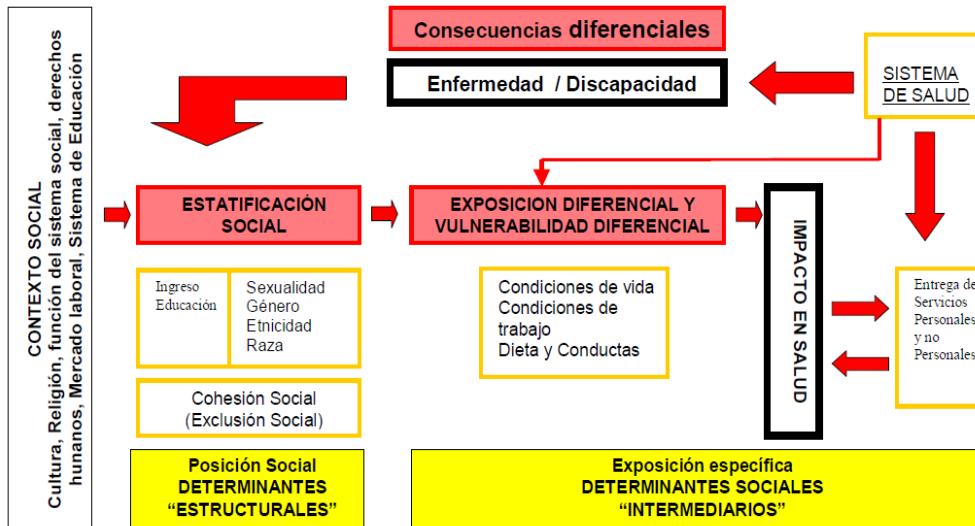


Pero los individuos y sus conductas son influenciados por su comunidad y las redes sociales, las que pueden sostener o no a la salud de los individuos; hecho que si se ignora dificulta la adopción de conductas saludables. Los determinantes considerados más amplios o profundos, en cuanto a su influencia, tienen que ver con las condiciones de vida y trabajo, alimentos y acceso a servicios básicos, además de las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales, representadas en la capa más externa. El modelo intenta representar además las interacciones entre los factores.

Pero el modelo socioeconómico de salud no es único, hay otros modelos que incorporan elementos adicionales para explicar el enfoque de los determinantes sociales y sin duda seguirán elaborándose tantos otros como las corrientes ideológicas del pensamiento contemporáneo así lo consideren. En esa misma línea y con el afán de aclarar aún más los mecanismos por los cuales los determinantes sociales generan inequidades en salud y develando la relación entre los principales determinantes, la Comisión sobre Determinantes Sociales de la OMS, plantea un marco conceptual para actuar sobre ellos (15).



Marco conceptual para entender los determinantes sociales



Este marco conceptual incorpora al sistema de salud como un determinante social más porque, por una parte, el deterioro o mejora del estado de salud tienen un efecto de retroalimentación respecto a la posición socioeconómica, por ejemplo el ingreso, y por otra, el sector salud tiene un rol importante en promover y coordinar políticas de acción sobre determinantes sociales.

El antecedente más importante del enfoque de los determinantes sociales de la enfermedad es sin duda el generado en Alma Ata, pasando por el informe Lalonde, a los que se han agregado otros informes y declaraciones internacionales como la Carta de Ottawa, reforzada recientemente por la declaración de Bangkok. Todas ellas afirman explícitamente que la salud de la población se promueve otorgándole y facilitándole el control de sus determinantes sociales que a decir de la Comisión Mundial de la OMS deben de entenderse como “las causas de las causas” de la enfermedad (16).

El enfoque incorporado en la presente investigación toma alguno de los elementos pertenecientes a diversos autores y prioriza los hallazgos que son más prevalentes en realidades como la nuestra. Su adopción obedece más a la posibilidad de recopilar información confiable y analizarla más que a una profundización del concepto que por pertenecer al ámbito de la medicina social



UNIVERSIDAD DE CUENCA

su extensión sobrepasa los límites de una investigación descriptiva como la nuestra. Los determinantes que hemos incluido toman tres elementos y sus componentes:

- 1) Factores del vehículo:
 - Accidente por daño mecánico con vehículo nuevo
 - Accidente por daño mecánico con vehículo usado
 - Accidente con vehículo en malas condiciones
 - Accidente en vehículo propio (propietario)
 - Accidente en vehículo ajeno (conductor asalariado)
- 2) Factores humanos:
 - Accidente por error humano en la conducción
 - Antecedente de disfuncionalidad familiar
 - Antecedente de conflictos económicos
 - Antecedente de conflictos laborales
- 3) Entorno físico:
 - Malas condiciones de trabajo del accidentado
 - Ambiente de inseguridad del accidentado
 - Labores extenuantes (fatiga)

Todos estos componentes configuran un escenario que permite entender con bastante certeza que detrás de un accidente de tránsito existe una multicausalidad que debe ser tomada en cuenta cada vez que se incluyen en la investigación estos eventos.

En definitiva, el enfoque de los determinantes sociales es el resultado de una preocupación por parte, primero, de un grupo de estudiosos que han mostrado irrefutablemente la influencia de éstos en la salud de las poblaciones y, segundo, de países pioneros en el campo de la salud pública que están empeñados en seguir mejorando la salud de sus poblaciones.

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Describir las lesiones prevalentes causadas de los accidentes de tránsito ocurridos en el año 2010 en personas que fueron atendidas en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca e identificar los determinantes sociales relacionados con su ocurrencia.

3.2. ESPECÍFICOS

- Caracterizar las lesiones prevalentes como consecuencia de los accidentes de tránsito ocurridos en el año 2010 a personas atendidas en las instituciones de salud de la ciudad de Cuenca, según variables demográficas como: grupos de edad, condición de género, nivel de instrucción y condiciones en las que ocurrió el accidente.
- Identificar los determinantes sociales relacionados con los accidentes de tránsito y su ocurrencia.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño del estudio

El estudio se cumplió con un diseño de corte transversal.

4.2. Período de estudio

Se recogió la información de los accidentes de tránsito ocurridos en el año 2010 y atendidos en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca.

4.3. Área de estudio

Se consideró área de estudio la ciudad de Cuenca.

4.4. Universo y muestra

Se incluyeron los casos de accidentes de tránsito atendidos y registrados en las principales casas de salud de la ciudad de Cuenca: Hospital Vicente Corral Moscoso (MSP) y Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) durante el período de un año.

4.5. Variables

Variables independientes: edad, sexo, estado civil, instrucción, ocupación, residencia, estado de alerta, tipo de accidente, cronología del accidente y determinantes sociales: tenencia de bienes, ingresos económicos, factores del vehículo, factor humano y entorno físico del accidente.

Variable dependiente: tipo de lesión.

4.6. Criterios de inclusión

- Todos los accidentes de tránsito que ocasionaron lesiones.

4.7. Criterios de exclusión

- Expedientes con datos incompletos en más del 25% e información recabada con más del 25% de imprecisión.

4.8. Procedimientos y técnicas

- Se solicitó la autorización respectiva a los Departamentos de Estadística de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga.
- Los hospitales incluidos en el estudio contaron con registro exclusivo para accidentes de tránsito. El Hospital Vicente Corral Moscoso dispone de una matriz de datos en Excel™ una hoja de cálculo de Microsoft Corporation™ (Redmond, WA, USA) y el Hospital José Carrasco Arteaga dispone de un archivo anual de los accidentes de tránsito manejados por el SOAT y de los que se tramitan gastos de compensación médica de los afiliados a la Seguridad Social.
- Para las variables que no constaban en los registros tanto digitales como físicos se accedió al número telefónico de los accidentados para recabar la información necesaria. Al respecto, la confiabilidad de la información así obtenida no es significativamente menor de la que se obtiene a través de una entrevista personal. Las limitaciones de la entrevista telefónica se encuentran en otros espacios (12,13). En nuestro caso pudimos contactar a todos los accidentados lo que requirió por lo menos de dos llamadas individuales y a veces mayor número. Asumimos que la información proporcionada es confiable. No fue necesario recurrir a los registros de la Dirección Provincial de Tránsito como estaba previsto.
- Se recopiló la información de todas las variables de estudio en un formulario diseñado expresamente para tal fin (anexo 1).

4.9. Plan de análisis de la información y presentación de resultados

Una vez recopilada la información de las pacientes y de los resultados de exámenes se ingresó en una matriz de datos de un programa de computadora, el SPSS versión 15.0 en español para Windows™. Se procesó la información con estadística descriptiva y se aplicaron las pruebas necesarias para la

estimación de las relaciones con los factores de interés en la población de estudio.

Las variables discretas fueron operacionalizadas en número de casos (n) y sus porcentajes (%) y las variables continuas en promedio ± desviación estándar ($X \pm DE$).

Se presentan los resultados en tablas simples de distribución de frecuencias con algunos cruces de variables.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

Por tratarse de manejo de información documental y tan sólo la realización de una entrevista por vía telefónica y dado que ninguna de las situaciones comprometen aspectos de intervención como tratamientos médicos o exámenes invasivos, consideramos que no es necesario el consentimiento informado por tanto no se incluyó este documento en la propuesta metodológica. De todas maneras se aseguró el anonimato de las personas involucradas al no incluir identificación individual criterio que fue comunicado a todos los entrevistados.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1. Cumplimiento del estudio

La población de estudio correspondiente al año 2010 recopilada en los dos hospitales fue de 658 accidentados. El 62,2% (n = 409) perteneció al Hospital Vicente Corral Moscoso y el 37,8% (n = 249) al Hospital José Carrasco Arteaga. El análisis se realiza sobre este número de casos.

5.2. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Tabla 1

Distribución según características demográficas de 658 personas lesionadas en accidente de tránsito durante el año 2010 y atendidas en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2011.

Variable	Frecuencia	%
Sexo		
Femenino	244	37,1
Masculino	414	62,9
Edad		
18 a 40 años	449	68,2
41 a 65 años	166	25,2
Más de 65 años (hasta 92 años)	43	6,5
Estado civil		
Soltero	268	40,7
Casado	284	43,2
Viudo	18	2,7
Divorciado	29	4,4
Unión libre	59	9,0
Residencia		
Urbana	378	57,4
Urbano marginal	87	13,2
Rural	193	29,3

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

El porcentaje de varones (62,9%) fue superior al de mujeres. De cada cinco accidentes de tránsito producidos en la ciudad de Cuenca en el año 2010 tres de ellos correspondieron a los varones.

La edad más proclive fue la 18 a 40 años y la menos la mayor de 65 años. Uno de cada cuatro accidentes correspondió al grupo de edad de 41 a 65 años en tanto que dos de cada tres víctimas de un accidente de tránsito fueron menores de 40 años. La edad promedio de la población de estudio fue de $35,9 \pm 16,01$ años entre un mínimo de 18 y un máximo de 92 años.

Los solteros y casados, con promedios similares (40,7% y 43,2%, respectivamente), fueron el 83,9% de la población de estudio. Uno de cada 11 accidentados perteneció al estado civil unión libre. Los divorciados y viudos, juntos, alcanzaron el 7,1%.

El 70,6% de las personas accidentadas reside en zona urbana (57,4%) y urbano marginal (13,2%). A la zona rural perteneció uno de cada tres.

Tabla 2

Distribución según variables socioeconómicas de 658 personas lesionadas en accidente de tránsito durante el año 2010 y atendidas en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2011.

Variable socioeconómica	Frecuencia	%
Instrucción		
Primaria	298	45,3
Secundaria	249	37,8
Superior	111	16,9
Ocupación		
Estudiante	156	23,8
Obrero	105	15,9
Empleado (público y privado)	156	23,8
Quehaceres domésticos	82	12,5
Comerciante	61	9,3
Chofer	65	9,9
Ninguno	32	4,9
Ingresos económicos		
Altos	1	0,2
Medios	504	76,6
Bajos	153	23,2
Tenencia de bienes		
Nivel alto	4	0,6
Nivel medio	542	82,4
Nivel bajo	112	29,3

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

El 45,3% de los accidentadas cursó la instrucción primaria. Uno de cada tres (37,8%) la secundaria y uno de cada seis (16,9%) la superior.

Estudiantes y empleados, en porcentajes similares, fueron cerca de la mitad(47,6%) de los accidentados. Uno de cada seis (15,9%) fue obrero y uno de cada ocho registró su ocupación como quehaceres domésticos (12,5%). De este subgrupo (n = 82) fueron mujeres el 95,1% (n = 78) y varones el 4,9% (n = 4). Comerciantes y choferes fueron uno de cada 10 diez (9,3% y 9,9%, respectivamente) y uno de cada veinte (4,9%) no registró ocupación. Del subgrupo sin ocupación el 87,6% tuvo entre 18 y 40 años (n = 43,8%) y más de 65 años (n = 43,8%), el 12,4% estuvo entre 41 y 65 años.

Tres de cada cuatro accidentados (76,6%) se consideraron como personas de ingresos económicos medios (entre USD 500 y USD 1000) al igual que cuatro de cada cinco (82,4%) se consideraron poseedores de bienes también a nivel medio (casa, vehículo e ingresos fijos). Los ingresos económicos bajos (menos de USD 500) se reconoció en uno de cada cuatro (23,2%) y la tenencia de bienes de esta misma categoría en uno de cada tres (29,3%). Menos del uno por ciento perteneció a condiciones de ingresos alto al igual que la tenencia de bienes de nivel alto.

Tabla 3

Característica de las lesiones de tránsito ocurridos a 658 personas durante el año 2010 y atendidas en los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco. Cuenca, 2011.

Característica	Frecuencia	%
Tipo de lesión		
Fractura	197	30,0
TEC	188	28,5
Luxación	132	20,1
Deformación	94	14,3
Desgarro	47	7,2
Órgano afectado		
Cabeza	229	34,9
Extremidades inferiores	132	20,0
Extremidades superiores	128	19,4
Politrauma (más de un órgano)	84	12,8
Tórax	63	9,5
Pelvis	13	2,0
Abdomen	9	1,4

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

Las lesiones de mayor frecuencia fueron fractura (30%), TEC (28,5%) y luxación (20,1%). Juntas representaron el 78,6% de las afecciones. Deformación (14,3%) y desgarro (7,2%) estuvieron presentes en uno de cada cinco lesionados.

La cabeza (34,9%) y las extremidades (inferiores 20% y superiores 19,4%) fueron los órganos más afectados. Las lesiones en tórax, pelvis y abdomen

fueron el 12,9% de todas ellas. La categorización de politrauma, lesión de más de un órgano, fue el 12,8% de las afecciones.

Los datos de ambas variables guardan concordancia en el sentido de afección orgánica y tipo de lesión como puede verse si se considera el TEC y las fracturas en relación con la cabeza y las extremidades como órganos más afectados, respectivamente.

Tabla 4

Característica de los accidentes de tránsito ocurridos a 658 personas durante el año 2010 y atendidas en los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco. Cuenca, 2011.

Características	Frecuencia	%
Tipo de accidente		
Choque	390	59,3
Arrollamiento	149	22,6
Volcamiento	69	10,5
Despiste (salida vehicular de la pista)	50	7,6
Sitio del accidente		
Calle	398	60,5
Carretera	146	22,1
Autopista	114	17,4
Hora de ocurrencia del accidente		
Después de medio día (12h a 18h)	276	42,2
Antes de medio día (6h a 12h)	162	24,6
Antes de media noche (18h a 24h)	159	24,1
Madrugada (0h a 6h)	61	9,3
Día que ocurrió el accidente		
Viernes	103	15,8
Miércoles	103	15,7
Sábado	102	15,5
Jueves	97	14,7
Lunes	91	13,8
Martes	88	13,3
Domingo	74	11,2

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

Uno de cada dos accidentes fue choque (59,3%), uno de cada cinco (22,6%) arrollamiento y uno de cada diez (10,5%) volcamiento. El despiste (salida del vehículo de la vía) fue del orden del 7,6%.

Dos de cada tres accidentes aproximadamente (60,5%) ocurrieron en la calle, uno de cada cinco (22,1%) en la carretera y uno de cada seis (17,4%) en la autopista.

Después del medio día (entre 12h00 y 18h00) fueron más frecuentes los accidentes (42%). En horas de la mañana (de 6h00 a 12h00) y las primeras horas de la noche (de 18h00 a 24h00) ocurrió uno de cada cuatro accidentes (24,6% y 24,1%, respectivamente). En horas de la madrugada (de 0h00 a 6h00) ocurrió uno de cada diez accidentes.

Los días viernes (15,8%), miércoles (15,7%) y sábado (15,5%) fueron ligeramente más frecuentes los accidentes. El menor porcentaje de accidentes ocurrió el día domingo (11,2%).

Tabla 5

Porcentaje de 658 accidentes de tránsito, según el día y hora de ocurrencia durante el año 2010, cuyas personas afectadas fueron atendidas en los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2011.

Día del accidente	Hora del accidente				Total
	Antes de medio día	Después de medio día	Antes de medianoc he	Madrugada	
Jueves	3,0	6,7	3,2	1,5	14,8
Sábado	1,9	6,7	5,1	2,1	15,7
Miércoles	4,4	6,3	3,2	1,3	15,2
Viernes	4,3	6,3	4,0	1,2	15,9
Martes	3,5	6,2	2,5	1,0	13,2
Lunes	4,3	5,4	3,2	1,2	14,0
Domingo	2,7	4,6	3,0	1,0	11,3
Total	24,6	42,2	24,1	9,3	100%

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

Como se ve en la tabla anterior el mayor número de accidentes de tránsito ocurrió en horas de la tarde. En un orden descendiente los días jueves, sábado, miércoles, viernes y martes tuvieron el porcentaje más alto (más del 6%) y el día domingo el más bajo (4,6).

En la madrugada la frecuencia de accidentes fue mínima (entre el 1% y el 2,1%) y similar en todos los días.

Tabla 6

Distribución, según ocupación y tipo de lesión, de 647 personas que sufrieron accidentes de tránsito y fueron atendidas en los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2011.

Ocupación	Tipo de lesión					Total
	Luxació n	Fractur a	Desgarr o	Deform ac.	TEC	
Empleado	34 (5,3)	45 (7,0)	9 (1,4)	19 (2,9)	47 (7,3)	154 (23,8)
Estudiante	34 (5,3)	55 (8,5)	18 (2,8)	14 (2,2)	32 (4,9)	153 (23,6)
Obrero	13 (2,2)	23 (3,6)	7 (1,1)	25 (3,9)	35 (5,4)	103 (15,9)
Ama de casa	21 (3,2)	22 (3,4)	6 (9,0)	10 (1,5)	22 (3,4)	81 (12,5)
Chofer	11 (1,7)	21 (3,2)	3 (5,0)	9 (1,4)	20 (3,1)	64 (9,9)
Comerciante	12 (1,9)	17 (2,6)	4 (0,6)	11 (1,7)	16 (2,5)	60 (9,3)
Ninguna	5 (0,8)	9 (1,4)	-	6 (0,9)	12 (1,9)	32 (4,9)
Total	130 (20,1)	192 (29,7)	47 (7,3)	94 (14,5)	184 (28,4)	647 (100)

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

Cerca de una cuarta parte de las lesiones se reconocieron en los empleados (23,8%) y en los estudiantes (23,6%) y las lesiones más frecuentes fueron el TEC, las luxaciones y las fracturas. Este hecho podría ser explicado a través de la posibilidad de que empleados y estudiantes dependen principalmente del transporte para cumplir sus actividades lo que les hace propensos a sufrir los accidentes de tránsito con más frecuencia.

En los obreros la lesión más frecuente fue el TEC aunque un poco menor que los empleados pero más que los estudiantes.

Una de cada ocho lesiones perteneció a las amas de casa. Choferes y comerciantes tuvieron una frecuencia menor.

Las personas sin ninguna actividad tuvieron una frecuencia baja para todo tipo de lesiones. Es de suponer que la utilización del vehículo tanto como usuario o conductor sea mínima.

Tabla 7

Determinantes sociales de los accidentes de tránsito ocurridos a 658 personas durante el año 2010 y atendidas en los Hospitales Vicente Corral y José Carrasco. Cuenca, 2011.

Determinantes sociales	Frecuencia	%
Factores humanos (n = 658)		
Error humano en la conducción	597	90,7
Antecedente de disfuncionalidad familiar	23	3,5
Antecedente de conflictos económicos	22	3,3
Antecedente de conflictos laborales	16	2,5
Factores del vehículo (n = 384)		
Vehículo en malas condiciones	328	85,4
Daño mecánico en vehículo usado	48	12,5
Daño mecánico en vehículo nuevo	8	2,1
Propiedad sobre el vehículo (n = 121)		
Vehículo propio	95	78,5
Vehículo ajeno (conductor asalariado)	26	21,5
Entorno físico (658)		
Ambiente de inseguridad	569	86,5
Labores extenuantes (fatiga)	83	12,6
Malas condiciones de trabajo	6	0,9

Fuente: formulario de investigación

Elaboración: autores

De los factores humanos el error en la conducción fue la causa de los accidentes de tránsito en nueve de cada diez de ellos (90,7%). Los antecedentes de disfuncionalidad familiar (3,5%), de conflictos económicos (3,3%) y conflictos laborales (2,5%) fueron menos del cinco por ciento de los factores considerados como causales del evento.

De los factores atribuibles al vehículo, el 78,5% de los accidentes reconocen al automotor en malas condiciones como la causa del accidente. El 14,6% restante se explicaría a través de daño mecánico en vehículo usado (12,5%) y daño mecánico en vehículo nuevo (2,1%).

Más de tres de cada cuatro accidentes ocurrieron en vehículo propio (78,5%) y uno de cada cinco en vehículo ajeno (21,5%).

El ambiente de inseguridad fue en el 86,5% de los accidentes la primera explicación como factor relacionado con el evento. La fatiga por labores extenuantes explicaría el 12,6% y las malas condiciones de trabajo menos del uno por ciento (0,9%).

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Sobre accidentes de tránsito como problema que afecta directamente a la salud de las personas que lo sufren, planteado como objetivo de nuestro trabajo, parece ser un tema sobre el cual recién comienza a investigarse. Las razones podrían ser: la falta de inclusión dentro del ámbito salud o la falta de visión para relacionar adecuadamente un evento traumático, como la secuela de un accidente de tránsito, con el quebrantamiento del bienestar sociológico, psicológico y biológico que supone conceptualmente la salud como un derecho humano integral e inalienable.

Nuestra recopilación incluyó una muestra, a la que realmente consideramos universo en el sentido de tomar la información de todo un año calendario, que nos permitió recopilar información suficiente para caracterizar los accidentes de tránsito ocurridos a personas atendidas en los dos casas de salud más grandes de la ciudad de Cuenca y a su vez identificar los determinantes sociales desde el punto de vista de la influencia de los factores humanos, del entorno en que se desenvuelve el accidentado y de los factores inherentes al estado del automotor en el que ocurrió el evento.

Las 658 personas registradas en la base de datos de los hospitales en mención estuvieron representadas por una mayoría de varones. Pero, el hecho de que éstos sean no más del 62,9% le otorga a las mujeres un protagonismo considerable y en efecto uno de cada tres accidentes perteneció a una mujer. El derecho que tiene el género femenino a laborar utilizando una herramienta como un vehículo explicaría esta situación que de otro lado lleva también entenderse que la condición de género no excluye los riesgos de accidentes aunque porcentualmente sean menos frecuentes.

Sobre la edad en la que ocurren con más frecuencia los accidentes de tránsito es de aceptación general que tiene directa relación con las actividades que convierten a una persona en un individuo económicamente productivo. En nuestra realidad regional y nacional esta edad va desde los 18 años, en que legalmente se otorga al ciudadano la responsabilidad sobre sus acciones y la capacidad para desempeñar un trabajo, hasta los 65 años época en la que un alto porcentaje de personas en relación de dependencia se acoge a los beneficios de la jubilación. El 68,2% en nuestra recopilación perteneció al grupo de edad entre 18 a 40 años. En términos generales, en nuestro país, siguen siendo estas dos décadas de la vida la época en que el ciudadano tiene las mayores oportunidades de trabajo lo que le hace también vulnerable a sufrir un accidente laboral dentro de los cuales podrían incluirse los accidentes de tránsito. Al respecto, una manera eficaz de identificar esta relación podría ser la realización de estudios pormenorizados con variables previamente establecidas lo que supone estudios de seguimiento para obtener información valiosa que permita realizar intervenciones en la comunidad para modificar estas situaciones que de seguro podrán encontrarse. De la cuarta a la sexta década de la vida la frecuencia de accidentes fue menor y menos todavía por sobre esta edad. Esto reafirma el hecho de lo expresado anteriormente en el sentido de que estos eventos podrían o no estar relacionados con el trabajo o ser más bien eventos casuales relacionados más con el transporte que por otro lado enfrenta un caos cada vez más en aumento, condición que caracteriza a los ciudades como la nuestra que se encuentran en constante expansión.

El estado civil aparece como un dato no relacionado con el evento del estudio en el sentido de que la proporción similar de solteros y casados, mayoritaria en relación con los otros estados civiles, sería la que muestra una distribución normal de nuestra población, según los últimos datos del Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2010².

² INEC. Ecuador en Cifras. Censo de Población y Vivienda 2010. URL disponible en: <http://www.inec.gov.ec>. Acceso: septiembre de 2011.

La residencia mayoritariamente urbana condiciona el hecho de que una persona que accede con más facilidad a la conducción y propiedad de un vehículo es el habitante de la ciudad. Uno de cada tres accidentados, sin embargo, reside en el sector rural que sin duda representan a un sector de propietarios de bienes inmuebles donde un automotor es un elemento casi infalible.

Las condiciones socioeconómicas de la población de estudio están caracterizadas por un nivel de instrucción mayoritariamente primario y secundario y el hecho de que uno de cada cinco accidentados haya cursado estudios de nivel superior no asociaría el nivel cultural con el riesgo de un accidente sino más bien configuraría una realidad en la que el poseer una instrucción universitaria proporciona al individuo la posibilidad de laborar en situaciones diferentes en las que podría entenderse se excluyen o por lo menos se disminuyen los riesgos tipo accidente de tránsito. En efecto, como puede verse en la misma tabla 2, los estudiantes, generalmente secundarios, y los empleados constituyen cerca de la mitad de la población de estudio con el 47,6% del total. Los comerciantes y los choferes, que más comúnmente tienen como herramienta principal de trabajo un automotor, fueron no más de uno por cada diez accidentados.

La posibilidad de que el nivel de instrucción tenga un efecto de causalidad sobre la génesis de un accidente de tránsito requerirá de un análisis estratificado o de un estudio más amplio con una población previamente seleccionada en base de sus estudios cursados. Este criterio es pertinente frente al hallazgo de que el 45,3% de nuestros accidentados son personas que han cursado únicamente la instrucción primaria (tabla 2).

Con la inclusión, en la presente recopilación, del criterio de determinantes sociales de los accidentes de tránsito, las variables ingresos económicos y tenencia de bienes se convierte en variables de interés principal en el sentido de ser un elemento indispensable de la comprensión socioeconómica. Aunque

la información por vía telefónica, que es el medio por el que se consiguió, no sea altamente confiable (12,13) como acceder directamente a una base de datos del estado de cuenta personal de un banco, los datos obtenidos nos dan una buena referencia sobre el status de ingresos y tenencia de bienes que generalmente están muy correlacionados. Unos ingresos económicos medios con un nivel también medio de tenencia de bienes caracterizaron a nuestra población de estudio en un 76,6% y 82,4%, en su orden. Esta condición que tiende a ubicar al sujeto investigado en un estrato socioeconómico también de nivel medio caracteriza a la mayor parte de la comunidad representada por un profesional joven generalmente padre de familia (casado) cuyos ingresos dependen de un empleo o del ejercicio independiente de su profesión, que financia sus necesidades vitales pero sin mayor comodidad, que en cambio caracterizaría a los que perciben ingresos por sobre los USD 1000 que fue el valor máximo del rango de ingresos. En todo caso esta clasificación, arbitraria por cierto, de una determinada escala de ingresos se mueve dentro del estrato social medio pero más cerca del límite inferior que comparte, entonces, más elementos del estrato socioeconómico bajo como el denominador común de nuestros países involucrados en la dinámica del desarrollo denominado progreso pero dominado aún por un esquema capitalista desigual que ofrece muchas opciones a pocos pero escasísimas opciones a muchos.

Según recientes publicaciones de la OMS, que puso en vigencia desde hace no más de una década el concepto de determinación social de los problema de salud y en este caso de los accidentes de tránsito. Estos determinantes se los identificaría en tres ámbitos a los que se ha preferido etiquetar como: factores humanos, entorno físico y factores del vehículo.

Este modelo socioeconómico de salud que integra estos tres determinantes no es el único. Hay otros modelos más completos que parten de los estilos de vida del individuo (14) y otros más aún que se han convertido en un marco conceptual para entender los determinantes sociales como el generado por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la OMS (15) sin dejar de lado el

planteamiento del investigador ecuatoriano J. Breilh que los incluye en su propuesta de epidemiología crítica. Nuestra elección de este modelo basado en tres elementos y sus componentes se debió más a la posibilidad de encontrar información válida y a su vez confiable para nuestro análisis aunque en la profundización del concepto tenemos que asumir como una limitación en la comprensión de sus elementos que de otro lado rebasan los límites de una investigación descriptiva como la presente.

Dentro de este entendimiento, en nuestra recopilación vemos que el 90,7% de los accidentes se deberían a error humano en la conducción, en tanto que los antecedentes de disfuncionalidad familiar y los conflictos económicos y laborales tienen una presencia muy baja, menos del 5%.

El elemento del entorno físico que proporciona el marco para un accidente de tránsito en nuestra serie es el ambiente de inseguridad en el 86,5% de los casos, inseguridad que fue definida por los entrevistados como la percepción de inestabilidad laboral, de la imposibilidad de acceder a un empleo cada vez más remunerado o de la imposibilidad de procurarse un ahorro a pesar de tener ingresos modestos. Las labores extenuantes, criterio con un símil de fatiga, se reconocieron en uno de cada 8 accidentados y las malas condiciones de trabajo se señalaron apenas en el uno por ciento.

Los factores del vehículo parecen ser los ya conocidos en el sentido que la falta de mantenimiento del automotor sería la primera causa del evento. El daño mecánico del vehículo tuvo una participación baja sobre todo si el automotor es nuevo, condición que por otro lado resulta muy casual y realmente no se ha determinado hasta qué punto pueda considerarse un factor de riesgo.

Sobre el papel que jugaría en un accidente de tránsito el conducir un vehículo propio o ajeno parece no tener influencia a juzgar por la distribución porcentual, pues sería una relación completamente espúrea el admitir que la posibilidad de un accidente de tránsito aumente cuando se conduce un vehículo propio.

Para el interés de la salud, como elemento biológico principal del individuo sano, las lesiones más prevalentes fueron las fracturas, el traumatismo cráneo encefálico y la luxación. El 78,6% de las lesiones fueron las tres etiquetadas individualmente en el registro del SOAT, Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito, figura legal en vigencia en nuestro país desde hace no más de tres años para el reconocimiento de una indemnización contra daños corporales. Sea como fuese y consecuente con el tipo de lesión, los órganos más afectados fueron así mismo la cabeza (cráneo) y las extremidades. Estos resultados son concordantes con los que publica la literatura internacional que últimamente considera al trauma en sí una entidad nosológica cuyo manejo se erige como una verdadera especialidad que no sólo amplía el concepto sino establece guías clínicas cuya eficacia terapéutica ha mejorado incuestionablemente la supervivencia del paciente con lesiones que ponen en peligro la vida como el caso de los accidentes de tránsito. La creación del programa denominado ATLS responde a esta necesidad y constituye en la actualidad uno de los referentes de la medicina de urgencias después de haber sido evaluado en varios escenarios donde las catástrofes producen resultados impredecibles (14-16).

El análisis de esta recopilación concluye con una distribución de frecuencias que en la tabla 4 muestra que el tipo de accidente más frecuente durante el año 2010 en la ciudad de Cuenca fue el choque con más de la mitad de la casuística. El arrollamiento, prototipo de agresión producida por un vehículo en contra de un transeúnte, fue uno de cada cinco accidentes. El volcamiento tuvo también un porcentaje importante dada la situación que se considera un evento relacionado con el estado de las carreteras, generalmente fuera de la ciudad, y con el estado de funcionamiento de un vehículo, situaciones que en los últimos años a pesar de una topografía un tanto irregular en la que se asientan nuestras poblaciones la vialidad ha mejorado y el estado mecánico de los automotores también, condición inherente a la oferta que la ingeniería automotriz ofrece a todos los requerimientos del transporte.

Un resultado concordante podría esperarse entre la hora de ocurrencia de los accidentes de tránsito, que en nuestra recopilación fue más frecuente después del medio día (42,2%), y el hecho que el conductor se encuentre fatigado. Sin embargo la frecuencia de las labores extenuantes es baja en relación con la hora de mayor ocurrencia del evento (12,6%) y al parecer no habría ninguna relación.

Sobre los días de mayor ocurrencia, la distribución de porcentajes de la tabla 5, muestra valores similares a excepción del domingo que es el día con menor frecuencia pero con diferencia mínima.

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- En primer lugar podemos indicar que la presencia de accidentes de tránsito es un problema que según varios estudios va en aumento en relación a la cantidad de población presente y la capacidad para la obtención de bienes, es de ahí que nuestro estudio refleja la gran cantidad de accidentes en personas económicamente activas con una economía sustentable de clase media y beneficiarios de dicha economía como el caso de trabajadores que requieren un automotor para realizar sus actividades son en sí los que mayor presencia tienen en los acontecimientos.
- En el aspecto salud se observa una gran cantidad de lesiones en las que incluimos TEC y fracturas como las principales, sin dejar de lado el resto de lesiones son a su vez, causas importantes de problemas de ausentismo laboral y de trastornos emocionales que pueden conllevar a una disminución en su productividad y por lo tanto en su economía.
- La educación y formación de los conductores y el público en general reflejan la falta de conocimientos siendo el factor humano preponderante a la hora del accidente esto lo indica la cantidad de choques y pericia frente al volante aspecto a tomar en cuenta sin dejar de lado la falta de cuidado del automotor que ocasiona un buen porcentaje de la problemática del estudio.

7.2. Recomendaciones

- La recomendación general en base a dicho problema es la necesidad de estudios afines al tema propuesto ya que dicha investigación refleja un inicio en la realización de trabajos relacionados con los accidentes de tránsito y su impacto a nivel biológico, psicológico y social, es por lo tanto necesario la presencia de nuevas investigaciones que complementen y profundicen esta problemática cada vez mas importante en la sociedad actual y su influencia en el sector salud.
- Se requiere mejorar la formación en aspectos de transito tanto para conductores como para transeúntes y público en general lo cual mejoraría sustancialmente la capacidad de disminuir el error y a su vez ocasionar menor cantidad de accidentes que afectan en los determinantes sociales y económicos.
- Buscar alternativas para satisfacer a las personas a partir de un accidente brindando la mejor atención y ofreciendo las mayores facilidades para un tratamiento integral y una seguridad social de calidad basado en sus necesidades y mejorando la permanencia de las personas en instituciones de salud y su reinserción en la sociedad sin que se vea afectado en sus diferentes aspectos.
- Es necesario que los establecimientos de salud cuenten con toda la información necesaria, es por ello que se requiere mejorar el registro de datos acorde con la tecnología disponible hoy en día mediante la digitalización y el uso de la misma, con el objetivo de acceder de manera rápida y precisa para la realización de nuevos estudios así como para procesos medico legales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Informe sobre accidentes de tránsito en la primera década del siglo XXI. Geneve. 2010.
2. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T, Lozano R. Elements for a theory of the health transition. *Health TransitRev* 1991; 1: 21-38.
3. Lossetti O, Trezza F, Patitó JA. Accidentes de Tránsito: consideraciones médico-legales lesionológicas y tanatológicas. *Cuadernos de Medicina Forense*. Año 2, Nº3, Pág.7-15.
4. Organización Panamericana de la Salud. El desafío de la epidemiología. Washington: OPS, 1988: 5-20. (Publicación Científica y Técnica, 505)
5. Blanco MJ, Salgado JF. Diseño y experimentación de un modelo de intervención de la psicología en el reconocimiento y selección de conductores profesionales. In: Fundación MAPFRE. Aportes al tema conducta y seguridad vial. Madrid: Fundación MAPFRE, 1992: 5-25.
6. Gestal JJ. Accidentes de tráfico. In: Piédrola Gil G. Medicina preventiva y Salud Pública. 9 ed. Barcelona: Masson-Salvat, 1991: 954-77.
7. Romo O. Medicina legal en el tránsito. Santiago de Chile: Jurídica de Chile, 1990: 1-117.
8. Tabasso C. Fundamentos del tránsito, jurídicos, técnicos, accidentológicos. Buenos Aires: B de F, 1995: 117-35.
9. Vázquez RA. Epidemiología del tránsito. [tesis para optar por el título de Magíster en Epidemiología]. 1993.
10. Escuela de Posgraduados. Facultad de Medicina. Universidad de la República Oriental del Uruguay.

11. Treat JR, Tumbvas NS, Mc Donald ST, Chinar D, HumeRD, Mayer RE, et al. Tri-level study of the causes of traffic accidents. Indiana: Indiana University, 1977. (Report Nº DOTHS-034-3-535-77)
12. Oyarce E, Valenzuela E. Accidentabilidaden conductores. Jornadas Latinoamericanas de Seguridad e Higiene en el Trabajo Montevideo, 1995.
13. Tarlov A. Social determinants of Health: the sociobiological transition. En: Blane D, Brunner E, Wilkinson D (eds). Health and Social Organization. London. Routledge. Pp. 71-93.
14. Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. A working document. Otawa. 1974.
15. Secretariat Commission on Social Determinants of Health. Towards a conceptual Framework for Analysis and Action on the Social Determinants of Health. Draft discussion paper for the Commission on Social Determinants of Health. May 5, 2005. Documento citado por Frenz P., en Desafíos en Salud Pública de la Reforma: equidad y determinantes sociales de la salud publicado por el Ministerio de Salud de Chile. 2005.
16. Lip C, Rocabado F. Determinantes sociales de la salud en Perú. Ministerio de Salud; Universidad Norbert Wiener. Organización Panamericana de la Salud. 2005. 84 pp.
17. La entrevista telefónica. CEO. Centro de Estudios de Opinión. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Antioquia. URL disponible en: <http://ceo.udea.edu.co>. Acceso: septiembre 2011.
18. Sykes W, Collins M. Effects of mode interview: Experiments in the UK in Telephone Survey Methodology, Groves et al. Jhon Wiley and Sons. 1998.

19. Ali J, Naraynsingh V. Potential impact of the advanced trauma life support (ATLS). Program in a Third World country. *Int Surg.* 1987 Jul-Sep; 72(3):179-84.
20. Aboutanos MB, Mora F, Rodas E, Salamea J, Parra MO, Salgado E, Mock C, Ivatury R. Ratification of IATSIC/WHO's guidelines for essential trauma care assessment in the South American region. *World J Surg.* 2010 Nov;34(11):2735-44.
21. Ali J, Dunn J, Eason M, Drumm J. Comparing the standardized live trauma patient and the mechanical simulator models in the ATLS initial assessment station. *J Surg Res.* 2010 Jul; 162(1):7-10. Epub 2010 Mar 19.

ANEXOS

Anexo 1

4.6. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años cumplidos	Valor absoluto
Sexo	Condición orgánica que diferencia al varón de la mujer	Fenotipo	Masculino Femenino
Estado civil	Relación de convivencia con respecto de su pareja o familia	Información de la paciente	Soltero Casado Viuda Unión libre Divorciado
Instrucción	Nivel de escolaridad alcanzado	Años aprobados	Continua
Ocupación	Actividad que cumple habitualmente como forma de ingreso económico	Información del accidentado	Categórica
Residencia	Domicilio en el que reside habitualmente	Registro de identificación	Urbano Urbano marginal Rural
Estado de alerta	Estado de conciencia cuando ocurrió el accidente	Información del accidentado	Sin efectos de licor Bajo efectos de licor Psicotrópicos
Tenencia de bienes	Dominio sobre su propiedad privada	Información del accidentado	Nivel alto Nivel medio Nivel bajo

Ingresos económicos	Capacidad de ingresos dependiente de su actividad laboral	Información del accidentado	Ingresos altos Ingresos medios Ingresos bajos
Tipo de accidente	Clase de accidente según la tipificación de la Dirección de Tránsito	Categorización	Choque Volcamiento Arrollamiento Caída
Tipo de lesión	Afectación orgánica producida por el trauma del accidente	Registro	Luxación Fractura Mutilación Desgarradura
Órgano afectado	Sistema corporal lesionado	Diagnóstico clínico	Huesos Articulaciones Vísceras
Cronología del accidente	Ubicación geoespacial y temporal del accidente	Registro	Categórica
Determinantes sociales	Entorno socioeconómico cuyos factores contribuyen a la ocurrencia de los accidentes de tránsito	Factores del vehículo Factor humano Entorno físico	Categórica

Anexo 2

LESIONES PREVALENTES Y DETERMINANTES SOCIALES DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN PERSONAS ATENDIDAS EN LOS HOSPITALES DE CUENCA EN EL AÑO 2010.

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Datos de filiación H CI Teléfono

.....
Dirección
.....

Edad	... años
Sexo	Femenino... Masculino...
Estado civil	Soltero... Casado... Viudo... Divorciado... U Libre....
Instrucción años aprobados
Ocupación
Residencia	Urbana ... Urbano marginal ... Rural ...
Fecha del accidente
Estado de alerta	S/efectos de alcohol... C/efectos de alcohol ... Psicotrop...
Tenencia de bienes	Nivel alto... Nivel medio ... Nivel bajo ...
Ingresos económicos	Altos Medios Bajos
Tipo de accidente	Choque... Volcamiento ... Arrollamiento ... Caída vehicular...
Tipo de lesión	luxación ... fx... mutilación... desgarro ... deformación ...
Órgano afectado



Sitio del accidente	Calle... Autopista... Carretera ... Trabajo ... Finca ...
Hora del accidenteh.....
Día del accidente	Lun... Mar... Mier... Jue... Vier... Sab ... Dom...
FACTORES DEL VEHÍCULO:	
Daño mecánico con vehículo nuevo...	
Daño mecánico con vehículo usado ...	
Vehículo en malas condiciones	
Vehículo propio ...	
Vehículo ajeno (conductor asalariado)	
FACTOR HUMANO:	
Determinantes sociales	Error humano en la conducción... Antecedente de disfuncionalidad familiar ... Antecedente de conflictos económicos... Antecedente de conflictos laborales...
ENTORNO FÍSICO:	
Malas condiciones de trabajo... Ambiente de inseguridad... Labores extenuantes (fatiga)...	

Observaciones:

.....
.....
.....