Ministerio de Salud
PRESIDENCIA DE LA NACION

MINISTERIO de EDUCACIÓN CIENCIA y TECNOLOGÍA PRESIDENCIA de la NACIÓN

CONICET

secyt

Organización Panamericana de la Salud
Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud

Resumen Ejecutivo / *Executive Summary*

Foro de Investigación en Salud de Argentina

Estado de conocimiento y agenda de prioridades para la toma de decisiones en Seguridad vial en Argentina

State of the art and priority setting decision-making agenda for Road Safety in Argentina

[FISA] / [10/90 Gap]

2007

Resumen Ejecutivo: Estado de conocimiento y agenda de prioridades para la toma de decisiones en seguridad vial en Argentina | 2007
Executive Summary: State of the art and priority setting decision-making agenda for road safety in Argentina | 2007

Foro de Investigación en Salud de Argentina

1a Edición

Cámara Argentina del Libro
Sarmiento 528
Buenos Aires

Traducciones: Andrea Quintana
Diseño General: Natacha Carbonelli, Cecilia Diaz

Impreso en Impretati de Victor Morati
Av. Independencia 2765 Buenos Aires
Septiembre de 2007

Foro de Investigación en Salud de Argentina
Resúmen ejecutivo, estado de conocimiento y agenda de prioridades para la toma de decisiones en seguridad vial, en Argentina
Executive summary, state of the art and priority setting, decision making agenda for road safety in Argentina /
coordinado por Zulma Ortíz. - 1a ed. - Buenos Aires : Academia Nacional de Medicina.
Foro de Investigación en Salud de Argentina, 2007.
24 p. ; 28x22 cm.

Edición bilingüe, español, inglés
ISBN 978-950-629-012-2

1. Seguridad Vial. I. Ortíz, Zulma, coord. II. Título
CDD 363.12

Libro de edición Argentina

No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de este libro, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor.Su infracción está penada por las leyes 11723 y 25446.-

INDICE / *Contents*

Introducción / *Introduction* | 5 |

La metodología / *Methodology* | 5 |

La seguridad vial / *Road Safety* | 6 |

La necesidad de la fijación de prioridades de investigación sobre seguridad vial / *The need to set priorities for road safety* | 7 |

Factores determinantes del déficit de la seguridad vial / *Factors Determining Road Safety Deficits* | 12 |

Evidencia del costo y la costo-efectividad de las intervenciones/ *Evidence of Cost and Cost-effectiveness of Interventions* | 12 |

Impacto económico /*Economic Impact* | 13 |

Estado actual del conocimiento sobre seguridad vial/ *Current state of knowledge about road safety* | 15 |

Agenda de investigación/ *Research Agenda* | 16 |

MECA: Seguridad vial en Argentina | 18 |

MECA: Road Safety in Argentina | 22 |

Siglas y acrónimos/ *Acronyms and Abbreviations* | 26 |

Listado de asistentes al taller / *List of workshop attendees* | 27 |

Introducción

El establecimiento de prioridades para la investigación es una instancia crítica en la distribución de recursos para el financiamiento de investigaciones y un elemento organizador de las políticas de investigación sanitaria. Es difícil imaginar una disminución de la brecha entre lo que se investiga y/o se utiliza como evidencia científica para el mejoramiento y la protección de la salud de la población si no se entiende el establecimiento de prioridades como un proceso a largo plazo, en constante revisión e iterativo, en el que participen diversos actores con diferentes intereses y en el que se asegure la participación de la comunidad de manera directa o a través de organizaciones que las representen.

Tras su constitución en el año 2005, los integrantes del Foro de Investigación en Salud de Argentina (FISA)[3] recomendaron que un grupo de investigadores/as exploren y validen metodologías para el establecimiento de prioridades en investigación con la intención de desarrollar un sistema para la priorización de temas de estudio. Sin existir antecedentes de una experiencia similar en nuestro país, dicho grupo se constituyó a partir de un Estudio Colaborativo Multicéntrico "Metodologías de Fijación de Prioridades en la Selección de Investigaciones", subvencionado por la Comisión Nacional Salud Investiga del Ministerio de Salud de la Nación.

La metodología

Un análisis de las experiencias publicadas con diferentes métodos y técnicas para fijar prioridades indica que la Matriz de Estrategias Combinadas (MEC)[4] es una herramienta apropiada para clasificar, organizar y presentar un cuerpo de conocimiento e información a quienes deben llevar adelante el proceso de establecimiento de prioridades. La utilidad de la MEC es doble; ya que permite identificar brechas de información y, a la vez, facilita el debate entre actores sociales relacionados con la investigación y las decisiones sanitarias. Imprime racionalidad al proceso de priorización y transparencia al flujo de recursos o al financiamiento de las investigaciones.

Introduction

Research on priority-setting is both a critical instance in the financial resource allocation process and an organizational element for setting health research policies. It is difficult to imagine a reduction in the gap between what is researched and/or used as scientific evidence for the improvement and the protection of the population's health, unless the priority-setting process is understood as a long-term, consistently reviewed, and iterative one that involves diverse actors with different interests, and that ensures community's participation, either directly or through its social organizations.

Once the Argentine Health Research Forum (FISA, as per its acronym in Spanish)[3] was created in 2005, its members recommended that a group of researchers explore and validate methodologies for research priority-setting with the objective of developing a priority-setting mechanism for research topics. With no precedents of a similar experience in our country, such team began its activities working within the Collaborative Multicentric Study "Priority-Setting Methodologies for Research Selection", funded by funded by the Council for Health Research, National Ministry of Health, Argentina.

Methodology

An analysis of published experiences in which different priority-setting methods and techniques were used indicates that the Combined Approach Matrix (CAM)[4] is an appropriate tool for the classification and organization of the knowledge and information that has to be presented to those in charge of the priority-setting process. CAM usefulness is double, since it helps to identify information gaps at the same time it that facilitates the discussion among the actors involved in health research and decision-making processes. CAM also provides rationality to the priority-setting process, and accounts for resource flow for research.

3. Académico Abraam Sonis, Académico Eduardo Charreau, Dr. Lino Barañao, Dr. José Antonio Pagés, Prof. Dra. Silvia Kochen, Prof. Dr. Guillermo Jaim Etcheverry, Dra. Florencia Luna, Dr. Daniel Maceira, Dra. Zulma Ortiz, Dr. Víctor B. Penchaszadeh, Lic. Silvina Ramos, Dr. Mario Rovere, Dra. Elsa Segura, Dra. Ángela Suburo, Académica Mercedes Weissenbacher, Dr. Juan Carlos O' Donnell.
4. Global Forum for Health Research. *The 10/90 Report on Health Research 2000*. Disponible en www.globalforumhealth.org

La seguridad vial

A partir de la aplicación de esta metodología, un equipo interdisciplinario de investigadores[5] elaboró un diagnóstico de situación sobre las lesiones por colisiones de vehículo a motor y discapacidades asociadas, en base a la información de fuentes primarias, secundarias y terciarias disponibles en nuestro país. Los niveles de evidencia considerados para el análisis incluyeron la opinión de expertos[6] representantes de la sociedad civil, funcionarios de gobierno y de agencias internacionales, que además de completar una encuesta participaron en un taller para debatir las prioridades de investigación.

La información fue sistematizada de acuerdo con la MEC en cinco aspectos: carga de enfermedad, determinantes del problema, estado actual del conocimiento, costo-efectividad de las intervenciones para controlar el problema sanitario, y flujo de financiamiento para investigaciones relacionadas *(cuadro 1)*. Una vez obtenida la MEC, se realizó un taller en la Ciudad de Buenos Aires, en el cual se discutió sobre las prioridades de investigación sanitaria que contribuirían a abordar la problemática de la seguridad vial.

Road Safety

By applying the CAM methodology and using primary, secondary, and tertiary sources of information available in our country, an interdisciplinary team of researchers[5] elaborated a diagnosis of the situation of injuries caused by motor vehicle collisions and associated disabilities. The evidence levels considered in the analysis included the opinions provided by experts[6], civil society representatives, government, and international agencies' officials, all of which completed a survey and also participated in a workshop to discuss research priorities.

The information was systematized according to CAM taking as basis five aspects: burden of disease, problem determinants, current state of knowledge about the problem, cost-effectiveness of interventions aimed at controlling the health problem, and flow of funds for related research works *(Chart 1).* Once the CAM was obtained, a workshop was held in Buenos Aires city for discussion on health priorities that would contribute to deal with road safety issues.

Tabla 1. Matriz de Estrategias Combinadas (MEC) Seguridad vial en Argentina
Chart 1. Combined Approach Matrix (CAM) Road safety in Argentina

COMPONENTES / *Components*	DIMENSIONES / *Dlimensions*			
	El individuo, familia y comunidad / *Individual, family, and community*	Ministerio y otras instituciones del sector salud / *Ministry and other institutions of the health sector*	Otras instituciones extrasectoriales / *Other extra-sectoral institutions*	Políticas macroeconómicas / *Macroeconomic policies*
1. Carga de enfermedad / *Burden of disease*				
2. Determinantes / *Determinants*				
3. Nivel de conocimiento actualizados / *Level of up-to-date knowledge*				
4. Costo-efectividad / *Cost-effectiveness*				
5. Fuentes de recursos / *Resources*				

5. Zulma Ortiz; Martín Olmos; Graciela Abriata; Ariel Bardach; Eugenia Barbieri; Marcelo García Dieguez; Mario Pecheny; Alejandro Capriati; Juan Pedro Alonso; Jimena Mantilla; Gabriela Guimarey; Cecilia Tamburrino y Josefina Brown. Metodología para fijación de prioridades: MECA. Estudio Colaborativo Multicéntrico 2006. Comisión Nacional Salud Investiga Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Estudio Colaborativo Multicéntrico financiado por el Ministerio de Salud de la Nación.

6. Fortunato Benaim (Academia Nacional de Medicina Fundación Benaim), Rodolfo Bertoncello (CONICET-UBA), Rosa Geldstein (CENEP - CONICET), Jorge Neira (Academia Nacional de Medicina-Sociedad Argentina de Medicina y Cirugia del Trauma), Elena Pedroni (Ministerio de Salud de la Nación - Dirección de Epidemiología), Jorge Úngaro (Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social , Asociación Civil Prevencion del Trauma Pediátrico), Enrique Vazquez (Organización Panamericana de la Salud), Marta Vacchino (Departamento de Investigacion - Instituto Nacional de Epidemiologia "Juan H Jara" - Mar del Plata), Omar Zeim (Programa VIGIA- Ministerio de Salud de la Nación), Laura Bosque (CENEP - Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma), Gladys Fernandez (Programa de Prevención de Accidentes Ministerio de Salud de la Provincia de Mendoza), Guillermo de Hoyos (CENEP Subsecretaría de Coordinación, Ministerio de Salud NEUQUEN), Enrique Adrián Jontef (CENEP - Dirección General de Estadísticas y Censos GCBA), Laura Lacasta (CENEP - Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, GCBA), Raquel Peltzer (CENEP Instituto Nacional de Epidemiologia Dr. Juan H Jara ANLIS), Celmira Rey (CENEP - Universidad Nac. Del Nordeste - Dpto. de Geografía), Adriana Restivo (Departamento de Trabajo Social de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario), Daniel Stechina (Sociedad Argentina de Pediatria - Subcomité de Prevención de Accidentes Filial Reconquista - SAP), Jorge Úngaro (Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social). Clotilde Ubeda (Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara" ANLIS- Universidad Nacional de Mar del Plata- Asociación Prevención del Trauma Pediátrico), Gabriel Converso (Escuela de Kinesiología y Fisiatría, Facultad de Medicina, UBA)

La necesidad de fijación de prioridades de investigación sobre seguridad vial.

"Las lesiones causadas por el tránsito son una pandemia que cada año acaba con la vida de más de un millón de personas (hombres, mujeres y niños) y que actualmente es la décima (10ª) causa de muerte en todo el mundo y se proyecta, si no se toman medidas al respecto, como la tercera (3ª) causa de mortalidad mundial para el año 2.020. Los costos anuales estimados para los choques y lesiones causadas por el tránsito son alrededor del uno al dos por ciento (1 a 2%) del Producto Nacional Bruto (PNB)".[7]

La palabra accidente describe un suceso eventual, inesperado y generalmente desagradable. El término "accidental" a la vez significa no esencial, casual contingente producido por una circunstancia imprevista. No es de extrañar que la concepción popular sobre el accidente se refiera a algo que sucede causal o fortuitamente, en forma súbita y al azar. La consecuencia más negativa de esta forma de entenderlo es que se asume "a priori" que es imprevisible, y por lo tanto, se acepta resignadamente su ocurrencia[8].

Las lesiones en general son un problema de salud pública porque afectan de manera grave la salud y el desarrollo social y económico de amplios sectores de la población. El trauma en el tránsito afecta en forma desproporcionada a grupos vulnerables. En los países en desarrollo, la situación del sistema de transporte terrestre ha empeorado debido al rápido y no planificado crecimiento de la urbanización. La ausencia de una adecuada infraestructura y un correcto marco legal regulatorio han marcado el crecimiento exponencial en las lesiones por trauma por colisión.

The need to set priorities for road safety research

"Road traffic injuries are a pandemic that kills over one million people (men, women, and children) each year and that today it is the tenth (10th) cause of death worldwide. Unless measures are taken to prevent it, projections are that by the year 2020 it will become the third (3rd) cause of death worldwide. The annual costs of road crashes and injuries are approximately 1-2% (one to two per cent) of GNP".[7]

The word "accident" describes a contingent, unexpected, and usually unpleasant event. The term "accidental" also means not essential, casual contingent produced by an unforeseen circumstance. It is no surprise that the popular conception of accident refers to an event happening casually or fortuitously, in a sudden and randomly fashion. The most negative consequence of this form of understanding the concept is that it is assumed "a priori" as unforeseeable, and, therefore, its occurrence is accepted with resignation[8].

Generically, injuries are a health public problem since they severely affect the health and the social and economic development of broad sectors of the population. Road traffic injuries disproportionately affects vulnerable groups. In developing countries, the road transport system situation has worsened due to the rapid and unplanned urbanization development. The absence of both a suitable infrastructure and an appropriate regulatory legal framework has lead to an exponential growth of road crash-related injuries.

7. OMS (2004) "Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito". Http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/resumen_informe_mundial_traumatismos.pdf

8. Aspectos demográficas y sociales de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de la Argentina: becas Ramón Carrillo-Arturo Oñativia, estudio colaborativo multicéntrico 2004 /; coordinado por Rosa Geldstein y Rodolfo Bertoncello - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2006. ISBN 978-950-38-0067-6 Disponible en http://www.msal.gov.ar/htm/site/salud_investiga/libros.asp

Más de la mitad de los muertos por trauma en el tránsito son personas jóvenes entre 15 y 44 años[9]. Todos los años 1.200.000 personas en todo el mundo mueren por causas relacionadas, determinando una tasa de mortalidad de 19 x 100.000 habitantes. En los países de bajos y medianos ingresos, la tasa es levemente superior a esta media, mientras que sólo el 10% de estas muertes se producen en los países de ingresos elevados[10].

Entre 20 y 50 millones de personas sufren lesiones y distintos grados de discapacidad cada año como consecuencia del trauma en el tránsito. Las secuelas transitorias o permanentes de discapacidad determinan restricciones en las funciones físicas, consecuencias psicosociales y disminución de la calidad de vida.

La información disponible sobre el tema en el Ministerio de Salud de la Nación proviene del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) de la Dirección de Epidemiología y de los registros de mortalidad de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). El SNVS incluye dos estrategias: notificación obligatoria y unidades centinelas. La primera se realiza a través del formulario C2 que resume la notificación de las enfermedades que fueron previamente registradas en la "Hoja 2" o "Registro de Consultas Médicas" de los centros de salud y hospitales. Estos datos reflejan la utilización de los servicios de salud por lesiones debidas a colisiones, entre otros. La información obtenida con esta estrategia no cumple con los criterios mínimos que garanticen su validez y confiabilidad. Por esta razón el Ministerio de Salud de la Nación, en el año 2003, implementó un subsistema cuya principal estrategia es la unidad centinela. Hasta el año 2007, se han implementado 39 unidades centinela en efectores de salud de 17 provincias distribuidas en las 5 regiones del país. Las unidades centinela están constituidas en su mayoría por servicios hospitalarios de emergencias, aunque también se incluyen servicios prehospitalarios de urgencias y emergencias y efectores del primer nivel de atención. Todavía no se cuenta con información consolidada de las unidades centinelas.

De acuerdo a los registros de las notificaciones recibidas en la Dirección de Epidemiología, la cantidad de consultas por 100.000 habitantes han aumentado a un ritmo constante desde el año 1995. Si bien es necesario tener en cuenta que el sistema de información ha mejorado en los últimos años, se puede observar que el porcentaje estimado de cambio anual en la tendencia de las tasas de notificación ha sido de 8.5% *(Figura1).* Por otro lado, los datos provenientes de los registros de mortalidad de la DEIS reflejan una tendencia inversa, con un descenso estadísticamente significativo en las tasas ajustadas de mortalidad [11] por esta causa a un ritmo de 3.8% anual *(Figura 2).*

Young people, aged 15-44[9], account for more than half of all road traffic deaths. Each year, 1,200,000 people die worldwide due to road-traffic-related causes, thus determining a mortality rate of 19 per 100,000 inhabitants. In low- and medium-income countries, the rate is slightly superior to this average, whereas only 10% of these deaths occur in high-income countries[10].

Each year, 20 to 50 million people suffer injuries and disabilities of various degrees as a consequence of road traffic injuries. Temporary or permanent disability consequences include physical functions restrictions, psychosocial effects, and an impaired quality of life.

The information about the issue available at the National Ministry of Health of Argentina comes from the Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud SNVS (National Health Surveillance System) of the Epidemiology Center, and from the death records of the Dirección de Estadísticas e Información en Salud DEIS (Health Statistics and Information Center, Argentina). SNVS includes two strategies: mandatory notification and sentinel units. The former is performed through form C2, which summarizes the notification of conditions that were previously recorded on "Sheet 2" or "Medical Consultation Record" from healthcare centers and hospitals. These data reflect the use of health services for treatment of road traffic-related injuries, among others. This strategy does not meet the minimum criteria that can guarantee the validity and reliability of the collected information. Therefore, in 2003 the National Ministry of Health implemented a sub-system having the sentinel unit as its main strategy. By 2007, 39 sentinel units were implemented in healthcare centers of 17 provinces distributed across the 5 regions of Argentina. Sentinel units consist mostly of hospital emergency services, although pre-hospital urgency and emergency services and primary healthcare providers are also included. No consolidated information about sentinel units is available yet.

According to records of notifications received by the Epidemiology Center, the number of consultations per 100,000 inhabitants has increased consistently since 1995. Although it is necessary to bear in mind that in last years the information system has improved, it can be observed that the estimated percentage of annual change in the notification rate trend has been 8.5% *(Figure1).* On the other hand, the data derived from DEIS' mortality records reflect an inverse trend, with a statistically significant decrease of the adjusted rates of mortality[11] due to this cause, resulting in a 3.8% annual rate *(Figure 2).*

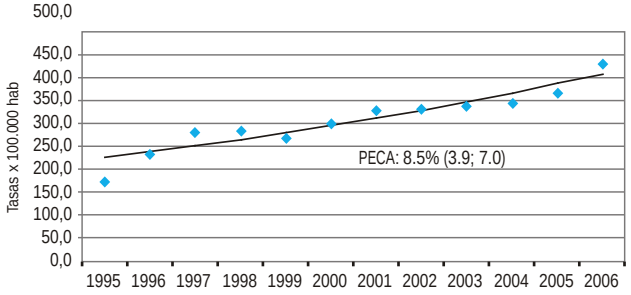
9. World report on road traffic injury prevention. Edited by Margie Peden, Richard Scurfield, David Sleet, Dinesh Mohan, et al. OMS, 2004

10. Lesiones no intencionales. Legislación de América Latina sobre programas preventivos y responsabilidades. Colisión y atropello por vehículos, caídas, quemaduras y ahogamientos. OPS, 2004. Washington, D.C.: OPS, © 2004. (Publicación Ocasional No. 13)

11. Las tasas fueron ajustadas por el método directo con la población de Argentina del año 2000

Figura 1. Tendencia en las tasas de notificación al SNVS de trauma por colisión por 100.000 habitantes. Argentina, 1995-2006.

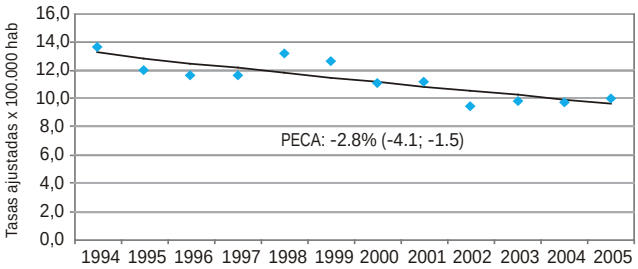
Figure 1. Rate Trend of Road Traffic Injuries Notifications to the SNVS per 100,000 inhabitants. Argentina, 1995-2006



Fuente: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud UNAMOS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Abril de 2007.
Source: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud [Health Analysis and Monitoring Unit] UNAMOS. Epidemiology Center. Ministry of Health. National Presidency. April 2007.

Figura 2. Tendencia en las tasas ajustadas por edad de mortalidad específica por trauma por colisión por 100.000 hab. Argentina, 1994-2005.

Figure 2. Adjusted Rate Trend for Specific Road Crash Mortality by Age per 100,000 inhabitants. Argentina, 1994-2005.



Fuente: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud UNAMOS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Abril de 2007.
Source: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud [Health Analysis and Monitoring Unit] UNAMOS. Epidemiology Center. Ministry of Health. National Presidency. April 2007.

En un estudio realizado hace más de diez años por la DEIS, se estimó que aproximadamente un 4% de las muertes ocurridas en la Argentina no son inscriptas en el registro civil y por lo tanto, no están inscriptas en la estadísticas vitales. En la Argentina, cada año mueren aproximadamente 4.000 personas por lesiones asociadas a trauma por colisión en el tránsito. En el año 2005, la mortalidad por dicha causa representó el 1.5% del total de muertes por causas definidas(3936 casos); habiendo ocurrido el 70% de estos fallecimientos en menores de 40 años y constituyendo la primera causa de muerte a partir del primer año de vida. En el cuadro 2 se especifican las primeras causas de muerte según edad, incluyéndose las muertes por colisión en el grupo de muertes por causas externas. Un análisis por provincia mostró, que en el año 2005, 17 provincias superaron la tasa de mortalidad por colisión media del país (*Figura 3*). La población de Santa Cruz registró un riesgo de muerte por dicha causa 7 veces superior al de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Cuando estas diferencias se analizan en términos de años potenciales de vida perdidos (APVP) de acuerdo a las defunciones por trauma asociado al tránsito registradas, el total de años que se perdieron en Argentina en el 2005 fue 120.713 APVP (31.3 APVP cada 10.000 habitantes). Esto representa el 5% del total de APVP.

En el trabajo de Geldstein[12] se calcularon los años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) para el año 2000. Debido a las 4.122 muertes por trauma asociado al tránsito registradas en ese año, se perdieron 104.260 AVAD, 75% de los cuales correspondieron a los hombres.

In a study performed by the DEIS more than ten years ago, it was estimated that approximately 4% of the fatalities occurred in Argentina are not entered onto the Registry of Vital Records and, therefore, do not appear in vital statistics. In Argentina, about 4000 people die each year due to road traffic crash-related injuries. In 2005, mortality due to such cause represented 1.5% of all deaths with defined causes (3936 cases); and 70% of the victims of such deaths were aged under 40 years, a fact that ranked this cause as the first for people aged 1 and older. Chart 2 specifies the main causes of death according to age, and includes road traffic crash fatalities in the "external causes" group.An analysis per province showed that in 2005, 17 provinces exceeded the country average road traffic crash mortality rate. (*Figure 3*). Santa Cruz population had a record of road traffic crash death risk that was 7 times higher compared to the rate of Buenos Aires city (Ciudad Autónoma de Buenos Aires - CABA). When these differences are analyzed in terms of PYLL (potential years of life lost), according to the recorded road traffic-related trauma deaths, the total of years lost in Argentina in year 2005 was 120,713 PYLL (31.3 PYLL per 10,000 inhabitants). This represents 5% of the total PYLL.

In Geldstein's work[12], the DALY's (Disability-Adjusted Life Years) for year 2000 were estimated. Due to 4122 traffic trauma-related deaths recorded in that year, 104,260 DALY's were lost, 75% of which corresponded to males.

12. Aspectos demográficas y sociales de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de la Argentina: becas Ramón Carrillo - Arturo Oñativia, estudio colaborativo multicéntrico 2004 / Laura Bosque...[et.al.]. ; coordinado por Rosa Geldstein y Rodolfo Bertoncello - 1a ed. - Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación, 2006.

Cuadro 2. Primeras diez causas de muerte según grupos de edad. Argentina, 2005.
Chart 2. 10 Main Causes of Death by Age Group. Argentina, 2005

	0-4	05 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74	75+
1º	Perinatales *Perinatal conditions*	Causas externas *Unintentional injuries*	Causas externas *Unintentional injuries*	Causas externas *Unintentional injuries*	Tumores *Tumors*	Tumores *Tumors*	Tumores *Tumors*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*
2º	Malformaciones congenitas *Congenital anomalies*	Tumores *Tumors*	Tumores *Tumors*	Tumores *Tumors*	Causas externas *Unintentional injuries*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Tumores *Tumors*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*
3º	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Otras defunciones *Other causes*	Otras defunciones *Other causes*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Causas externas *Unintentional injuries*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Tumores *Tumors*
4º	Causas externas *Unintentional injuries*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Causas mal definidas *wrong define causes*
5º	Causas mal definidas *wrong define causes*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Enf. Sistema respitatorio *Respiratory diseases*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Causas externas *Unintentional injuries*	Otras defunciones *Other causes*	Otras defunciones *Other causes*
6º	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Malformaciones congénitas *Congenital anomalies*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Otras defunciones *Other causes*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Otras defunciones *Other causes*	Otras defunciones *Other causes*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*
7º	Otras defunciones *Other causes*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Causas mal definidas *wrong define causes*	Otras defunciones *Other causes*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Infecciosas y parasitarias *Infectious and parasitic diseases*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*
8º	Tumores *Tumors*	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Embarazo, parto, puerperio *Maternal conditions*	Embarazo, parto, puerperio *Maternal conditions*	Enf. Crónicas del hígado *Hepatitis*	Enf. Crónicas del hígado *Hepatitis*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*	Causas externas *Unintentional injuries*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*
9º	Enf. Sistema circulatorio *Cardiovascular diseases*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Malformaciones congénitas *Genitourinary diseases*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Causas externas *Unintentional injuries*
10º	Desnutrición *malnutrition*	Desnutrición *malnutrition*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Diabetes Mellitus *Mellitus´ diabetes*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Enf. Sistema urinario *Urinary diseases*	Enf. Crónicas del hígado *Hepatitis*	Enf. Crónicas del hígado *Hepatitis*	Test mentales *Neuropsychiatric conditions*

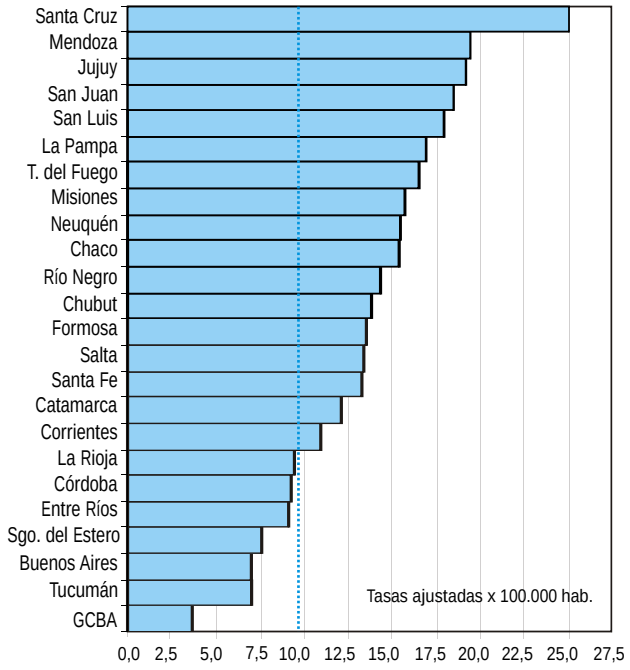
Fuente: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud UNAMOS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Noviembre, 2006.
Source: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud [Health Analysis and Monitoring Unit] UNAMOS. Epidemiology Center. Ministry of Health. National Presidency. November, 2006.

El 8,5% de la demanda asistencial en las guardias pediátricas en una amplia región del país fue motivado por lesiones no intencionales como segunda causa de internación en el hospital y la primera de muerte. Entre los traumas registrados, los de colisiones ocuparon el primer puesto y las quemaduras, el segundo como causa de internación. El 25% de los pacientes internados por politraumatismos presentó secuelas físicas al alta. En el cuadro 3 se puede observar también que en todos los grupos etarios ha predominado, en más del 60%, el sexo masculino y que el 80% de los egresos fueron en menores de 40 años (38.7% entre 20 y 39 años). El promedio de días de estadía fue de 4.9 días en los hombres y 3.8 días en las mujeres, siendo las internaciones más prolongadas a partir de los 60 años en ambos sexos.

In a large area of Argentina, 8.5% of healthcare demands in pediatric emergency rooms were due to unintentional injuries, which constituted the second cause of hospitalization and the first cause of death. Among the recorded injuries, road traffic crash was first in the hospitalization cause rank, and burn was the second. 25% of the patients hospitalized due to multiple injuries had physical consequences. Chart 3 also shows that in all age groups, male patients predominate by over 60%, and that 80% of the discharged patients were under 40 years of age (38.7% were aged 20-39). The average hospitalization period was 4.9 days for males, and 3.8 days for females; and hospitalization periods were longer for both males and females when aged over 60.

Figura 3. Tasas ajustadas por edad de mortalidad específica por trauma asociado al tránsito por 100.000 habitantes según provincias. Argentina, 2005.

Figure 3. Adjusted Rates for Specific Road Crash Mortality by Age and Province per 100,000 Inhabitants. Argentina, 2005.



Fuente: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud UNAMOS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Abril de 2007.
Source: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud [Health Analysis and Monitoring Unit] UNAMOS. Epidemiology Center. Ministry of Health. National Presidency. April 2007.

Cuadro 3. Distribución de egresos hospitalarios por trauma asociado al tránsito según sexo y edad. Argentina, 2000.

Chart 3. Road Crash-Related Hospitalization Discharges Distributed per Sex and Age. Argentina, 2000.

Grupo Etario Age Group	% Grupo Etario % Age Group	% Acumulado % Accumulate	% de varones % of males
0 to 4	5,4	5,4	62,2
5 to 9	9,1	14,5	65,9
10 to 14	10,2	24,7	65,9
15 to 19	13,3	38,0	66,7
20 to 24	15,4	53,4	73,0
25 to 29	10,5	63,8	72,5
30 to 34	7,0	70,9	71,2
35 to 39	5,9	76,8	70,6
40 to 44	5,0	81,7	71,7
45 to 49	4,5	86,3	66,4
50 to 54	4,0	90,3	68,4
55 to 59	3,1	93,3	70,8
60 to 64	2,2	95,6	70,7
> 65	4,4	100,0	66,8
Total	100,0		68,9

Fuente: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud UNAMOS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Abril de 2007.
Source: Unidad de Análisis y Monitoreo de la Salud [Health Analysis and Monitoring Unit] UNAMOS. Epidemiology Center. Ministry of Health. National Presidency. April 2007.

El Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito (RENAT) propone utilizar un factor de corrección en los registros de víctimas por trauma asociado al tránsito del 33%. Este Factor de Corrección ha sido recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como un ajuste que supone incorporar las muertes que ocurren entre las primeras 24 horas y los 30 días siguientes al de ocurrido el hecho. De acuerdo a esta fuente de información las cifras estimadas para el primer semestre de 2006 serían de 6.072 heridos graves y 1.864 víctimas fatales, las cuales ascenderían a 3.842 con el factor de corrección propuesto.[13]

The Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito RENAT [National Registry of Traffic Records] proposes the use of a 33% correction factor for the recorded road traffic crash-related injuries. This correction factor has been recommended by the World Health Organization (WHO) as an adjustment means for the inclusion of deaths occurred within 24 hours and 30 days after the event. According to this source of information, estimations for the first semester of 2006 would be 6072 severely injured patients and 1864 fatal victims, that would increase to 3868 when the proposed correction factor is applied[13].

13. Registro Nacional de Antecedentes de Transito. Ministério de Justicia de la Nación. Estadística Accidentológica. Disponible en: http://www.renat.gov.ar/Estadistica/2006/Victimas fatales 2006/TOTAL VICTIMAS FATALES 2006.htm

ß²bT†ÇÜÎ—¶³¤ºoŽfî ÛúÓÅäÜÎÿ/a₡Kj‰8W ëÄÙøÑ₡xA`

De acuerdo con la opinión de los expertos los principales determinantes son:

Falta de cumplimiento de la normativa existente: exceso de velocidad, cruce en rojo y consumo de alcohol. El uso escaso de los elementos de seguridad (uso cercano al 30% del casco en motociclistas; y baja utilización del cinturón de seguridad en automovilistas) es menor aún en áreas periféricas. Espacio público poco funcional debido a componentes no permitidos que reducen visibilidad. La situación de incumplimiento se potencia ante la escasa importancia del tema entre la dirigencia política y la falta de decisión para llevar a cabo las acciones de prevención con eficacia reconocida.

Contexto cultural trasgresor que premia los valores de individualismo, rapidez, competitividad, agresividad y consumo. Este contexto sociocultural permisivo no condena el abuso de alcohol al conducir ni el exceso de velocidad. El incumplimiento de las normas por "otros" se considerada una justificación legítima para incurrir en propios incumplimientos y se traslada la responsabilidad a terceros.

Deficiente calidad en la atención del paciente con trauma en la vía pública (servicios de emergencia) y escasa capacitación comunitaria y de los profesionales de la salud en primeros auxilios. Falta de estandarización en la práctica clínica y baja capacidad sanitaria en cuidados de personas con trauma. Carencia de un registro unificado de datos.

ßùÂáº¬…Ø{ñŽŽ¬j3d¥¡"Å·©ÛúÃâ°ÿØÊë›dñf—Š^P):{SE

La información sobre costo-efectividad de las intervenciones para prevenir las lesiones por colisiones de vehículo a motor es prácticamente inexistente en los países en desarrollo. A esta falta de evidencia ha contribuido la baja prioridad que tiene en la agenda de salud pública esta problemática por considerarla fuera del alcance de los presupuestos limitados de estas naciones, al requerir una fuerte inversión en capital, instituciones legales y personal para hacerlas operativas.

Factors Determining Road Safety Deficits

According to the experts' opinions the main determinants are:

- Non-compliance with existing regulations: speeding, violation of red traffic lights, and alcohol consumption. Scarce use of safety elements (approximately 30% use of motorcycle helmets; and insufficient use of car seatbelts), which is even lesser in peripheral areas. Poorly functional public space due to unauthorized components that reduce visibility. This situation of non-compliance is boosted by the disinterest shown by political leaders in the issue as well as by the lack of decision to perform preventive actions proved to be effective.

- Non-conformist cultural context that rewards such values as individualism, speed, aggressiveness, and (alcohol/drugs) consumption. This permissive socio-cultural context does not condemn alcohol abuse by drivers or speed excess. Violation of rules by "others" is considered a legitimate justification for own violations, thus transferring responsibilities to third parties.

- Defective healthcare quality in the treatment of traumatized patients in public facilities (emergency services, hospital admission, rehabilitation, etc), and lack of community's and healthcare professionals' training in first aid. Absence of clinical practice standardization and insufficient health-sector capacity for treating traumatized patients. Absence of a unified trauma registry system.

Evidence of Cost-Effectiveness of Interventions

Information about cost-effectiveness of interventions to prevent motor vehicle crash injuries is virtually non-existent in developing countries. This lack of evidence has been enhanced by the low priority assigned to this health problem in the public health sector agenda, since it is considered unaffordable for the limited budgets of these nations as its solution requires significant investments in the forms of funds, legal institutions, and human resources, to become effective.

La Argentina como país en desarrollo no está exenta de esta problemática. Específicamente, se carece de un buen sistema de información epidemiológica que permita conocer la incidencia de los distintos tipos de colisiones y lesiones, así como también entender las circunstancias que llevaron al mismo. Por otro lado, en la valoración del impacto económico falta incorporar la dimensión de las discapacidades resultantes, la pérdida de la calidad de vida y el efecto sobre los otros miembros del hogar. A esto se le suma el desafío de la falta de evaluaciones sobre las intervenciones de probada efectividad en las naciones desarrolladas y su adaptación a las particularidades del tránsito nacional.

Las evaluaciones de costo-efectividad son un instrumento útil para demostrar los altos retornos que tienen las intervenciones destinadas a prevenir las lesiones por traumatismos en el tránsito.

Argentina, as a developing country, is not exempt from this problem. Specifically, there is not a good epidemiological information system that provides data on the diverse types of crashes and injuries, and means to understand the circumstances that lead to them. Also, the dimension of the resulting disabilities, the quality of life loss, and the effects on other home members are also to be included in the economic impact. Further problems are the challenge of lacking assessments of interventions proved to be effective in developed countries and their adaptation to the national road traffic system peculiarities

Cost-effectiveness assessments are useful tools to prove the high turnovers yielded by interventions aimed at preventing road traffic injuries.

Impacto económico

Las lesiones por colisiones de vehículo a motor conforman uno de los grandes desafíos de la salud pública en el mundo, no solo por su carga de enfermedad sino también por su impacto económico en la sociedad, las familias y el sistema de salud. De acuerdo a un estudio efectuado por el Transport Research Laboratory Ltd[14], el costo anual promedio de las colisiones de vehículo a motor equivale al 1% y 2% del producto nacional bruto de los países en desarrollo y desarrollados, respectivamente. Con estos datos se calcula que los costos anuales pueden llegar a la suma de US$ 517,8 billones globalmente y de US$ 64,5 billones en los países de ingresos medios y bajos, excediendo el monto que estos países reciben en concepto de asistencia para el desarrollo (*cuadro 4*).

Economic Impact

Road traffic injuries are one of the major challenges posed to public health worldwide, not only because of its burden of disease, but also because of its economic impact on society, families, and the health system. According to a study conducted by Transport Research Laboratory Ltd[14], the annual average cost of motor vehicle crashes represents 1% of GNP in developing countries, and 2% in developed countries. With these data, it is estimated that annual costs may reach the sum of USD 517.8 billions worldwide, and USD 64.5 billions in medium- and low-income countries, exceeding the amount these countries receive as development assistance (*Chart 4*).

Cuadro 4. Costo anual del trauma asociado al tránsito (en billones de US$).
Chart 4. Annual Road Crash-Related Cost (USD billions).

Región	PBN/*GNP* 1997	Estimación del costo de las colisiones PBN/*GNP*	Costo/*Cost*
África	370	1%	3,7
Asia	2.454	1%	24,5
América Latina y El Caribe / *Latin American & Caribbean*	1.890	1%	18,9
Medio Oriente / *Middle East*	495	1,5%	7,4
Europa Central y del Este / *Central & Eastern Europe*	659	1,5%	9,9
Países en desarrollo / *Developing countries*	5.615	1%	64,5
Países desarrollados / *Developed countries*	22.665	2%	453,3
Total			517,8

14. Jacobs G. Astrop A. Aeron-Thomas A. Estimating global road fatalities. Transport Research Laboratory, 2000 report 445. Disponible en: Http://www.transport-links.org/transport_links/filearea/publications/1_329_TRL445.pdf.

La estimación de los costos de las lesiones por traumatismos asociados al tránsito requiere de dos elementos:

1.Disponibilidad de un buen sistema de registro y clasificación; y
2.Consideración de tres tipos de costo: costos de la propiedad dañada, costos administrativos y costos asociados con la víctima.

Los costos asociados con la víctima son los más significativos e implican la consideración de tres componentes. El primero de ellos es el costo médico, el cual refleja la carga económica sobre el sistema de salud y la familia, y constituye una porción pequeña del costo total. El segundo es la pérdida de producto que muestra la pérdida de ingreso de la víctima, lo cual puede ir desde la merma de ingresos por un día sin trabajar a causa de una lesión leve, hasta décadas de ingreso perdidos por muerte prematura o discapacidad. Asimismo, en su cálculo debería incorporarse la pérdida de ingresos de aquellas personas que deben destinar parte de su tiempo al cuidado de la víctima. Finalmente, el tercer componente es el costo humano que se define como el costo de la calidad de vida perdida, lo que constituye un desafío desde lo metodológico, involucrando necesariamente la utilización de juicios de valor para su estimación.

La literatura sobre esta problemática en Argentina registra dos iniciativas para estimar la carga económica considerando las pautas anteriormente citadas. Una de ellas es la del Instituto de Seguridad y Educación Vial (ISEV)[15] que calcula los costos incorporando cuatro elementos:

factor humano, calculado a partir de sentencias judiciales;

factor propiedad, que incluye el valor del daño al vehículo y el ambiente (señales viales, estructuras, superficies de calzada, etc.);

costos administrativos, considerando los básicos de la etapa sumarial y penal/correccional del proceso;

costos médicos, contemplando los costos mínimos de traslado de las víctimas, intervención primaria, internación y recuperación.

Los resultados publicados[15] para el período 2002-2005 muestran una tendencia creciente en el nivel de gasto, pasando de aproximadamente US$ 387 millones en 2002 a US$ 542 millones en 2005, es decir un incremento de casi el 40%.

Estimation of road traffic injuries requires two elements:

1. Availability of a good recording and classification system; and
2. Consideration of three types of costs: damaged property, administrative, and victim-related costs.

Victim-related costs are the most significant ones, and involve the consideration of three components. The first one is the medical cost, which reflects the economic burden on the health system and the family, and constitutes a small portion of the total cost. The second one is the product loss reflecting the victim's income loss, which can range from an income decrease derived from a one workday loss due to a mild injury, to decades of lost incomes due to death or disability. Moreover, this estimation should also include the income lost by family's people who must devote time to victim's care. Finally, the third component is the human cost, defined as the quality of life lost, which constitutes a challenge from the methodology standpoint, and which estimation necessarily involves the use of value judgments.

The literature on this problem in Argentina records two initiatives for estimating the economic burden that include the aforementioned guidelines. One of them is the ISEV[15] (Instituto de Seguridad y Educación Vial [Road Safety and Education Institute])'s report , in which the estimated costs include four elements:

human factor, calculated on the basis of court decrees;

property factor, which includes vehicle and environment (road signs, structures, street surfaces, etc.) damage values;

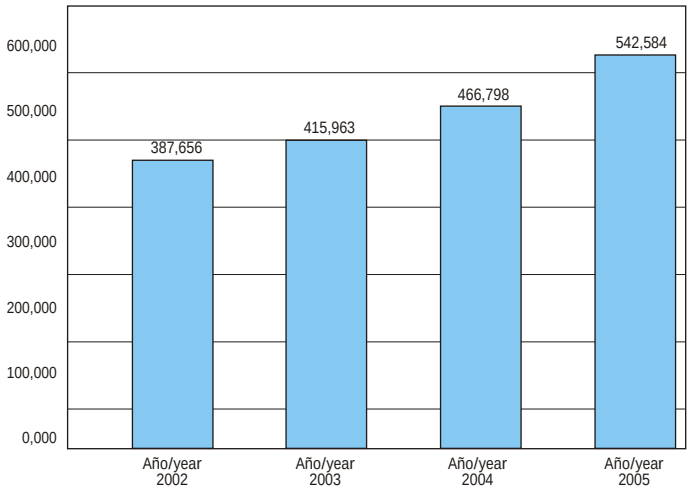
administrative costs, that includes the basic costs of summary and criminal/correctional proceedings;

medical costs, which include the minimum costs of victims' transfers, primary care, hospitalization, and recovery.

The results published[15] for the 2002-2005 period show a growing trend in expenditures, which rose from USD 387 millions in 2002 to USD 542 millions in 2005, representing an increase of almost 40%.

15. Los datos se encuentran disponibles en el informe “Costos de la accidentología vial de Argentina: Evolución histórica desde 2002 a 2005” del ISEV. En el mismo se publican los costos totales sin discriminar entre costos humanos, de propiedad, administrativos y médicos.

Figura 4. Costos del trauma asociado al tránsito en Argentina: 2002-2005 (US$ en miles).
Figure 4. Road Traffic Injuries-Related Costs in Argentina: 2002-2005 (USD thousands).



Fuente: Instituto de Seguridad y Educación Vial. Evolución histórica 2002 a 2005.
Source: Instituto de Seguridad y Educación Vial (Road Safety and Education Institute). Historical Evolution from 2002 to 2005.

Cuadro 5. Costo de los traumas asociados al tránsito en Argentina: 2000 (pesos)
Chart 5. Road Traffic Injuries-Related Costs in Argentina: 2000 (Argentine pesos)

	Categoría/ *Category*	Varones/ *Males*	Mujeres/ *Females*	Total
Costos médicos/ *Medical Costs*	Hospitalización/ *Hospitalization*	11.207.400	4.070.280	15.277.680
	Ambulancia/ *Ambulance*	1.182.840	532.200	1.715.040
	No hospitalizados /*Not hospitalized*	6.612.366	2.401.465	9.013.831
	Total Costos médicos/ *Total medical costs*	19.002.606	7.003.945	26.006.551
Costos indirectos /*Indirect costs*	Valor actual de los ingresos potenciales futuros / *Current value of potential future incomes*	591.500.000	125.900.000	717.400.000
	Costo total/ *Total cost*	610.502.606	132.903.945	743.406.551

Fuente / *Source*: Lacasta, L.[16].

La información anterior puede esquematizarse en la idea de un iceberg, en el sentido de que los costos directamente observables (los médicos, administrativos y de propiedad) representan solo una pequeña parte del universo, quedando ocultos y latentes los costos indirectos, asociados con la pérdida de productividad y calidad de vida, que constituyen la base y principal componente de la carga económica de los traumatismos causados por el tránsito. Si bien la literatura existente para el país ha hecho un esfuerzo por incorporar la base del iceberg a la estimación de los costos, falta incorporar elementos como la pérdida de ingresos de las personas que cuidan de la víctima, los costos de las discapacidades resultantes y su atención, y la valoración económica de la calidad de vida perdida a causa de las lesiones.

The information above can be symbolized by an iceberg, since the directly observed costs -medical doctors', administrative, and property ones- represent just a small portion of the universe; whereas indirect costs associated to productivity and life quality losses-, constituting the basis and major component of the economic burden caused by road traffic injuries, remain hidden and latent. Although the literature existing in the country has made efforts to integrate the iceberg basis to the cost estimates, elements such as victims' caregivers' income losses, costs of resulting disabilities and their treatment, and the economic assessment of quality of life lost due to injuries are still pending.

Estado actual del conocimiento sobre la seguridad vial

La prevención de los traumatismos causados por las colisiones requiere de un enfoque sistémico integral. Esta conclusión es el resultado del trabajo de William Haddon (1968) quien esquematizó, en una matriz que lleva su nombre (*Cuadro 6*), la interrelación que existe entre tres factores (ser humano, vehículo y entorno) y las tres fases de una colisión (previa, colisión misma y posterior), y las posibilidades de intervención en cada una de las nueve celdas generadas por esta dinámica.

Current state of knowledge about road safety

The prevention of road traffic injuries requires an integral and systemic approach. This conclusion is presented in a study by William Haddon (1968) by means of the so called "Haddon Matrix" (*Chart 6*) that shows three interrelated factors human being, vehicle, and environment- three vehicle crash phases previous one, vehicle crash event itself, and post vehicle crash phase-, and the possible interventions for each of the nine cells resulting from this dynamics.

16. Lacasta, L. (2004), Los costos en vidas, salud y atención de los accidentes de tránsito en Argentina, En Aspectos demográficos y sociales de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de la Argentina, Estudio Colaborativo Multicéntrico 2004

Cuadro 6. Matriz de Haddon
Chart 6. Haddon Matrix

		SER HUMANO/*HUMAN*	VEHÍCULOS Y EQUIPO/ *VEHICLES & EQUIPMENT*	ENTORNO/ *ENVIROMENT*
Antes del choque */Precrash*	Prevención de choques / *Crash prevention*	Información/ *Information* Actitudes/ *Attitudes* Discapacidad/ *Disability* Aplicación de la reglamentación por la policía/ *Application of regulations by the police*	Buen estado técnico / *Good technical condition* Luces/ *Lights* Frenos/ *Breaks* Maniobrabilidad/ *Handling* Control de la velocidad/ *Speed management*	Diseño y trazado de la vía pública / *Design & Layout of public space* Limitación de la velocidad / *Speed limitations* Vías peatonales/ *Pedestrian facilities*
Choque/*Crash*	Prevención de traumatismos durante el choque / *Injury prevention during crash*	Utilización de dispositivos de retención/*Use of retention devices* Discapacidad/ *Disability*	Dispositivos de retención de los ocupantes/ *Retention devices for passengers* Otros dispositivos de seguridad/ *Other safety devices* Diseño protector contra accidentes/ *Accident protection design*	Objetos protectores contra choques/ *Crash protection objects*
Después del choque / *Postcrash*	Conservación de la vida / *Life sustaining*	Primeros auxilios /*First Aid* Acceso a atención médica/ *Access to medical care*	Facilidad de acceso/ *Ease of access* Riesgo de incendio/ *Fire risk*	Servicios de socorro/ *Rescue facilities* Congestión/*Congestion*

Este enfoque sistémico procura identificar y corregir los errores de diseño que facilitan las colisiones mortales o lesiones graves, así como mitigar la gravedad de los traumatismos con las siguientes estrategias:

- Reducir la exposición a riesgos;
- Prevenir colisiones en la vía pública;
- Disminuir la severidad de los traumatismos en caso de colisión; y
- Mitigar las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención posterior a la colisión.

Agenda de investigación

Los ejes y prioridades, que están interrelacionados, pueden sintetizarse de la siguiente manera:

Información

Optimizar los registros de información y generar sistemas estadísticos unificados y centralizados. Las prioridades en este sentido se refieren a:

- Realizar investigaciones epidemiológicas en sus distintos niveles: nacional, regional, local según sectores sociales y grupos etarios.
- Investigar sobre la costo-efectividad de las intervenciones de probada efectividad en los países desarrollados y estudiar su adaptación al contexto del tránsito nacional.
- Avanzar en los estudios de costos por discapacidad y lesiones

This systemic approach intends to identify and correct the design errors that lead to deadly or severe-motor vehicle injuries, as well as to mitigate trauma severity by using the following strategies:

¾To reduce risk exposure;
¾To prevent crashes in public spaces;
¾To reduce road traffic injuries severity; and
¾To mitigate traumatic consequences by improving the healthcare provided after the motor vehicle crash.

ßbz@Zm2úZÒš`(ð

The issues and priorities, which are interrelated, may be summarized as follows:

Information

Optimization of data recording, and generation of unified and centralized statistics systems. Priorities in this sense refer to:

Performance of epidemiological research at different levels: national, regional, and local, according to social sectors and age groups.

Research about the cost-effectiveness of interventions proved to be effective in developed countries, and performance of studies on their adaptation to the national road traffic system context.

Advancing in the study of disability- and injury-related costs

Calidad de atención

Promover investigaciones por regiones sobre calidad de atención y accesibilidad a los servicios. Las prioridades en este sentido se refieren a:

- Relevar el funcionamiento y la dinámica de todas las etapas del sistema de atención: desde la etapa pre-hospitalaria hasta la rehabilitación.
- Diseñar un sistema de atención integral al paciente traumatizado.
- Estudiar el acceso de las personas con discapacidad a los servicios que brinda el Estado.

Normativa y política

Evaluar el cumplimiento de normativas existentes (leyes nacionales y provinciales), el estado de las prácticas de la educación vial continúa y los recursos humanos en las escuelas primarias, secundarias y en todos los ámbitos de la salud. Las prioridades en este sentido se refieren a:

- Planificar mayores instancias de información y educación para conductores y generar evaluaciones más exigentes y repetitivas para la obtención del carné de conductor.
- Evaluar el cumplimiento de las leyes vigentes para el control de la seguridad vial.
- Incentivar la incorporación de nuevas leyes que completen la normativa vigente en materia de seguridad vial.

Valores y actitudes

Incentivar los estudios sobre los determinantes psico-sociales que intervienen en los modos de comportarse de los diversos actores del tránsito. Las prioridades en este sentido se refieren a:

- Relevar las diferencias en las prácticas del tránsito según grupos de edad y género e identificar los niveles de cultura ciudadana: respeto y uso de las normas y tránsito responsable de la ciudad.
- Investigar la efectividad de las campañas de prevención en general y evaluar el impacto de las estrategias para "concientizar" a grupos con estilos de vida particulares.
- Conocer los significados sobre la noción de "accidente" tanto en la población en general como en la comunidad médica y científica en particular.

A lo largo del debate, se evidenció la preocupación y el compromiso que el tema genera entre investigadores y miembros de la sociedad civil. Los participantes reconocieron los grandes obstáculos que se deben superar a nivel político, social y cultural para avanzar en "estrategias" que reduzcan las tasas de mortalidad y el impacto en la calidad de vida. El progreso de estas estrategias exige el trabajo trans-disciplinario de un conjunto de campos científicos y la participación de la sociedad civil.

Quality of Care

Promotion of per-region research on healthcare quality and accessibility to health services. Priorities in this sense refer to:

- Gathering information on the operation and dynamics of all healthcare system stages: from pre-hospital to rehab stages.
- Design of an integral healthcare system to treat traumatized patients.
- Studying of disabled people's accessibility to state-offered services.

Legislation and Policy

Assessment of the compliance with the existing legislation (national and provincial laws), and of the continuous road education practices and the human resources situation in primary and secondary schools, as well as in all health-related areas. Priorities in this sense refer to:

- Planning of further information and education instances for drivers, and generation of more demanding and frequent tests for attainment of driving licenses.
- Assessment of the compliance with road safety control laws in force.
- Encouragement of inclusion of new laws that complete current road safety legislation.

Values and Attitudes:

Encouragement of studies on psycho-social determinants involved in the conducts of the diverse road traffic parties.
Priorities in this sense refer to:

- Gathering information about road traffic practices differences according to age and sex, and identification citizenship idiosyncrasy aspects: respect for and compliance with regulations and responsible road traffic in the city.
- Research about the effectiveness of preventive campaigns in general, and assessment of the impact of “awareness” strategies on specific-lifestyle groups.
- Knowledge about the meanings that the concept of “accident” has for the population in general, and for the medical and scientific community in particular.

Along the debate, it was made evident that the issue generates concern and commitment in researchers and civil society members. The participants recognized that they must overcome significant obstacles at the political, social, and cultural levels in order to advance in “strategies” for reducing mortality rates and impacts on quality of life. The progress in such strategies depends on the trans-disciplinary integration of several scientific areas, as well as on the civil society's participation.

MECA: LA SEGURIDAD VIAL EN ARGENTINA

1 Carga de enfermedad

Por cada muerte causada por el tránsito, docenas de sobrevivientes quedan con secuelas transitorias o permanentes de discapacidad que determinan restricciones a las funciones físicas, consecuencias psico-sociales y en calidad de vida.

? En Argentina anualmente se pierden 170.000 años de vida potencial (APVP) y 87.000 años de vida activa potencial a causa de las muertes por el tránsito. Eso significa en los varones casi medio año de esperanza de vida. Supone un costo directo anual de $26.000.000 y, considerando los años de vida perdidos por discapacidad, un costo indirecto de más de $700.000.000 anuales. Gasto estatal en salud proveniente de 11000 días-cama por año, más los días en UTI.

? El 8,5% de la demanda asistencial en guardias pediátricas en una amplia región del país fue motivado por lesiones no intencionales - segunda causa de internación y primera de muerte. Entre las lesiones no intencionales, las de tránsito ocupan el primer puesto como causa de internación. El 25% de los internados por poli-traumatismos presentó secuelas físicas al alta. Se presumen secuelas psicológicas (síndrome de estrés postraumático); además de la carga para la familia.

? En la Argentina (2002) hubo 14.856 muertes por causas externas, las que originaron una pérdida de 412.937 APVP, más del 60% de los cuales correspondieron a menores de 30 años. Este porcentaje se eleva en las regiones NEA y NOA, llegando a más del 70%. Las causas externas constituyeron la primera causa de muerte entre 1-49 años de edad, la sexta en menores de 1 año y entre las 10 primeras en mayores de 49 años. Más del 50% de las víctimas fatales tienen entre 15 y 44 años de edad, con una relación de 2.7 hombres por cada mujer.

? Los choques son la principal causa de traumatismo craneoencefálico.

? Para 2003 la mortalidad causada por el tránsito era de 8,2 por cien mil habitantes -- 3.124 personas fallecidas en el año. El número de heridos alcanzaba a 56.669.

? De acuerdo a la Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad 2002-3 (ENDI), el 2.9% de las discapacidades adquiridas en primera instancia se produjeron por el tránsito. 61% de estas discapacidades se produjeron en hombres.

? De 1991 a 2001 la tasa de mortalidad por lesiones de transporte creció en la región de Cuyo en hombres y mujeres en un porcentaje anual promedio de 5,0 y 5,7% respectivamente, en el NEA un incremento anual promedio de 3,7% en hombres.

? La tasa bruta de mortalidad en hombres 2004 fue 13,9/100000, mujeres 4,1/100000. Como todas las lesiones externas afecta especialmente al sexo masculino (las tasas por grupos de edad se incrementan a partir de los 15 años, alcanzando valores de 25 a 30/100000).

? El costo económico de los choques y las lesiones causadas por el tránsito asciende al 1% del producto nacional bruto (PNB) en los países de ingresos bajos, al 1,5% en los de ingresos medianos.

2 Determinantes

El individuo, el hogar y la comunidad

Determinantes demográficos y propios de AT:
· Momento: mas frecuentes los fines de semana.
· Tipo: colisión, caída de vehículo, atropello a peatón.

Factores de riesgo tradicionales:
· Alcohol: 48% de las colisiones en los que hubo víctimas fatales en una ciudad grande.
· Exceso de velocidad, cruce en rojo, giro en "U".
· Peatones que cruzan fuera de la senda peatonal.
· Ciclistas, competencia por el espacio
· Escaso uso de elementos de seguridad.
· Casco en motociclistas: uso cercano al 30%.
· No uso de cinturón de seguridad en automovilistas.
· No usar luces encendidas permanentemente.
· Uso escaso de medidas de seguridad, menor en áreas periféricas.

Pendiente:
· información local sobre factores de riesgo.
· Capacitación comunitaria en primeros auxilios.

Medio ambiente:
· Contexto cultural transgresor
· Agresividad al conducir.
· Permisividad social ante el uso de alcohol y exceso de velocidad.

Incumplimiento de normas Vinculado con stress social, maltrato ciudadano, conductas protectoras sólo cuando el riesgo percibido es mayor al que se está dispuesto a asumir.
· La inobservancia de las normas por parte de otros es considerada como justificación suficiente para incumplirlas.
· Correlato cultural con valores de: individualismo, velocidad, competitividad, juventud, consumo, etc.
· Traslado de responsabilidad a terceros, i.e. que el resto constituye la

El Ministerio de Salud y otras instituciones de salud

· Deficiente calidad en la atención del paciente con trauma de la vía pública, (servicios de emergencia).
· Escasa calidad de la información contenida en los libros de guardia.
.
Pendiente:
· Estandarización en la práctica clínica.
· Valoración de las personas que trabajan en registro de datos.
· Organización en el registro de eventos.
· Distintas definiciones en relación con las muertes y las lesiones por AT; subnotificación; deficiencias en la armonización y vínculos entre fuentes de datos.
· La capacidad de recuperación física, estética y psicológica depende del acceso y calidad de los servicios y la posibilidad de reclamar indemnización.
· Mejoramiento de la calidad de los servicios de emergencia. Aumentar la capacidad sanitaria en cuidados de personas con trauma.
· Difusión y publicidad (participación de los medios).
· Generación de un registro unificado de datos. Entrenamiento de enfermeros y administrativos en completar registros
· Sistema de atención integral al paciente traumatizado.
· Capacitación comunitaria en primeros auxilios.

Otros sectores

Factores ambientales:
· Estado del pavimento e iluminación.
· Determinantes climáticos (visibilidad, presencia de viento y lluvia).
· Déficit de señales de tránsito y de semáforos.

Aspectos legales:
· Falta de cumplimiento de leyes provinciales y ordenanzas municipales:
· Componentes permanentes de las vías, veredas y calzadas - infraestructura vial.
· Ocupación de veredas, reglamentación sobre construcción, patrimonio público, espacios verdes, canteros, residuos, árboles.
· Componentes no permanentes de las vías
· Ocupación de veredas, conservación de obras
· Escaparates, vendedores ambulantes, kioscos, publicidad en vía pública, regulación de circulación de peatones: códigos de tránsito locales, regulación del modo de circulación de vehículos con y sin motor.
· Espacio público poco funcional: objetos que quitan visibilidad: postes de cables, carteles publicitarios de pie,
· Veredas construidas con material inadecuado.
· Falta de clara demarcación de sendas peatonales o de seguridad.

Falta de control preventivo:
· Sanciones inexistentes o poco impactantes.
· Se controlan más las infracciones más recaudatorias, y menos las más graves como las violaciones ala luz roja. Se controla menos las infracciones de carga y descarga.
· Falta de normas de condiciones laborales.
· El sistema de transporte terrestre ha empeorado debido al rápido y no planificado crecimiento de la urbanización.
· Falta información, incentivos e impulsos morales para modificar las conductas.
· Intervenciones multidimensionales e intersectoriales
· Adecuación y mantenimiento del estado de la vía publica e infraestructura relacionada.
· Supresión de barreras arquitectónicas, mejora del acondicionamiento del mobiliario urbano y de las señales viales.
· Adecuado diseño urbano para el crecimiento.
· Universalizar sendas, retirar obstáculos a la visibilidad de señales.
· Reparación de pozos, badenes, ripio, agua en calzada
· Reubicar elementos (carteles, maceteros, columnas) fuera de línea de ochava y esquina pues interfieren en la movilidad peatonal, e impiden visión y circulación peatonal y vehicular.
· Reubicar rampas.
· Cambiar el embaldosado en sectores que están construidos con materiales no permitidos.
· Eliminar o reubicar carteles comerciales tipo poste por los de tipo empotrado. (...)

Políticas macroeconómicas

· Inexistencia de un Plan Nacional o Provincial sustentable.
· Barreras urbanísticas que contribuyen a la falta de seguridad en el tránsito vehicular.
· Fijación de estándares de seguridad de bienes y servicios, el acceso a los servicios de salud, y la determinación y funciones de las autoridades a cargo de programas preventivos.
· Falta de coordinación e integración de esfuerzos para el control del problema, particularmente entre los que comparten situaciones de riesgo, lo cual es particularmente notable en Latinoamérica.
· Incipiente y aún insuficiente participación de los organismos internacionales en el problema.

El individuo, el hogar y la comunidad	El Ministerio de Salud y otras instituciones de salud	Otros sectores (...)	Políticas macroeconómicas
		· Eliminar carteles empotrados en vereda, en zona de circulación y de ochava. · Agregar señales informativas sobre las calles. Reubicar señales de prohibición. · Agregar: sendas de seguridad peatonal, bandas de detención vehicular, flechas de giros permitidos, bandas de uso y detención de ómnibus. Mantenimiento de las mismas. · Coordinar y ampliar la red de semáforos. · Arreglar e iluminar las calles. · Reemplazar los guardarails de metal por unos de goma. · Construir “picódromos”. Construcción de más “serruchos” y lomos de burro en áreas estratégicas Mejoramiento del transporte público: · Adecuación de infraestructura al tránsito de motos. · Demarcación de bicisendas. · Reorganización del tránsito: redefinición de sentidos de calles, señalización adecuada. · Verificación técnica de automotores: condiciones generales, frenos, luces, papeles. · Regulación de la venta de vehículos capaces de desarrollar velocidades mayores a las permitidas. · Proveer cascos y otras medidas de seguridad. · Educación vial en las escuelas primarias y secundarias, contínua y con recursos humanos suficientes. Educación en ámbitos de en salud (educación para la salud, en consultorios). · Instancias de información y educación para conductores. Mayor, más exigente y repetitiva evaluación y para obtener el carné de conductor. Legislación: · Evaluar modificaciones: obligatoriedad de la educación vial en escuelas y educación superior, difusión y aplicación de medidas de prevención, lugares para enseñanza- práctica de conducción. · Edad mínima para el carné. · Sistema progresivo de otorgamiento de licencias. · Curso obligatorio antes del examen. · Uso explicito de casco. · Obligatoriedad del uso diurno de luces bajas. · Prohibir consumo de alcohol en los conductores de vehículos automotores hasta los 21 años; disminuir los niveles de alcoholemia permitidos. · Falta modificar los tipos de penas y brindar explicaciones a conductores y peatones acerca de la racionalidad de las normas. Control: · Promover la educación de policías, inspectores y demás controladores, supervisar controladores, garantizar la efectivización de sanciones, considerar un régimen de sanciones crecientes, establecer estrategias progresivas para el control, realizar controles de alcoholemia rutinarios. · Detención y multas, otras penalidades, retiro de carné, secuestro de motos. · Incentivos económicos (disminución del costo de la patente o seguro y otros. · Información a través de la publicidad y comunicación social. · Mejoramiento de sistemas de datos policiales y gendarmería.	

3 Nivel actual de conocimiento

El individuo, el hogar y la comunidad

ßÜžÿÜŒE<;ëÊz°;<ýü;ìë¬\œÛêê*z

ß©ÊÉøw8¹z›ÉJk++ë:»{ÍŽnPON0
ß8ù°šÛü½¼<ËÊ‹¬,»ÜÛü½/˝p,ã¤%Ë
ßljÉêxÊªËÊ«ÌN|ýÝÜ]~}|ÛûÜ-NÌO1òñ²Ô
ß·Ø™Zl»œ½LKêé ªËZ{ûý¬«|•
ß©8¸ÜšëËìlN À¡ÂÁâ£¢c$#$%Ã$
ß8ù°{z›){ûZ{©*K,» Ï

ß:‹Š[ZY˜*YIHˆØˆ‡˚È

ßl9ú©ûê9ºÛ›¼=<ý
ßW×f•ö·Ø‡Hi*)ˆìçgÆÛÚZ¬Í®.\Ýþ¿
ßlÉX:û{<¼ÝÜÛËì{ÌLm.O®.Oa,
ßçYz;\Üýþ•Ì]\

El Ministerio de Salud y otras instituciones de salud

- Existe información parcial proveniente de algunas grandes ciudades, y de algunas provincias en cuanto a epidemiología de los AT.
- Falta información a nivel nacional.

Otros sectores

- Invisibilización o desconocimiento de gravedad del problema y de corresponsabilidad extrasectorial para su abordaje y solución.

Políticas macroeconómicas

- Existe información parcial proveniente de algunas grandes ciudades, y de algunas provincias en cuanto a epidemiología de los AT.
- Falta información a nivel nacional.

4 Costo y Efectividad

El individuo, el hogar y la comunidad

- Falta información nacional.
- Información proveniente de estudios foráneos.

El Ministerio de Salud y otras instituciones de salud

- Falta información nacional
- Información proveniente de estudios foráneos.

Otros sectores

- Falta información nacional.
- Información proveniente de estudios foráneos.

Políticas macroeconómicas

ß›¼=Ž¯®.ï¢,á1±Ò“'St£#D&¦

ßû¼MnO®ÏÿÿÝ~Ÿ__!Àá¢#DVwv7XWxXÚZ{
ß-/i1À

5 Flujo de recursos

Existen entidades que han financiado investigaciones en el area

- Banco Mundial
- Ministerio de Salud de la Nación
- SECYT
- Universidades Nacionales
- CONICET
- Oficina Sanitaria Panamericana
- CDC
- OMS

1

Burden of disease

ßË‰é®t‰¡¾„laÁ|9ÿ"ÜŒ[illegible]Nf+ë°È‹ë±kËŽ]NþÙ–Y¹v<i.ÞöVv&áùYÙä¢g‹ë±nÎæ¬i—\t9Ql„4÷$<ìœL·|?ŸZrŸZºÒ—RÕ²Êð-s5ð-]s-Ý£»}Ý^¾ÖîÆv‹P
ß1F±vŽQf~AVk*f*l\äù©n~”Yq4ù)ïá¤ o4LdÄt$ß¤4úªZ*Š:gÆõ²ß¥½x

ß«Ãÿ¼Ô™±l4úZg'ç§gtÔ§m*ïOo5ò,Ø˜ø,x8˜°u¢]u8˜°È•mÍåý-Å€^ÈŽ¦k{+CóÉy>a3a{Aþ[illegible]•—÷·w7—W×7÷Õ[illegible]g,D¤Ñ—Tz4L*ŠJß
ßÕ“PØð¶Îæ«Ã#Þ£á¦¾n4”¬ÄÜ¡^¾~>ž´y?ü¿äŸ[illegible]DPs‹P#é»éÆ&ÖîÁ†LÔ–ö¦¾Ùñ·áùY7O¯yO¯l2²b'?b'âBýÚ:O-Eÿ h‘ñ¯t9Og/G§l,Gd$äº Ï/G]Ýš²x(
ßÕí°u8˜-s‹N¸s‹F#*f*>V{6æ£f!•-\t6ü\!Ü<TGy)A¡¹Þ\Ò2_w<T´t‡Gg}BÅ‡]½xÞµx(=øp5Ms#;›Èx¥Ö6c{AX¸ÐèÆ*f*ã£Þ¤Úš`xðÕ“X¸}«pˆ »Ó˜ø,xØ“CÃ~
ßÀØ•Àpˆè Æ‹£Sx¦¾*f*›ûÁÖœY¹y9™®[illegible]$ä¤zÚŸZºuR²mšUÊ*@ðÀp•À…Ch(èû»{Ûð¶{8û[illegible]t9™Y¹yÙì|AÂ,âœbÞÊ*ç-]ŠEõºÒ•-]u

ßãû«Áq6–«i.ñÎ‘ñ¶t9™Tl1‘¿„4L¬Â‡Ÿb'‡Mg}:ÿÇRjÆ]u:êš°ÊˆMe“X ì

ßÃØ8ø¸x8èHæ–ö#é¦a&Ö†AV¶Öœ_¿ŸY\Üœeü¼|<œLd|©Áq,òÄ‡çGÇ‡G§bÞ¿o*[illegible]vÕœV¶f~.FÉáAYäü¬rÒ[illegible]/G%…Ee%å¥

ßÃØí³pˆ8PhÈ*f*H¨Àî¨nÎæ£i~.F#*f*y4Lq‰¡¶Î'VÖ6ÇÜŒQi/ß?W|<¿,G_%çG]":še×Ëã¨¾n†KcÃÖ6Nã“óËù³c)A¶Ö¢X¸~–óÁq3ay)îf&ì±Éy>sÖž[s9Q¼Ô™¦
ßÈˆHÛè ý½Ý³Ø“ó®Æ«ë³v£»kÈ†6û¾ãù)Ù–\tÔ„œü¶f$æ¡±ÉŒF$9ÿ_ÐÇ'<Ü¶[illegible]óS•õµuJªp*ŠE]#å«#Ô•ÃÛ‹;ë¦VÞ>.FÁ†žÞ®Æ&SÉŽQ

ß«Ã#Ÿõ›Û›[-í-m-¥k(Øž¶ û[Ô™¼v&[illegible]Ê¥Um*f*@ËŽSkËKaÁ†žÞÃ[illegible]—VõÇõÒ2÷²Ò2òR0H¨hÈ¯]½ 1ö´A·|?Ÿd|”ô¯t¢gÝŸ Ã
ß¸}@X3ìž³x•¹|,D¤_w=•*?e"çgÝõÙµz'ªÅÝ¢`%…¥k-SkË•ÀØžN®Ûð¶¦$©Yq‡DÌ'W·|7—W·wM-]uÕÇw=`(´BZ [illegible]bÂ[illegible]Åu;S³MŠë°È*f*3Ik

ß«Ã#ã£Ù#¬j/òµBÅ[illegible]õ¥¨uÕ“À{@ À†H¨h(´HÆ†F¦f&æ[illegible]Ü¡_¿ì±a'ê™ù¾ÖîNn.ì¬I,ŒLÌ,OÑ1ì²ß¤TÝ[illegible]x:šJbÂ}•[»Ð•X}Cþ^#Ó*f*ã¨¾x>ûÙ‰[illegible]ª[illegible]B±[illegible]Ø¿æ[illegible]R%;
ß(í[illegible]&†“ÀØžþ~;1‘N 1ì±tÔ„œ±n4ù¼áœZL¬I,Œ¢g-ê-Òí2øX5M-[illegible]§¿o±ŸÿÚŠ¢h*ŠPk+ëý½};û»{Û›[(

ß+ðP+ðÎû«À 6û¾xØžY¹v;y4ñ¶Ù”DY¹ÎŒQ,ñ´Ùñi'ìœÊ„JbÂrŠ:R¿…G§mš`x[illegible]m(íMãCÃ#Ÿõ»æ°pÐÞ´f+î±Ô@ð¶Î“C£c!æþ+æóS{+ñ$ÔìÆô¹.ô$ßœ[illegible]÷¼Ôì
ß»Û°ÀØ8e+Có8Kû(îáAV3KÃs9ü

2 Determinants

Individual, Home, and Community

TA-specific demographic determinants:
- Moment: Most frequent on weekends,
- Type: Vehicle crash, vehicle fall, pedestrian run-over

Traditional risk factors:
- Alcohol: 48% of road crashes with fatal victims in a large city
- Speeding, red light violation, "U" turn
- Pedestrians crossing off crosswalks
- Cyclists, competence for space
- Insufficient use of safety elements
- Motorcyclists' helmets: nearly 30% use
- Lack of use of car seatbelts
- Lack of permanent use of lights
- Scarce use of safety measures, which decreases in peripheral areas.

Pendent:
- Local information about risk factors
- Community's training in first aid.

Environment
- Non-conformist cultural context
- Aggressiveness when driving
- Social permissiveness as to alcohol use and speeding

Regulations violations
Related to social stress, citizen mistreatment, protective conducts only when the perceived risk is higher than that one is ready to take
Violation of rules by others is considered as a sufficient justification for own violations.

Cultural correlation with the values of: individualism, speed, competitiveness, youth, consumption, etc.

Transfer of responsibility to third parties, i.e., the rest constitutes the major threat.

Ministry of Health and Other Health Institutions

- Defective healthcare quality in the treatment of traumatized patients in public spaces, (emergency services)
- Poor-quality information in emergency room records.

Pendent:
- Clinical practice standardization.
- Due recognition of data record workers.
- Event record organization.
- Different definitions related to TA fatalities and injuries; underreport; defective harmonization and links among data sources.
- Physical, aesthetic, and psychological recovery capacity depends on accessibility and quality of the services, and on the possibility to claim indemnification.
- Improvement of emergency services quality. To improve healthcare capacity for traumatized patients' care
- Divulgation and publication (participation in the media).

Other Sectors (...)

Environmental factors:
- Street pavement/concrete, and lighting conditions
- Weather determinants (visibility, wind/rain presence)
- Insufficient road signs and traffic lights

Legal aspects:
- Non-compliance with provincial and municipal laws and regulations:
- Permanent components of ways, sidewalks and streets road infrastructure
- Occupation of sidewalks, regulations regarding construction, public heritage, green spaces, flowerboxes, residues, trees
- Non-permanent components of ways
- Occupation of sidewalks, worksite conservation
- Showcases, street sellers, kiosks, public space advertising, pedestrian circulation regulations: local traffic codes, circulation regulation for motorized and non-motorized vehicles.
- Dysfunctional public space: objects blocking visibility: cable posts, advertising billboards,
- Sidewalks built of inappropriate materials.

Lack of clearly delimited walkways or safety lanes

Lack of preventive control:
- Non-existing or ineffectual penalties
- There is more control over traffic infringements yielding higher income than over the most serious ones, such as red light violations. Load and unload infringements are poorly controlled.
- Lack of regulations on work conditions
- Road transport system has worsened due the rapid and unplanned urbanization increase.
- Lack of information, incentives, and ethic encouragement to modify conducts.
- Multi-dimensional and inter-sectoral interventions
- Updating and maintenance of public spaces and related infrastructure
- Suppression of architectural barriers, improved conditioning of urban furniture and road signs.
- Appropriate urban design for growth
- Universalization of walkways, withdrawal of obstacles that hinder sign visibility.
- Repair of holes, depressions, street water
- Relocation of elements (posters, flowerpots, columns) off sight easements and corners to eliminate interferences with pedestrian mobility, and with pedestrian and vehicle visibility and circulation
- Relocation of ramps
- Tile replacement in sectors built with unauthorized materials
- Elimination of pole-type advertisements or replacement with embedded ones
- Elimination of embedded signs in sidewalks, circulation areas, and sight easements.

(...)

Macroeconomic Policies

- Non-existence of a sustainable National or Provincial Plan.
- Urban barriers that hinder vehicle traffic safety.
- Goods and services standards setting, access to health services, and determination of functions of the authorities in charge of preventive programs.
- Need for coordination and integration of efforts to control de issue, particularly among those sharing risk situations, which are especially remarkable in Latin America.
- Incipient and still insufficient participation of international organisms in the problem.

Individual, Home, and Community	Ministry of Health and Other Health Institutions	Other Sectors (...)	Macroeconomic Policies
		· Addition of informational signs on streets. Relocation of regulatory signs. · Addition of pedestrian safety walkways, vehicle pull-over lanes, authorized turn arrows, bus circulation/detention lanes. Maintenance of such lanes · Traffic light network coordination and enlargement. · Street repair and lighting. · Replacement of metal guardrails with rubber ones. · Construction of “speeding facilities”. Construction of additional rumble strips and speed bumps in strategic areas. Improvement of public transportation: · Infrastructure adaptation to motorcycle traffic. · Delimitation of bike paths. · Traffic reorganization: redefinition of street directions, appropriate signals. · Technical vehicle verification: general condition, breaks, lights, documents. · Regulations on sales of vehicles capable of reaching speeds superior to the permitted ones. · Provision of helmets and other safety elements. · Continuous road safety education in primary and secondary schools, with adequate availability of human resources. Education in healthcare environments (health education, at doctors' offices). · Informative and educational instances for drivers. Higher, more demanding and repetitive driving tests for driving license attainment. Legislation: · Evaluation of modifications: mandatory road safety education in schools and higher education institutions, divulgation and application of preventive measures, destination of places for driving training-practice. · Minimum age for driving license attainment. · Progressive license granting system. · Mandatory pre-test course.. · Explicit use of helmets. · Mandatory use of driving lights during the day. · Prohibition of alcohol consumption for motor vehicle drivers aged under 21 years; reduction of currently permitted blood alcohol levels. Penalty types to be modified and explanations about regulations rationale to be given to drivers and pedestrians. Control: · Promotion of education for police officers, inspectors, and other controllers; controllers' supervision; guarantee as to penalty enforcement, consideration of a regime of increasing penalties, establishment of progressive control strategies, performance of routine blood alcohol level controls. · Arrest and fines, other penalties, license withdrawals, motorcycle seizures. · Monetary incentives (reduction of vehicle road tax/insurance and other costs). · Information through advertising and social communication. · Improvement of police and border patrol data systems.	

3 Current Knowledge Level

Individual, Home, and Community

Use of safety elements.

· The seatbelt-airbag combination has proved to reduce drivers' and passengers' mortality by 68%, according to estimations.

Information at the national level is pending

· Encuesta Nacional de Discapacidad ENDI (National Survey on Disabled People): availability of information; methodological queries.

Ministry of Health and Other Health Institutions

· There is partial TA epidemiology information from some large cities, and some provinces.
· Information at the national level is pending.

Other sectors

· There is partial TA epidemiology information from some large cities, and some provinces.
· Information at the national level is pending.

Macroeconomic Policies

· There is partial TA epidemiology information from some large cities, and some provinces.
· Information at the national level is pending.

4 Costs and Effectiveness

Individual, Home, and Community

· Information at the national level is pending.

· Information taken from foreign studies.

Ministry of Health and Other Health Institutions

· Information at the national level is pending.

· Information taken from foreign studies.

Other sectors

· Information at the national level is pending.

· Information taken from foreign studies.

Macroeconomic Policies

ßû¼MnO®`àÂÁ#tsÄoÀ@¢"CÃÂCd$¤£$²±r"T–V

ßû¼MnO®`àÂÁ4bƒDC•u–õô…¦‡¨(ª©8‰J‹¬;

5 Resource Flow

Entities that have financed projects in this area

· World Bank
· National Ministry of Health
· SECYT
· National Universities
· CONICET
· Pan American Sanitary Bureau
· CDC
· WHO

Siglas y acrónimos

· AEVP: Años de esperanza de vida perdidos
· APVP: Años potenciales de vida perdidos
· AT: Accidentes de tránsito
· AVAC: Años de vida ajustados por calidad
· AVAD: Años de vida perdidos ajustados por discapacidad.
· AVISA: Años de vida saludables
· CDC: Centros de control de Enfermedades
· CONICET: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
· DEIS: Dirección de Estadísticas e Información en Salud
· ENDI: Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad
· FISA: Foro de Investigación en Salud de Argentina
· ISEV: Instituto de Seguridad y Educación Vial
· MEC: Matriz de Estrategias Combinadas
· OMS: Organización Mundial de la Salud
· PBI: Producto Bruto Interno
· PBN: Producto Bruto Nacional
· RENAT: Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito
· SECYT: Secretaría de Ciencia y Tecnología
· SNVS: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud
· UC: Unidades centinela
· UTI: Unidad de Terapia Intensiva

Acronyms and Abbreviations

· CAM: Combined Approach Matrix
· CDC: Centers for Disease Control and Prevention
· CONICET: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (National Council of Scientific and Technical Research) - Argentina
· DALY: Disability-Adjusted Life Years.
· DEIS: Dirección de Estadísticas e Información en Salud (Health Statistics and Information Center, Argentina)
· ENDI: Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad (National Survey on Disabled People) - Argentina
· FISA: Foro de Investigación en Salud de Argentina (Argentine Forum for Health Research)
· GDP: Gross Domestic Product
· GNP: Gross National Product
· ICU: Intensive Care Unit
· ISEV: Instituto de Seguridad y Educación Vial (Road Safety and Education Institute), Argentina.
· PYLL: Potential Years of Life Lost
· QALY: Quality-Adjusted Life Years
· RENAT: Registro Nacional de Antecedentes de Tránsito (National Registry of Traffic Records, Argentina).
· SECYT: Secretaría de Ciencia y Tecnología (Secretariat of Science, Technology, and Productive Innovation) - Argentina
· SNVS: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (National Health Surveillance System), Argentina.
· SU: Sentinel Units
· TA: Traffic Accident
· WHO: World Health Organization
· YHL: Years of Healthy Life
· YLEL: Years of Life Expectancy Lost

Listado de asistentes al taller */ List of workshop attendees*

Direccion del Proyecto/
Project Director

Ortiz Zulma

Panel de Asesores/
Advisory Panel

Rosa Geldstein
Jorge Neira
Jorge Úngaro
Marta Vacchino

Coordinacion Ejecutiva del Taller/
Executive Workshop Coordinator

Gabriel Converso
Martín Olmos

Panel de Expertos/
Experts' Panel:

Eugenia Barbieri
Laura Bosque
Gladys Fernandez
Guillermo de Hoyos
Laura Lacasta
Raquel Peltzer
Celmira Rey
Clotilde Ubeda

Becarios del Proyecto/
Project Scholarship Trainees

Abriata Graciela
María Eugenia Barbieri
Ariel Bardach
Marcelo Garcia Dieguez
Martín Olmos
Mario Pecheny

Asistentes al Taller / *Workshop Attendees*

Mercedes Acuña
Nora Corso
Maria Inés Diana
Andrea Caviglio
Susana Grosso
Gabriela Guimarey
Silvia Hartman
Susana Lapsenson
Jumena Mantilla
Martin Moreno
Carolina Julieta Peterlini
Cecilia Tamburrino

Foro de Investigación
en Salud de Argentina

Argentine Forum for Health Research

Auspiciado por