



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA**



Maestría en Salud Pública 2003-2005

Tesis para optar al grado de Master en Salud Pública

**Costos directos de Lesiones por Accidentes de Tránsito en pacientes
atendidos con evidencia de consumo de alcohol en el Hospital Escuela
Antonio Lenín Fonseca de la ciudad de Managua, Nicaragua, en el
período de enero a diciembre del año 2004**

Autor: Víctor Jesús Méndez Dussán (MD)

Tutora: Martha A. González Moncada (MD; MSc; Ph. D.)

**Managua, Nicaragua
Junio del 2006**

INDICE DEL CONTENIDO

<u>No. Capítulo</u>	<u>Contenido</u>	<u>Página (s) N°</u>
	AGRADECIMIENTOS	<i>ii</i>
	DEDICATORIA	<i>iii</i>
	ABREVIATURAS	<i>iv</i>
	RESUMEN	<i>vi</i>
I.	INTRODUCCION	1
II.	ANTECEDENTES	3
III.	JUSTIFICACIÓN	7
IV.	PROBLEMA A INVESTIGAR	9
V.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	10
	5.1 General	10
	5.2 Específicos	10
VI.	MARCO DE REFERENCIA	11
	6.1 Los Accidentes de Tránsito como un problema de Salud Pública Mundial	11
	6.2 Los Accidentes de Tránsito como un problema de Salud Pública en Nicaragua. Aspectos Generales	13
	6.3 Razonamiento económico de los costos y efectos de los accidentes de tránsito	28
	6.4 Consumo de alcohol y accidentes de Tránsito	36
	6.5 Algunas consideraciones sobre las evaluaciones económicas en salud	40
	6.6 Carga de la Enfermedad	43
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO	46
VIII.	RESULTADOS	60
IX.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	72
X.	CONCLUSIONES	80
XI.	RECOMENDACIONES	82
XI.	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXOS	

ABREVIATURAS

AVAD =	Años de Vida Ajustados en Función de la Discapacidad
AVD =	Años Vividos con Discapacidad
AVPP =	Años de Vida Potencialmente Perdidos
BCN=	Banco Central de Nicaragua
BID =	Banco Interamericano de Desarrollo
C =	Cervical
C/S =	Centro de Salud
CDC =	Center for Diseases Control
CGM =	Carga Global de Morbilidad
CEXT=	Consulta Externa
CGM =	Carga Global de Morbilidad
CIDS =	Centro de Investigación en Demografía y Salud
CIE-10 =	Clasificación Internacional de Enfermedades No. 10
CIES =	Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud
CIUCOM-88 =	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 1988
CPF =	Cuerpo de Protección Física
CR =	Cruz Roja
D =	Derecho (a)
D/c =	Descartar
DALY's =	(Disability-adjusted life year)
EUA =	Estados Unidos de América
EVN =	Esperanza de Vida al Nacer
Fx =	Fractura
HALF =	Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca
HAN =	Hospital Escuela Alemán Nicaragüense
HEODRA =	Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello
HFVP =	Hospital Escuela Fernando Vélez Páiz
HMJR =	Hospital Escuela Manuel de Jesús Rivera "La Mascota"
HPAB =	Herida Por Arma Blanca
HPAF =	Herida por Arma de Fuego
HPCS =	Hospital Primario Ciudad Sandino
HRCG =	Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez

HTA =	Hipertensión Arterial
Hx =	Herida
INSS =	Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
L =	Lumbar
MINSA =	Ministerio de Salud de la República de Nicaragua
MSD =	Miembro Superior Derecho
MSH =	Management Sciences for Health
MSI =	Miembro Superior Izquierdo
MTC =	Metacarpiano
MTI =	Ministerio de Transporte e Infraestructura
OH=	Alcohol
OIT =	Organización Internacional del Trabajo
OMS =	Organización Mundial de la Salud
ONGs =	Organismos No Gubernamentales
OPS =	Organización Panamericana de la Salud
PCC =	Pérdida Cubierta Cutánea
PNB =	Producto Nacional Bruto
Qx =	Quemadura
RAAN =	Región Autónoma del Atlántico Norte
RASS =	Región Autónoma del Atlántico Sur
S =	Izquierdo (a)
Sd =	Síndrome
TCE =	Trauma Cráneo Encefálico
TRL =	Transport Research Laboratory
UNAN =	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
VIF =	Violencia Intrafamiliar

DEDICATORIA

Para todos los usuarios y usuarias que demandan servicios de salud efectivos, eficientes y eficaces desde su perspectiva de clientes

Para las mujeres y hombres prestadores de servicios que creen, promulgan y hacen la mejor utilización de los recursos del estado en el sector salud, en función de los más necesitados

A los estudiantes y graduados interesados en el abordaje de los estudios de costos en salud

A mi Abuela, Sra. Dorys Márquez de Dussán; a mi madre, Dra. Maryluz Dussán Márquez; a mis amigos Teresa Sandino, Ana Galván, Martha Calderón y Abraham Altamirano

AGRADECIMIENTOS

Al personal de los Departamentos de Estadísticas, Vigilancia Epidemiológica, Recursos Humanos, Emergencias, Subdirección Docente y Dirección General del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, por su apoyo, y solidaridad.

A la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional de Nicaragua, por el suministro invaluable de información.

A la Dirección del Segundo Nivel de Atención del Ministerio de Salud de Nicaragua, por respaldar la autorización en la realización del estudio.

Al equipo docente del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, por facilitar las herramientas del conocimiento y secundar la idea en la elaboración de la investigación.

A mi tutora Dra. Martha González Moncada (Ph. D.), por sus aportes imprescindibles y su paciencia.

Al Dr. Mariano Salazar y al Lic. Luís Bolaños consultores MSH, por sus orientaciones y confianza.

A mi familia y amigos, que contribuyeron con sus sugerencias.

RESUMEN

La presente Tesis, refleja la descripción de costos¹ directos de atención de una serie de casos de pacientes lesionados en accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol, que fueron atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca (N=317) de la ciudad de Managua en el período de enero a diciembre del año 2004, respectivamente.

Se evaluaron los costos en recursos humanos, medicamentos, procedimientos, exámenes y otros costos, que permitieron establecer los resultados a través de tablas de frecuencia simple para cada grupo específico de pacientes. De tal manera, se observó que fueron más altos los costos directos de atención de los lesionados varones (88.63%), jóvenes entre los 22 a 29 años (32.07%), del área urbana (83.04%), desempleados (20.53%), residentes y lesionados en el departamento de Managua (72%), entre los meses de octubre a diciembre (29.41%). Las lesiones costaron más en los peatones (60.37%), en los usuarios del transporte que no utilizaron elementos de seguridad (86.25%), y que refirieron como contraparte el vehículo de motor (85.98%). La mayoría tuvieron lesiones moderadas (67.65%), en múltiples regiones anatómicas (50.39%), principalmente traumatismos craneoencefálicos (34.92%). Resultaron más costosos los pacientes hospitalizados (85.33%), con tiempo de espera entre 0 a 52 minutos (75.34%), considerados urgencias reales (98.06%), con código CIE-10 de motivo de consulta y primer diagnóstico T00.9 (golpes múltiples) (73.95% y 42.38%, respectivamente), que permanecieron entre 0 a 5 horas (59.92%) o entre 0 a 11 días (47.68%), egresando a consulta externa del hospital (50.63%).

¹ Drummond F. Michael, O'Brien Bernie J., Stoddart Grez L., Torrance George W. Métodos para la Evaluación Económica de posprogramas de Asistencia Sanitaria. 2ª Edición. Ed. Díaz de Santos, S.A. 2001. Pp 10-13.

Los indicadores de la carga global de morbilidad, también adquirieron mayor relevancia en los pacientes del sexo masculino, siendo los AVP, exclusivos de éste género (213.5) y los AVD significativamente mayores (2531.2 años en comparación a las mujeres (149 años)). Los AVPP fueron en total 2893.7 DALY's .

Los estudios futuros, muy importantes en vista de la carga económica que representan este tipo de casos, y del cambio en el perfil epidemiológico del país, deben permitir el abordaje de los costos indirectos, particularmente el gasto de bolsillo en que incurren las personas permitiendo la comparación entre diferentes programas para definir el mejor abordaje de los usuarios, así como Sistematizar e Implementar el uso de indicadores de severidad que permitan evaluar la sobrevivencia de los lesionados.

I. INTRODUCCION

En fase de transición demográfica, Nicaragua experimenta un cambio de perfil epidemiológico y una diversificación de las causas de defunción. Si bien las causas por enfermedades transmisibles, asociadas a las condiciones de vida y al medio ambiente todavía son responsables de las defunciones, especialmente en los primeros años de vida, se observa un incremento de enfermedades características de países desarrollados.

A medida que se reducen las muertes evitables, especialmente en menores de 15 años de edad, aumenta la importancia relativa de la mortalidad en grupos de edad más avanzados por causas más difíciles de eliminar, como las enfermedades crónicas y degenerativas o aquellas vinculadas con el estilo de vida, incluyendo en este grupo los accidentes de tránsito y las lesiones por violencia.

Este cambio de comportamiento se observa también en la asignación financiera de los recursos, encontrando, de tal manera, que para el período 1995-2001 el sub sector público (Ministerio de Salud, Gobernación, Defensa, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Instituciones Descentralizadas y Empresas Públicas), para cubrir las necesidades de salud de la población participaron con un 34.8% de los gastos de salud, proveniente del gobierno central (recursos del tesoro), de los cuales al Ministerio de salud (MINSA), le correspondió un 79.0%. Para el mismo período el gasto directo en salud del MINSA fue de 95.4% del total asignado y un 4.6% para otros gastos (pensiones a jubilados, transferencias, etc), valor no reflejado en las tablas de las Cuentas Nacionales en Salud. El comportamiento del gasto realizado por el MINSA durante el período 1995-2001 ha sido cíclico, observándose una disminución promedio anual de menos del 7.4%, lo que significa que el gobierno en los últimos años, en términos reales, le ha asignado menos recursos para cubrir los gastos directos en salud de la población, ofertando los mismos servicios y con una cobertura poblacional sin discriminación, lo que ha repercutido en la calidad de los servicios ofertados y la reducción de la oferta básica.

Si tomamos en cuenta los parámetros anteriormente descritos, los costos en que incurren los hospitales en los procesos de atención de los usuarios adquieren una importante connotación, más aún si se considera la disminución o la falta de ajuste basada en necesidades reales en la asignación del presupuesto del Estado a estas unidades de salud, haciéndose necesario e imprescindible la buena administración de los recursos económicos asignados a los mismos.

Los gastos incurridos por el sistema público de salud en la atención y rehabilitación de los pacientes afectados en los accidentes de tránsito y las lesiones por violencia aun no han sido estimados de manera precisa, sin embargo, se han realizado algunos esfuerzos por parte de investigadores independientes y algunos centros de formación del país para demostrar el efecto negativo sobre el presupuesto de las instituciones hospitalarias y su relación con la atención de este tipo de pacientes.

La estimación de costos de atención en las unidades de salud con enfoque en la contabilidad, es una de las técnicas cuyo empleo conduce a una mejor utilización de los recursos disponibles, lo que significará un ahorro de dinero o un mayor número de atenciones, y aunque el consenso internacional sobre la estandarización de dichos costos continúa siendo un desafío, aún en países desarrollados, en Nicaragua ya están sentadas las bases jurídico legales, respaldadas por el Marco Normativo del Ministerio de Salud para que los estudios sobre análisis de costos incrementen su importancia, relevancia y aceptabilidad por parte de las autoridades de salud en todos los ámbitos del sistema y del sector.

II. ANTECEDENTES

En Nicaragua los diferentes modelos históricos de salud desarrollados en el país han identificado la necesidad de administrar los recursos existentes para brindar atención de calidad con el presupuesto asignado a sus unidades de salud. No fue sino hasta inicios de los años 90's que se implementaron medidas específicas de ajuste estructural con el fin de idear la manera de sustentar un buen manejo de los fondos para su aprovechamiento en pro de la eficiencia y la eficacia del funcionamiento del sistema de salud, resultando algunas investigaciones cuyo énfasis fue la descripción de los problemas específicos en materia de gastos en salud.

Para conocer con más detalle la magnitud del problema de las lesiones en Nicaragua, en Agosto del 2001 se inició su vigilancia con la aplicación de un modelo para la recolección sistemática y oportuna de información relevante sobre lesiones intencionales (provocadas por violencia) y no intencionales (accidentes de tránsito), modelo implementado inicialmente en dos hospitales del país, (Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca de Managua y el Hospital Regional Santiago de Jinotepe). Para el primer trimestre del 2003, abarcó un total de 5 hospitales a nivel nacional: Lenín Fonseca y Vélez Páiz en Managua, Victoria Motta en Jinotega, Regional Santiago en Jinotepe y Oscar Danilo Rosales en León.

A pesar de las limitaciones generales encontradas al momento de realizar este tipo de investigaciones, como encontrar los datos de interés, la ausencia o escasez de fuentes apropiadas, la calidad de las referencias, la operacionalización y proceso de los insumos de costos, las actitudes de ciertos funcionarios públicos en el suministro de la información; sólo por mencionar algunas; los esfuerzos previos en el desarrollo de estudios de parte de los investigadores en el país enfocados en el tema económico de nuestro interés, son evidentes, aunque escasos, por lo que presentamos a continuación una breve compilación de los considerados más relevantes por el autor:

1) Análisis de los Servicios Médicos Diferenciados. Red Hospitalaria Estatal: Trabajo elaborado por la Dra. Janeth Vásquez, en representación de Management Sciences for Health (MSH), Dirección General de Desarrollo de los Servicios de Salud. Ministerio de Salud, Proyecto MINSA-BID, Componente III, Subcomponente Alternativas de Financiamiento. Este análisis fue presentado en la ciudad de Managua, Nicaragua el 8 de septiembre de 1995. La investigación concluía y recomendaba que en Nicaragua y en muchos países del área era necesaria la discusión sobre las alternativas de financiamiento y del modelo de financiación del sistema sanitario, el cual se adapte a las posibilidades del país; que los servicios diferenciados cumplieran su función al complementar el presupuesto del MINSA; que existía la urgencia de una definición metodológica para el abordaje de los costos debido al incremento en la demanda de las personas aseguradas por los servicios de salud; que el control de consumo conduciría al desarrollo de mecanismos de programación y abastecimiento de insumos para los Servicios Diferenciados; que había falta de conocimiento del objetivo de los Servicios Diferenciados y se observó la necesidad de estandarizar el sistema de información económica, de manera que se pudieran comparar los diferentes hospitales.

2) Atención ambulatoria curativa en Nicaragua, 1995. Aspectos Económicos: Investigación desarrollada por John Fiedler, (Ph.D.) Consultor de Management Sciences for Health, Proyecto MINSA-BID, Componente III, Subcomponente Alternativas de Financiamiento. El trabajo fue presentado en la ciudad de Managua, Nicaragua el 30 de agosto de 1996, concluyendo y recomendando que el gobierno no tenía recursos apropiados para prestar servicios en salud adecuados; que deberían orientarse los recursos hacia metas específicas; que era necesario desarrollar una Política Nacional de pagos por servicios; que debía considerarse el déficit financiero, y estimularse el desarrollo del sector privado; que debería implementarse una estrategia general de financiamiento del MINSA; que los servicios del MINSA eran sustitutos del sector privado y las reformas al pago por servicios del MINSA, deberían de introducir políticas diferenciadas según el mercado.

3) Aplicación de los métodos Case-Mix y Contabilidad Analítica en la estimación de costos del servicio de cirugía del hospital Manolo Morales Peralta, en el año 1995. Tesis de Maestría presentada por Membrand Hernández García, Ariel Aguilar Maradiaga y Daniel Medina Huete, en el Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES-UNAN Managua), en el año 1995. Con este estudio se pretendió demostrar la aplicación práctica en la gestión de un servicio hospitalario de las técnicas Case-Mix y la contabilidad analítica, obedeciendo a la necesidad de agrupar en categorías a los pacientes hospitalizados.

5) Costo de lesiones en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello, enero - junio 1995: Trabajo realizado por el Lic. Julio Rocha y el Dr. Francisco Tercero, presentado en el Centro de Investigación en Demografía y Salud (CIDS) en la ciudad de León, Nicaragua en el año 1995. Este estudio tuvo como objetivo la descripción de los costos directos en la atención médica de las lesiones. Los costos médicos directos incluyeron atención hospitalaria y de enfermería, a domicilio, visitas médicas, prescripción de medicamentos, fisioterapia, servicios de ambulancia y otros. Los costos no médicos incluyeron gastos para modificaciones de la casa, rehabilitación vocacional y costos administrativos para desplazamiento de los lesionados y seguros de salud.

6) Estimación de Costos de 25 motivos de Atención y egreso en Empresas Médicas Previsionales. Trabajo de investigación presentado por el Proyecto Liderazgo y Gerencia en Salud en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el mes de marzo del año 2005. Con la elaboración de esta investigación se obtuvo información específica de costos estimados para 25 motivos de consulta y egreso o eventos, que a entender de los investigadores contenían cifras mayores del 80% de la morbilidad más frecuente y con altas implicaciones de costos sobre el Modelo de Salud Previsional del INSS.

7) Estimación del Costo de 25 riesgos Laborales en Unidades de Salud Acreditadas. Trabajo de investigación presentado por el Proyecto Liderazgo y Gerencia en Salud en la ciudad de Managua, Nicaragua, en el mes de abril del año 2005: A través de ésta investigación fueron estimados costos totales, indirectos y directos, a través de la metodología de elaboración de flujos de atención, de 16 enfermedades profesionales y 9 accidentes laborales, agrupados en 4 especialidades de referencia: Ortopedia y traumatología (6 enfermedades profesionales y 6 accidentes profesionales), medicina Interna (7 enfermedades profesionales), cirugía general y trauma (3 accidentes profesionales) y otorrinolaringología (3 enfermedades profesionales). Además fueron identificadas opciones de costo para 5 entidades y fracturas de miembros inferiores sin compromiso articular.

III. JUSTIFICACION

Pese a que cada año los accidentes de tránsito cobran la vida de casi 1,12 millones de personas en todo el mundo, en gran medida no se consideran un problema sanitario quizá porque muchos siguen pensando que se trata de algo sobre lo que no tenemos control. Sin embargo, los accidentes de tránsito pueden evitarse, quedando demostrado que las muertes y traumatismos que provocan se pueden prevenir adoptando medidas contra el exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol; promoviendo el uso de cascos y cinturones y otros dispositivos de seguridad; velando por que los peatones y ciclistas sean más visibles en la carretera; mejorando el diseño de las calzadas y los vehículos; aplicando normas de seguridad vial; y mejorando los servicios de respuesta a situaciones de emergencia.

De esta manera, el Departamento de Prevención de Lesiones y Violencia de la OMS, en colaboración con organismos y expertos en salud pública de todos los continentes, elaboró una estrategia quinquenal para prevenir las lesiones por accidentes de tránsito, a partir del año 2004. Esta estrategia pretendía servir de guía a investigadores dedicados, profesionales habilitados y creadores de políticas de campo, para que encontraran cómo motivar a los gobiernos a hacer más y a dar prioridad a los trabajos de prevención de lesiones por accidentes de tránsito.

En Nicaragua, los usuarios vulnerables de la vía pública: peatones, ciclistas y conductores de motocicletas, representan una proporción elevada del tráfico vial y gozan de menor protección, por tanto sobrellevan un alto porcentaje de la creciente carga de traumatismos por accidentes de tráfico; esta realidad aunada a los problemas de financiamiento que enfrenta el sector salud en Nicaragua, demanda que los recursos económicos se asignen de forma focalizada a los grupos de población más necesitados.

Es necesario determinar que las lesiones de transporte en Nicaragua representan una pesada carga económica para los hospitales y un grave problema de salud para la población a lo que debe darse respuesta con integración intersectorial y enfoque preventivo desde todos los niveles de gestión ya sean estos del gobierno, alcaldías o bien de la sociedad civil. Sin embargo, la carencia de cultura y herramientas de estimación de costos de servicios de salud en el país, ha limitado la capacidad de proponer y generar cambios sustanciales en el ámbito de la gestión y el financiamiento no incentivando el desarrollo en el conocimiento de los costos de los motivos de atención y egresos en el sector salud.

Para propiciar una transformación viable del financiamiento de los servicios de salud es necesaria la definición de nuevos mecanismos e instrumentos tales como la identificación de costos de los servicios de salud, que posteriormente permitan la determinación de las tarifas de los mismos,¹ premisa fundamental en la que se basó el autor para el abordaje investigativo de los costos directos de atención en pacientes lesionados, de manera particular los involucrados en accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

¹ Proyecto Liderazgo y gerencia en Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Cámara de Empresas Médicas Previsionales. Estimación de Costos de 25 motivos de atención y egreso en Empresas Médicas previsionales. Managua, Marzo, 2005.

IV. PROBLEMA A INVESTIGAR

Con el fin de contribuir al fomento y desarrollo de una cultura de costos en el sector salud en Nicaragua, la estimación de los costos directos en pacientes lesionados motivó el planteamiento del problema siguiente:

¿Cuales son los costos directos de las lesiones por accidentes de tránsito en los pacientes atendidos con evidencia de consumo de alcohol en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca de la ciudad de Managua, Nicaragua, en el período de enero a diciembre del año 2004?

V. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

Estimar los costos directos de atención de las lesiones por accidentes de tránsito en los pacientes atendidos con evidencia de consumo de alcohol y su representatividad como carga económica directa en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca de la ciudad de Managua, Nicaragua, en el año 2004.

Objetivos Específicos

1. Identificar las características sociodemográficas, clínicas y del proceso de atención de los grupos de pacientes atendidos por accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.
2. Determinar la carga global de morbilidad de los lesionados, así como sus aspectos epidemiológicos.
3. Estimar los costos directos de atención según las características de los grupos de pacientes en la serie de casos evaluada.
4. Reflejar los costos directos globales que para el hospital implica la atención de los clientes estudiados.

VI. MARCO DE REFERENCIA

Se entiende como lesión cualquier daño intencional o no intencional al cuerpo debido a exposición aguda a energía térmica, mecánica, eléctrica o química o debido a la ausencia de calor u oxígeno que lleve a un daño corporal o psíquico, temporal o permanente, y que puede ser o no fatal. La lesión en accidente de tránsito o lesión no intencional, se produce como consecuencia de una colisión o atropellamiento por un vehículo de transporte; aún cuando pueden existir elementos agravantes como el consumo de alcohol u otras drogas, generalmente es considerada sin intención.¹

6.1 Los Accidentes de Tránsito como un problema de Salud Pública Mundial

Los problemas causados por los accidentes de tránsito constituyen un problema creciente de salud que afecta de forma desmedida a los usuarios de la vía pública. Se estima que cada año en el mundo mueren 1.2 millones de personas por causa de choques y hasta 50 millones resultan heridas. Las proyecciones indican que si no renovamos compromisos con la prevención, estas cifras aumentarán aproximadamente al 65% en los próximos 20 años. Cada día mueren en el mundo más de 3000 personas por lesiones resultantes del tránsito. En los países de ingresos bajos y medianos se concentra aproximadamente un 85% de esas muertes y el 90% de la cifra anual de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos por causa de esas lesiones. Las proyecciones muestran que, entre 2000 y 2020, las muertes resultantes del tránsito descenderán en torno al 30% en los países de ingresos altos, pero aumentarán considerablemente en los de ingresos bajos y medianos.² Se estima que en 2002 murieron 1,18 millones de personas por causa de choques en la vía pública, lo que significa una media de 3242 fallecimientos diarios. La cifra representa el 2,1% de las defunciones mundiales, lo que convierte a las lesiones causadas por el tránsito en la undécima causa de muerte en el mundo.

¹ Concha-Eastman Alberto. Guías par el diseño, Implementación y Evaluación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Violencia y Lesiones. Washington, D. C. OPS. 2001.

² Peden M. et al., eds. *The world report on road traffic injury prevention*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.

Además de las defunciones, se estima que cada año entre 20 millones y 50 millones de personas resultan heridas por el tránsito³. La cifra estimada de AVAD perdidos por esta causa en 2002 es de 38,4 millones, lo que representa el 2,6% de todos los AVAD perdidos. Ello sitúa los traumatismos causados por el tránsito en el noveno puesto de la lista de responsables de la carga mundial de morbilidad y lesiones.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2002 la tasa mundial de mortalidad por traumatismos resultantes de accidentes de tránsito fue de 19.0 por 100 mil habitantes. Esta tasa fue de 27.6 por 100 mil varones y de 10.4 por 100 mil mujeres. El riesgo de perder la vida en un accidente de tránsito fue tres veces superior entre los hombres que entre las mujeres. Los adultos de 15-44 años de edad representan más del 50% de la totalidad de víctimas mortales de accidentes de tránsito y aproximadamente tres de cada cuatro de éstas son varones.⁴

Dos estudios importantes predicen que se mantendrá la tendencia al incremento en los países de ingresos bajos y medianos, a menos que se la modifique mediante acciones deliberadas. Como consecuencia de ello, en el mundo las cifras anuales de muertes causadas por el tránsito crecerán muy rápidamente en los dos próximos decenios. El primero de esos estudios, sobre la carga mundial de morbilidad, de la OMS (1), predice los cambios siguientes entre 1990 y 2020:

- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ocupar la sexta posición en la lista de las principales causas mundiales de mortalidad.
- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ocupar la tercera posición en la lista de causas de pérdida de AVAD.
- Las lesiones causadas por el tránsito pasarán a ser la segunda causa de pérdida de AVAD en los países de ingresos bajos y medianos.
- Las muertes causadas por el tránsito aumentarán en todo el mundo de 0,99 millones a 2,34 millones (lo que representa el 3,4% de todas las defunciones).

³ Murray CJL, Lopez AD. *Global health statistics: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for 200 conditions*. Boston, MA, Harvard School of Public Health, 1996.

⁴ Peden M. et al., eds. *The world report on road traffic injury prevention*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.

- Las muertes causadas por el tránsito aumentarán **como promedio más de un 80%** en los países de ingresos bajos y medianos y descenderán casi un 30% en los países de ingresos altos.
- La cifra de AVAD perdidos en el mundo aumentará de 34,3 millones a 71,2 millones (lo que representa el 5,1% de la carga mundial de morbilidad).

6.2 Los Accidentes de Tránsito como un problema de Salud Pública en Nicaragua. Aspectos Generales.

En Nicaragua, desde el inicio de los años 90`s se iniciaron esfuerzos sobre vigilancia de lesiones en el Hospital Escuela de León (HEODRA) y, actualmente, mediante la colaboración del CDC de Atlanta, se ha extendido la vigilancia de lesiones a cinco hospitales del país, encontrándose en sus objetivos: a) Producir información confiable y oportuna; b) Monitorear cambios; c) Identificar patrones de violencia; d) Generar hipótesis de causalidad; e) Servir para la toma de decisiones; f) Evaluar programas e intervenciones y g) Impulsar la conformación de grupos de trabajo.

Los lineamientos específicos en relación a los atributos del Sistema de Vigilancia de Lesiones se han establecido como:

- a) Simplicidad: Claridad en las definiciones
- b) Flexibilidad: Permanencia de atributos ante cambios
- c) Aceptabilidad: Aplicabilidad y relevancia de la información
- d) Sensibilidad: Comparación con fuentes primarias
- e) Valor Predictivo Positivo: Comparación con fuentes primarias
- f) Representatividad: Características del Sistema de Vigilancia en poblaciones similares
- g) Oportunidad: Cumplimiento con períodos de tiempo en recolección, reporte y diseminación de la información.⁵

⁵ Concha-Eastman Alberto. Guías par el diseño, Implementación y Evaluación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Violencia y Lesiones. Washington, D. C. OPS. 2001.

Situación de los accidentes de tránsito en cinco hospitales de nicaragua

La OMS, en la celebración del día mundial de la salud del año 2004 lanzó el informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por tránsito, como una forma de contribuir a evitar las lesiones, muertes y discapacidades que a diario ocurren en calles y carreteras relacionadas con el tráfico y los costos que éstas representan para el sistema de salud, la familia y la economía nacional, que fácilmente podemos prevenir si aumentamos la conciencia y la responsabilidad de la población ante este grave problema de salud pública.

En Nicaragua, el Ministerio de Salud, con la ayuda de OPS y el CDC de Atlanta EUA, a través de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica, ha iniciado la aplicación de algunas de las recomendaciones de dicho informe, como la inserción de las lesiones dentro del sistema de vigilancia epidemiológica utilizando como fuente de información las salas de emergencias de cinco hospitales (Regional Santiago de Carazo, HEODRA - León, Victoria Motta - Jinotega, Lenín Fonseca y Vélez Páiz en Managua) del MINSA, con la finalidad de dar a conocer una muestra de la magnitud del problema que representan las lesiones en el país, para compartir estos resultados con otros sectores y en conjunto elaborar planes de intervención con fines preventivos.

En el año 2004, se registraron en los cinco hospitales integrados al sistema de vigilancia de lesiones 4,740 personas lesionadas por accidentes de tránsito, 13 por día, de los cuales el 72% (3,418) corresponde al sexo masculino. El grupo etáreo más afectado corresponde a los de 10 a 20 años con 1,163 casos (24.4%), seguido de 20 a 30 años con 1,127 casos (23.6%) y el grupo etáreo de 0 a 10 años con 977 casos (20.5%). Con relación al día en que ocurrieron estos accidentes predominó el Domingo con 744 casos (15.6%), Lunes con 684 casos (14.3%) y en menor frecuencia el día Sábado con 679 casos (14.2%). Esto puede estar asociado a que en los fines de semana las personas tienen actividades de recreación, ingesta de alcohol, por lo general existe mucho tráfico en las carreteras, aunado a la falta de

aplicación de medidas de protección y al incumplimiento a la Ley de Tránsito. Del total de lesionados (as) el 42% corresponde a conductores (2004 casos), 30.2% a pasajero/a (1439 casos), y el 22.83% a peatón (1088 casos). En los lesionados según tipo de transporte, predominó el uso de Bicicletas con 1,572 casos (33%), Carro/camioneta 877 casos (18.4%), Motocicleta 396 casos (8.3%) y autobús 304 casos (6.4%).

En relación a **la ingesta de alcohol** se encontró evidencia o sospecha en 433 casos (9.1%), tomando en consideración que no existe alcoholímetro en las unidades hospitalarias para determinar con exactitud esta información, ya que según la Ley General de Tránsito estas mediciones deben ser realizadas por la Policía Nacional y el Instituto de Medicina Legal, donde disponen de dichos equipos.

En relación a la aplicación de medidas de seguridad contempladas en la Ley de Tránsito, el 34% (1,624 casos) respondieron categóricamente no usar medidas y solamente 44 casos (0.9%) hicieron uso del cinturón de seguridad, 27 casos usó casco (0.6%) y un caso usó Porta Bebé. En el 63% de los casos no existe registro relacionado a este tópico.

El 78% de las lesiones de tránsito se manejaron ambulatorias, 16.6 % se hospitalizaron y la letalidad fue del 2. %.

En las lesiones relacionadas a transporte predominaron las contusiones con un 33.5% (1,596 casos), traumatismos de cabeza y cráneo con un 24% (1,140 casos), fracturas 18.4% (879 casos) y heridas 12% (563 casos). Las lesiones más severas fueron traumas de cabeza y cráneo, y fracturas.

En los lesionados por accidente de tránsito se hizo énfasis en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, porque un poco más del 50% de los lesionados fueron atendidos en este centro de referencia Nacional en el manejo de Traumas. Durante el año 2004 se reportaron en este centro hospitalario 2,495 atenciones por accidentes de tránsito y 2,032 en el 2005 presentándose una leve reducción del 18.5% (463 casos).

En este mismo centro hospitalario durante el mes de Diciembre del 2005 se atendieron 239 casos en comparación a 271 casos por accidente de tránsito atendidos durante el mismo periodo en el 2004.

Haciendo referencia a los fallecidos por accidentes de tránsito en el Hospital Lenín Fonseca, se reportan 100 fallecidos en el año 2005 y de éstos 11 correspondieron al mes de diciembre. En comparación a 73 fallecidos en el año 2004 y de estos 10 corresponden a Diciembre de este mismo año. En el año 2005 se observó un aumento de 27 casos fallecidos con relación al 2004.⁶

Abordaje de los Accidentes de Tránsito por la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional

Un enfoque sistémico

MATRIZ DE HADDON: FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS CHOQUES AUTOMOVILISTICOS				
FASE		SER HUMANO	VEHICULOS Y EQUIPO	ENTORNO
Antes del Choque	Prevención de choques	Información Actitudes Discapacidad Aplicación de la reglamentación por la Policía	Buen estado técnico Luces Frenos Maniobrabilidad Control de la velocidad	Diseño y Trazado de la vía pública Limitación de la velocidad Vías peatonales
Choque	Prevención de traumatismo durante el choque	Utilización de dispositivos de retención Discapacidad	Dispositivos de retención de los ocupantes Otros dispositivos de seguridad Diseño protector contra accidentes	Objetos protectores contra choques
Después del Choque	Conservación de la vida	Primeros Auxilios Acceso a atención médica	Facilidad de acceso Riesgo de incendio	Servicios de socorro Congestión

Fuente: Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua. 2005

La Matriz de Haddon ilustra la interacción de 3 factores – **ser humano, vehículo y entorno** –durante las 3 fases de un choque: La previa, la del choque mismo y la posterior. Esta matriz simula el sistema dinámico, y cada una de sus celdas ofrece posibilidades de intervención para reducir las lesiones causadas por el accidente de tránsito.⁷

⁶ Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico. Situación de las Lesiones Relacionadas a Tránsito y Quemaduras 2004-2005. Semana 51, Año 2005. Del 18 al 24 de diciembre del 2005.

⁷ Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua 2005.

En los Estados Unidos, hace unos 30 años, William Haddon Jr. describió el transporte por carretera como un sistema «hombre-máquina» mal concebido que debía ser objeto de un tratamiento sistémico integral⁸. Ideó lo que ahora se conoce como matriz de Haddon, que ilustra la interacción de tres factores – ser humano, vehículo y entorno – durante las tres fases de un choque: la previa, la del choque mismo y la posterior. La matriz de Haddon resultante simula el sistema dinámico, y cada una de sus nueve celdas ofrece posibilidades de intervención para reducir las lesiones causadas por el tránsito.

Este trabajo propició considerables avances en el conocimiento de los factores comportamentales y relacionados con la vía pública y el vehículo que influyen en el número y la gravedad de las víctimas del tránsito. Basándose en las ideas de Haddon, el *enfoque sistémico* procura identificar y corregir las principales fuentes de error o deficiencias de diseño que contribuyen a los choques mortales o causantes de lesiones graves, así como mitigar la gravedad y las consecuencias de los traumatismos con las medidas siguientes:– reducir la exposición a riesgos;– impedir que se produzcan choques en la vía pública;– reducir la gravedad de los traumatismos en caso de choque;– mitigar las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención posterior a la colisión. Los datos de algunos países muy motorizados muestran que este enfoque integrado de la seguridad vial reduce notablemente las defunciones y las lesiones graves causadas por el tránsito,⁹ pero que llevar a la práctica el enfoque sistémico sigue siendo el reto más importante para las instancias normativas y los profesionales de la seguridad vial.

⁸ Haddon Jr W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *American Journal of Public Health*, 1968, 58:1431–1438.

⁹ Centers for Disease Control and Prevention. Motor vehicle safety: a 20th century public health achievement. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1999, 48:369–374.

Situación de los Accidentes de Tránsito desde la perspectiva de la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional de Nicaragua

La Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional de Nicaragua en cuanto a la tasa internacional de accidentalidad y mortalidad por cada 10,000 vehículos y cada 10,000 señaló que Nicaragua se ubica en el *segundo lugar*, después de Colombia y seguida por Argentina, muy por encima de países como Francia, Suecia y Nueva Zelanda con parques vehiculares más extensos, que ocupan los tres últimos puestos en cuanto a accidentalidad y muertes por cada 10,000 vehículos. También señaló en sus principales indicadores un descenso en cuanto a los accidentes por cada 100,000 habitantes y por cada 10,000 vehículos en los últimos 8 años (1998 a 2005), pasando en el primer caso de 257 a 194 (1.3) y en el segundo caso de 722 a 399 (1.8), a pesar del incremento poblacional de 4,803,102 a 5,912,302 (1.2) y del parque vehicular de 170,685 a 288,002 (1.7).

**POLICIA NACIONAL DE NICARAGUA
DIRECCION DE SEGURIDAD DE TRANSITO NACIONAL
PRINCIPALES INDICADORES**

Años	Población	% de Inc/Dec de la población	Parque Vehicular	% de Inc/Dec del parque vehicular	Accidentes de Tránsito	% de Inc/Dec de los accidentes	Accidentes por cada 100,000 habitantes	Accidentes por cada 10,000 vehículos
1998	4,803,102	3%	170,685	11%	12,331	18%	257	722
1999	4,935,559	3%	187,986	10%	15,850	29%	321	843
2000	4,956,964	0,4%	202,286	7,6%	14,865	-6,2%	300	735
2001	5,058,644	2%	220,743	9%	13,829	-7%	273	626
2002	5,162,275	2%	252,383	14%	12,645	-9%	245	501
2003	5,267,715	2%	277,979	10%	12,563	-1%	238	452
2004	5,374,820	2%	288,002	4%	14,875	18%	277	516
2005	5,912,302	2%	288,002	4%	11,496	-31%	194	399

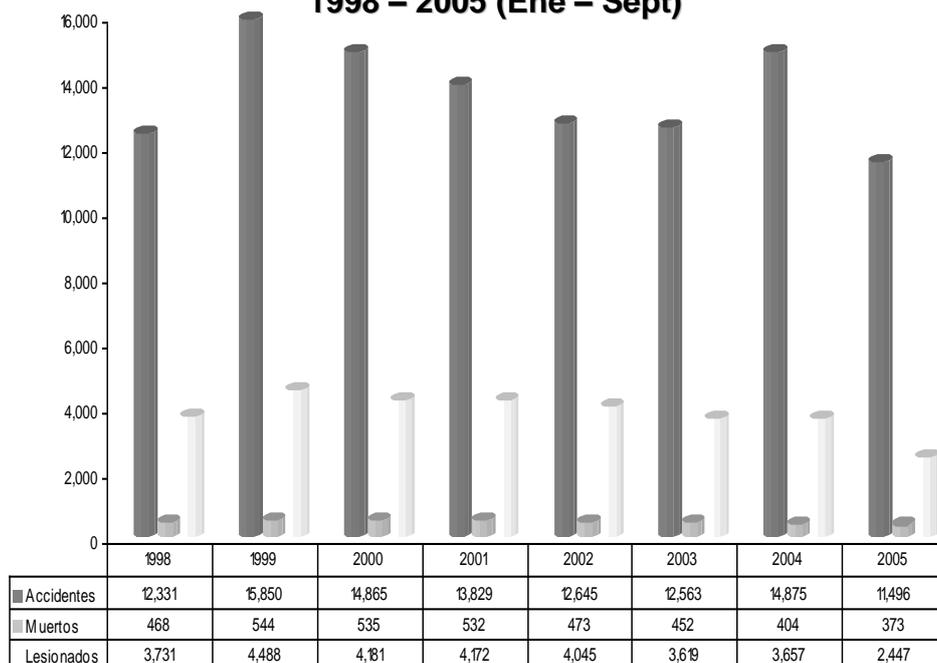
Fuente: Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua. 2005

La misma Dirección de Seguridad, observó una relación directamente proporcional con relación a los accidentes de tránsito y sus consecuencias, ocurridos en Nicaragua en los últimos 8 años (1998 al 2005), de tal manera encontramos que el número de accidentes disminuyó de 12,331 a 11,496 (1.07), correspondiéndose con el descenso en el número de muertes de 468 a 373 (1.2) y en el número de lesionados de 3,731 a 2,447 (1.5).

Los porcentajes de las cinco principales causas de accidentes (Giros indebidos, No guardar distancia, Interceptar el paso, Falta de de precisión al retroceder y No hacer altos), con relación al total general de cada año durante los últimos 8 años, esta comprendido entre el 57% y el 73%.

ACCIDENTES DE TRANSITO Y SUS CONSECUENCIAS OCURRIDOS EN NICARAGUA

1998 – 2005 (Ene – Sept)



Fuente: Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua. 2005

Las cinco principales causas de accidentes en las que se *presentaron muertes* (Imprudencia peatonal, Exceso de Velocidad, Giros indebidos, Mal Estado Mecánico e Invadir Carril), comprenden entre el 56% y el 75%, con relación al total general de las mismas causas, cada año, durante los últimos 8 años. Igualmente los porcentajes de las cinco principales causas de accidentes, en las que se *presentaron personas lesionadas* (Giros Indebidos, Exceso de Velocidad, Imprudencia peatonal, Mal Estado Mecánico e Invadir Carril), con relación al total general de cada año durante los últimos 8 años, está comprendido entre el 51% y el 68%.

Según la Dirección de Tránsito, se ha observado predominio entre las edades de 16 a 40 años, con relación a los conductores víctimas por accidentes de tránsito en Nicaragua en el período comprendido entre 1998 al 2005, siendo relevante el aumento de la relación (2.1) en el rango de 16 a 20 años y la sostenibilidad de la misma en el rango de edad comprendido entre los 36 a 40 años. De la misma manera prevaleció el grupo de edades entre 16 a 30 años, con relación a los pasajeros víctimas por accidentes de tránsito en Nicaragua en el mismo período.

En la mayoría de los ocho años evaluados se presentaron los casos fatales y los lesionados en el rango de edad comprendido entre los 21 a 25 años (5 y 7 años respectivamente). Particularmente importante es la distribución observada en los casos presentados en las *edades de los peatones víctimas* por accidentes de tránsito en Nicaragua en el período comprendido de 1998 al 2005, ya que los mismos *se ubican en las edades extremas*, siendo aún más relevante que en 7 de los ocho años la mayoría de los casos fatales se presentaron entre las edades de 0 a 10 años y en el rango mayor de 61 años.

En cuanto a la ubicación geográfica, los accidentes se presentaron mayoritariamente en los departamentos de Managua, Masaya y León, siendo los casos fatales más frecuentes en los departamentos de Managua, Matagalpa y León. Los lesionados fueron más frecuentes en los departamentos de Managua, Masaya y Matagalpa, respectivamente. El promedio de accidentes diarios en los últimos dos años (2004 a 2005) varió de 39,6 a 42,1, constituyendo la media de los casos fatales 1,1 y 1,4 y la de los lesionados 9,6 y 9,0, respectivamente.

Promedio diario

	2004	% Diario	2005	% Diario
Accidentes	10.818	39,6	11.496	42,1
Muertos	294	1,1	373	1,4
Lesionados	2614	9,6	2.447	9,0

Fuente: Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua. 2005

Con relación a los accidentes de tránsito y sus consecuencias *por estado de ebriedad* se observó que los departamentos de Managua, Estelí y Matagalpa presentaron las mayores cifras, sin embargo el departamento de Carazo fue el que mayor número de fallecidos obtuvo en el año 2004. Los departamentos en los que se observó la menor frecuencia fueron Madriz, Chontales y Río San Juan. Lo anterior está respaldado por las cifras de las causas mediatas de los accidentes de tránsito y sus consecuencias en el año 2004.

Se observó que la mayoría de los accidentes fueron producidos por presentar estado de ebriedad (92.5%), seguidos por conducir con las puertas abiertas (5%), por presentar problemas físicos o psíquicos (1%), no usar el cinturón de seguridad (0.8%) y conducir bajo el efecto de drogas o sustancias psicotrópicas (0.5%). Los fallecimientos y los lesionados graves y leves fueron producidos de la misma manera por personas en estado de ebriedad con un 86%, 95.71% y 97.48%, respectivamente.

Entre los diferentes problemas observados por la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional se pueden mencionar la insuficiencia de Equipos de Alcohóímetros, Pistolas Radar y medios automotores, el déficit del 45% de señalización vertical en Managua, el deterioro del 55% existente de señalización. La inadecuada señalización de protección de obras correspondientes por las compañías constructoras, además existe predominio de conductas Violentas y agresivas al conducir e intolerancia y falta de cortesía vial. También es manifiesta la Cultura ciudadana proclive a la violación de la Ley y a las Normas de Tránsito, aunada a la falta de coherencia estatal e institucional en la aplicación de políticas Públicas de seguridad ciudadana

Se han observado como ventajas para el abordaje de los accidentes de tránsito la aprobación de la Ley 431 “Ley para el Régimen de Circulación Vehicular e infracciones de Tránsito” y la Aprobación de las Normas Administrativas a la ley 431, así como también la introducción en el pensum académico de la materia de Educación Vial en 100 Centros de Educación

Primaria, el Programa de Vigilancia en carreteras y la Creación del Centro de Educación Vial, en cumplimiento al arto. No. 47 De la Ley 431. Es sentida la necesidad de parte de la Dirección Nacional de Tránsito de la Policía Nacional la Capacitación a conductores del transporte colectivo y selectivo en el Centro de Educación Vial, la Coordinación con Municipalidades para la realización de propuestas de señalización Vial (vertical y horizontal) que se adecue a las necesidades de mayor seguridad Vial de parte de la población, la Creación y fortalecimiento gradual de la Brigada de Tránsito, la Elaboración del Manual del Conductor y la Creación del Consejo Nacional de Seguridad y Educación Vial, de acuerdo al arto. 45 de la Ley 431.

La Dirección Nacional de Tránsito de la Policía Nacional sugiere aplicar medidas coercitivas y persuasivas para prevenir los accidentes e inculcar el sentido de la responsabilidad a los conductores de vehículos haciendo que los mismos cumplan las normas relacionadas con la Seguridad Vial, además sugieren la continuación de acciones que favorezcan una adecuada implantación de la Educación Vial infantil, primaria y secundaria, el desarrollo de convenios entre el MTI y Alcaldías para la mejora de seguridad vial en los cascos urbanos, la realización de programas de mantenimiento en carreteras del País, la implementación de campañas y programas de Educación Vial, así como la inversión en Educación Vial en forma sistemática desde los niveles de Pre-Escolar Primaria, Secundaria y Educación superior. Sugiere la Dirección Nacional de Tránsito de la Policía Nacional el mantenimiento a la infraestructura vial existente con el objeto de promover la seguridad mediante la construcción de vías más seguras para los peatones y ciclistas, igualmente el potenciar los programas de aplicación de la Ley mediante campañas de información y educación del público sobre los riesgos que entraña conducir a velocidades excesivas o bajo los efectos del alcohol, y las consecuencias sociales y jurídicas de hacerlo.

Situación de los Accidentes de Tránsito en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca

Siendo el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca una de las unidades del II Nivel de Atención del Ministerio de Salud de Nicaragua donde se ha implementado el Sistema de Vigilancia de Lesiones, en el mismo hospital se han realizado esfuerzos coordinados en cuanto al manejo de la información producida por el Sistema; de tal manera podemos mencionar que en el período de interés para el investigador se presentaron los siguientes trabajos:

a) El Dr. Melvin J. González Mena, Jefe del Departamento de Emergencias, Coordinador del Sistema de Vigilancia de Lesiones, presentó en Septiembre del 2004 las conclusiones del análisis del Sistema de Vigilancia Hospitalaria de Lesiones, correspondientes al período de Marzo 2003 - Febrero 2004, las que podemos enumerar de la siguiente manera:

1. En el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca se atienden 47 personas lesionadas diario, 1 de cada 4 consultas es por lesiones.
2. Las lesiones se presentan más frecuentes en hombres con respecto a las mujeres, en una relación 2:1
3. Más de la mitad de los lesionados pertenecen al grupo etáreo económicamente activo entre 15- 40 años.
4. 3 de cada 4 lesionados son clasificados como no intencionales y 1 de cada 4 son por violencia.
5. Los golpes y caídas son los principales mecanismos de lesión.
6. Las *lesiones de tránsito están en tercer lugar* como mecanismo de lesión.
7. Las *lesiones de tránsito son causa de hospitalización y mortalidad*, junto con las intoxicaciones y las heridas por arma de fuego.
8. El *consumo de alcohol*, es un factor importante para las lesiones, sobre todo en sexo masculino.
9. Los varones se lesionan más en la calle, mientras que las mujeres en la casa, en el ambiente laboral se lesionan más los varones.
10. En la escuela las lesiones ocurren con igual frecuencia en ambos sexos.

11. Los cortes y heridas son los motivos más frecuentes de consulta, seguido de trauma craneoencefálico y fracturas, lesionándose más la cabeza, miembros superiores e inferiores.
12. La mayoría de lesiones son leves, pero un importante porcentaje de moderadas necesitan atención inmediata en emergencia.
13. Se ingresan 1 de cada 10 lesionados.
14. La Morbilidad y Letalidad en sexo masculino es mayor que en el femenino.

b) En el mes de febrero del año 2005, se presentó, de la misma manera, el análisis de Vigilancia Epidemiológica de las Lesiones en el Hospital Antonio Lenín Fonseca período Enero – Noviembre 2004. Este informe fue presentado por la Dra. Arelys Palacios Rodríguez, Epidemióloga del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca. Las conclusiones más relevantes que se observaron en esta presentación fueron:

1. El total de Lesiones por todas las causas fue de 13667, el 72% fueron no Intencionales, siguiendo las Intencionales y las Auto Infligidas como las más Frecuentes.
2. Los Grupos de edades más afectados fueron los de 10-19 y 20-29 años, Según sexo el Masculino fue el más frecuente.
3. De las lesiones Intencionales el 86.2% se presentaron en el sexo masculino, siendo los grupos de edad más afectados desde 10 hasta 49 años. Según resultado su mayor porcentaje fueron tratados y enviados a casa, le siguieron las hospitalizaciones. La tasa de letalidad para este tipo fue de 1.1%.
4. Según su mecanismo los golpes con fuerza contundente ocupan el 1er lugar, seguido de Puñaladas y Cortaduras y HPAF.
5. Según consumo de Alcohol y Drogas los habían consumido el 39.2% y 1.4% respectivamente.

6. Según Contexto las más frecuentes fueron por Riñas, Pandillas, Robo y VIF.
7. Las Lesiones Auto inflingidas son reportadas más en el sexo Femenino, en las edades de 10-29 años.
8. El envenenamiento fue el mecanismo más frecuente y las sustancias más usadas en orden de Frecuencia fueron: Hidrocarburos, Fármacos y Plaguicidas.
9. La causa más frecuente para tomar esta decisión fue conflictos familiares, seguido de No sabe y problemas de Pareja.
10. Según severidad el mayor porcentaje fueron del tipo Moderada.
11. Los *accidentes de tránsito* fueron más frecuentes en el Sexo Masculino y en edades desde 5 hasta 49 años.
12. Los *tipos de Transporte* más involucrados fueron Bicicleta, Carro, Motocicleta, y autobús.
13. *En el 14% de los accidentes de tránsito estaba involucrado el Licor* y el usuario que más lo consumió fue el *peatón* seguido de los conductores. En el sexo que se evidenció con mayor énfasis fue en el Masculino. Según resultado el 69% fue tratado y enviado a casa, le siguen los hospitalizados y los fallecidos, cuya tasa de letalidad correspondió al 3.1%

Marco Legal para dar respuesta al problema de los Accidentes de Tránsito

Nuestro país cuenta con un amplio marco jurídico legal que permite el abordaje integral del problema de los accidentes de tránsito; los documentos más importantes que hacen referencia a los mismos, se señalan en la tabla que a continuación se presenta:

No.	Nombre del Documento	Referencia	Contenido Relacionado con los Accidentes de Tránsito
1.	Ley No. 423, Ley General de Salud	Título II, capítulo I arto.7, inciso 7.	Son competencias del Ministerio de Salud, definir las normas de organización, funcionamiento y financiamiento del plan de asistencia sanitaria por causa de accidentes de tránsito.
		Título III, capítulo III, sección IX, arto.26 y 27.	El Ministerio de Salud en coordinación con los organismos competentes, llevará a cabo actividades dirigidas a la investigación, prevención y control de accidentes. Para los efectos de esta ley, se entiende por accidentes, todo hecho súbito que produzca daños a la salud y que resulte de condiciones potencialmente prevenibles.
		Título IV, capítulo III, sección II, arto.46 y 47.	Las compañías aseguradoras deberán garantizar la financiación de las prestaciones de servicios en salud para sus asegurados, beneficiarios y terceros por accidentes de tránsito. El programa por accidentes de tránsito se integra por el conjunto de beneficios que deberán ser otorgados a las víctimas por accidentes de tránsito.
2.	Reglamento de la Ley No. 423, Ley General de Salud	Título II, capítulo III, arto.10 e inciso 6 del arto 11.	<ul style="list-style-type: none"> - Los establecimientos proveedores de servicios de salud, impulsarán la participación social tomando en cuenta los aportes garantizando la comunicación permanente del personal de salud con líderes comunitarios, apoyarán a los grupos, asociaciones y demás instituciones que tengan por objeto participar organizadamente en los programas de mejoramiento de la salud individual y colectiva, así como en los de prevención de enfermedades, accidentes y rehabilitación. - Promover hábitos de conducta, que contribuyan a proteger y solucionar problemas de salud e intervención en programas de promoción y mejoramientos de ésta, así como de la prevención de enfermedades y accidentes.
		Título IV, capítulo único, arto.19, inciso 11 y arto. 20 inciso 3	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar políticas encaminadas a la prevención de accidentes y atención en casos de emergencia y coordinar su ejecución en conjunto con otras entidades. - Regímenes de tarifas para el reconocimiento a los proveedores de los servicios de atención de emergencia y de accidentes de tránsito.
		Título VI, artos. 29 y 30	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando se trate de entidades que ofrezcan planes de salud en el régimen voluntario en la modalidad de seguros de reembolso o cuando se trate de seguros de accidentes personales de transporte de pasajeros de que trate la legislación vigente; la regulación sobre la organización y funcionamiento de tales empresas corresponderá a la Superintendencia de Bancos y se regirá por las normas del Código de Comercio y de la Ley General de Instituciones de Seguros. - La Superintendencia de Bancos en el trámite de aprobación de un seguro de reembolsos en el ramo de personas, que se creen para cubrir riesgos de accidentes y enfermedades que incluyan el financiamiento de gastos médicos, deberá garantizar que se incorporen las disposiciones de la Ley el presente Reglamento, en relación con las atenciones brindada en casos de emergencias y/o enfermedades de alto costo.
		Título XIII, capítulo I, arto. 324, inciso 2 y arto. 325, inciso 1	<ul style="list-style-type: none"> - Objeto de la educación en salud: Orientar y capacitar a la población preferentemente en materia de nutrición, salud mental, salud bucal, educación sexual familiar, riesgos de la automedicación, prevención de la fármaco dependencia, salud ocupacional, uso adecuado de los servicios de salud, prevención de accidentes, prevención y rehabilitación de la incapacidad, detección oportuna de enfermedades, prevención y control de enfermedades transmisibles, saneamiento ambiental, higiene de los alimentos, higiene escolar y sustancias tóxicas. - Propósito de la educación en salud: Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas, accidentes y, protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.
		Capítulo III, sección 5, arto. 366.	- Las atenciones por accidentes y enfermedades de alto costo que defina, mediante norma técnica, el MINSA, serán cubiertas con recursos del régimen no contributivo, para lo cual el costo de referencia deberá incluir el de dichas atenciones según el tamaño de la población pobre y la capacidad de respuesta que posean los establecimientos públicos proveedores de servicios de salud, en la circunscripción territorial.

No.	Nombre del Documento	Referencia	Contenido Relacionado con los Accidentes de Tránsito	
3.	Política Nacional de Salud	Lineamiento General No. 2	- Fortalecimiento de la Atención Primaria en Salud, en cuanto a la Política por Área de Intervención: Promoción de la Salud, establece la participación del Ministerio de Salud (MINSA) en las campañas educativas de prevención de accidentes de tránsito y en la erradicación de todas las formas de violencia en general y la intrafamiliar en particular.	
		Lineamiento General No. 4	- Consolidación del Sistema Nacional de Salud, en cuanto a la Política por Área de Intervención: Prevención de la Salud, establece el Desarrollo y fortalecimiento del sistema de vigilancia en salud que incluya riesgos importantes como la violencia intrafamiliar, daños (transmisibles y no transmisibles) y discapacidades. Además, incluirá la investigación y control de la salud a través del fortalecimiento de salas situacionales de las instituciones del sector.	
4.	Plan Nacional de Salud	Objetivo General No. 1, Objetivo específico No. 1.2, Lineamiento estratégico 1.2.1	Intervención. Ampliar el listado de prestaciones del INSS de acuerdo a la capacidad financiera de la institución, asegurando que incluya, entre otras cosas la rehabilitación para personas con discapacidades por accidentes de tránsito.	
		Objetivo General No. 2, Objetivo específico No. 2.1, Lineamiento estratégico 2.1.1	Intervención. Promover campañas de prevención de accidentes de tránsito y en el hogar.	
		Matriz de metas de salud	Objetivo de salud No. 5	Promover conocimientos, actitudes y hábitos saludables en las personas, la familia y la comunidad (especialmente de alimentación y estilos de vida saludable), para prevenir problemas de salud mental, obesidad, sedentarismo, drogadicción, alcoholismo, violencia en general, intrafamiliar, sexual, accidentalidad, inseguridad ciudadana, entre otras. Haciendo énfasis en la niñez, adolescencia y juventud.
			Meta Nacional	Contener y reducir las adicciones en drogadicción y alcoholismo como factores de riesgo para la violencia, accidentalidad y otras.
			Indicadores de Resultado	Tasa de mortalidad por accidentes de transporte por cien mil 2003: 8; 2005: 7.2; 2010: 7; 2015: 6.8.
		Anexo No. 1	Objetivo de salud No.8	Mortalidad y lesiones por violencia
			Grupos vulnerables.	Los grupos más expuestos a los accidentes de tránsito son gente joven en edad productiva; las lesiones por violencia afectan más a los hombres que a las mujeres; la violencia intrafamiliar y sexual afecta a las mujeres y los niños.
			Localización	Los accidentes de tránsito se dan en mayor escala en las zonas urbanas del país, así como las agresiones físicas. La violencia intrafamiliar y sexual es generalizada.
5.	Ley para el Régimen de Circulación Vehicular e Infracciones de Tránsito. Ley No. 431 del 21 de enero del año 2003.	Capítulo I, art. 1.	Objeto de la ley. Establecerlos requisitos y procedimientos para normar el régimen de circulación en el territorio nacional, con relación a las autoridades de tránsito, los vehículos de transporte en general, el registro público de la Propiedad Vehicular, la Ecuación y seguridad vial, la protección del medio ambiente, los seguros obligatorios, así como el otorgamiento y renovación del derecho de matrícula vehicular. También establece otras disposiciones de carácter normativo dirigidas a fortalecer la protección y seguridad ciudadana, tales como el valor de las infracciones de tránsito, la regulación del tránsito peatonal, vehicular y los semovientes.	
6.	Manual de Vigilancia Epidemiológica	Objetivos	- Mantener un monitoreo sistemático que permita la detección oportuna e información con la rapidez necesaria de los eventos que alteren la salud de la población. - Orientar y apoyar las medidas de control necesarias ante cualquier enfermedad o factor de riesgo.	

No.	Nombre del Documento	Referencia	Contenido Relacionado con los Accidentes de Tránsito
7.	Guías para la vigilancia epidemiológica de violencia y lesiones	Capítulo 7.3 Conformación de un grupo de trabajo o comité técnico. Página 18.	La información sobre determinados eventos, por ejemplo, un homicidio o un accidente de tránsito, según las normas de cada país, debe ser recolectada por la policía, y/o la fiscalía y/o las autoridades de tránsito
		Capítulo 7.7, en cuanto a la diseminación de la información. Página 24	En casos de accidentes automovilísticos la información puede hacer referencia a la edad de las personas involucradas pero no indicar los datos precisos sobre el nivel de alcoholemia del conductor u otras personas, sino solamente sobre aliento alcohólico. Aún así es posible tomar decisiones con base en los riesgos identificados y decidir mecanismos para mejorar los registros, con base en la experiencia obtenida.

6.3 Razonamiento económico de los costos y efectos de los accidentes de tránsito:

El término costo se refiere al valor que resulta de convertir todos los insumos y materiales en servicios y unidades producidas. Los costos tienen una relación directa sobre el nivel de productividad y rentabilidad de las empresas.¹⁰

En nuestro país, los estudios sobre el costo de enfermedades o de la carga de morbilidad, se están expandiendo en número y también en utilidad para la toma de decisiones. La relación costo beneficio en el abordaje de los accidentes de tránsito debería estar contemplada dentro de las acciones de prevención y fuentes de financiamiento de la vigilancia de lesiones, especificando que los costos en prevención de lesiones son por lo general menores que aquellos relacionados con el tratamiento médico, la rehabilitación y la pérdida de productividad que ocurre como consecuencia de los eventos violentos.¹¹ Para los individuos los costos de prevención son mínimos si se comparan con aquellos por tratamiento médico o quirúrgico, así como por las pérdidas salariales que ocurren como consecuencia de un acto violento. Para los sistemas de salud, los costos por tratamiento generalmente son muy superiores a aquellos que se necesitan para la prevención.¹²

¹⁰ Samuelson P. Nordhaus W. "Economía". 16 edición. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana de España S.A. U. 1999.

¹¹ Rice et al., 1989; Janson et al., 2001; CDC, 1995; Murria et al., 1996; BERL, 2002

¹² Concha-Eastman Alberto. Guías par el diseño, Implementación y Evaluación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Violencia y Lesiones. Washington, D. C. OPS. 2001.

El razonamiento económico de los costos es pertinente porque los mismos siguen al proceso de producción. Están divisiblemente ligados al proceso de producción y servicios. En este sentido, todo productor de bienes o servicios recurre al mercado y paga los factores de producción, tales como mano de obra, materiales, equipos y otros recursos. Los gerentes de las empresas rentables están conscientes de este hecho, por lo tanto se fijan objetivos de producción y ventas con relación a:

1. Cada córdoba gastado de forma innecesaria reduce los beneficios de la empresa
2. Una producción excesiva puede ser tan peligrosa como una producción escasa
3. Una expansión excesiva de servicios puede llevar a la quiebra a la empresa.

El conocimiento sobre costos permite, de esta manera, tener elementos de juicio sobre la elección del método de producción eficiente, por ejemplo, producir más con menos costos, pero además sienta las bases necesarias para comprender las decisiones de oferta de las empresas. El objetivo de conocer los costos de producción de los servicios de salud, es crear herramientas de gestión para la empresa, ya que al tener un conocimiento de sus costos le permite manejar bases para la negociación de la venta de sus servicios o tener un conocimiento del comportamiento productivo de la institución y realizar políticas de contención de costos o manejo de gastos

Los **costos directos** son aquellos que se pueden identificar y medir dentro del costo del producto y se asignan con facilidad al servicio o bien específico, por ejemplo los materiales o suministros y la mano de obra de atención directa con el paciente.

Los **costos indirectos** son aquellos no asignables con facilidad a una unidad de producto; se cargan o imputan a los diferentes productos o servicios otorgados por la unidad productiva, por ejemplo el aseo, los gastos de administración, luz, agua, teléfono, papelería, etc.

Para efectos de este estudio, la estructura de costos estandarizada, reconocida para la producción de servicios de salud se presenta de la siguiente manera, en cuanto a la imputación de los costos directos:

Estructura de los Costos de los Servicios de Salud*	Recursos
I. Costos Directos	
a. Mano de obra directa	Médicos
	Enfermeras
	Auxiliares
	Personal de apoyo
b. Insumos	Medicamentos
	Sangre y sus derivados
c. Procedimientos Terapéuticos y quirúrgicos	Cirugías
	Otros
d. Medios de Apoyo Diagnóstico	Laboratorio Clínico
	Imagenología
	Otros: anatomía patológica
e. Otros Costos Directos*	Hotelería
	Insumos no farmacológicos (sondas, collares ortopédicos, etc.)
	Procedimientos no quirúrgicos (inyectables, canalizaciones, etc.)
Total costos directos	a+b+c+d+e*
II. Costos Indirectos	Recursos
a. Gastos de administración	Gerencia
	Contabilidad
b. Gastos administrativos	Luz
	Agua
	Teléfono
	Mantenimiento
	Seguros
	Depreciaciones
	Papelería
	Artículos varios
c. Servicios de apoyo	Central de Equipo
	Servicio de Alimentación
	Servicio de Lavandería
	Vigilancia
Total Costo Indirecto	a+b+c
Costo Total	Costo Directo+Costo Indirecto (I+II)

Fuente: Informe de Estimación de Costos de 25 Motivos de Atención y Egreso en Empresas Médicas Previsionales. Proyecto Liderazgo y Gerencia en Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Cámara de Empresas Médicas Previsionales. Managua, marzo del 2005.

* Modificado por el autor

Los costos sociales y económicos de las lesiones causadas por el tránsito

Todas las personas que se lesionan, quedan discapacitadas o mueren por un choque, tienen una red de personas allegadas como familiares y amigos, que resultan profundamente afectadas. En el mundo, millones de personas se enfrentan a la muerte o a la discapacidad de familiares debido a lesiones causadas por el tránsito. Sería imposible asignar un valor cuantitativo a cada caso de sacrificio y sufrimiento humano, sumarlos todos y obtener una cifra que refleje el costo social mundial de los choques y las lesiones causadas por el tránsito. El Transport Research Laboratory (actualmente TRL Ltd) examinó los datos de 21 países de ingresos bajos, medianos y altos sobre lesiones causadas por el tránsito y realizó estimaciones aproximadas según las cuales dichas lesiones cuestan una media del **1%** del producto nacional bruto (PNB) a los países de ingresos bajos, frente al **1,5%** a los de ingresos medianos y el **2%** a los de ingresos altos¹³. Aplicando estos promedios al PNB en 1997, TRL Ltd estimó que el costo mundial de los traumatismos causados por el tránsito era de **US\$ 518 000 millones**, y que **US\$ 453 000 millones** correspondían a los países de ingresos altos. A los países de ingresos bajos y medianos les correspondían **US\$ 65 000 millones**, que es más de lo que recibieron en asistencia al desarrollo.¹⁴

Las lesiones causadas por el tránsito representan una pesada carga no sólo para la economía mundial y de los países, sino también para la de los hogares. La pérdida de quienes ganaban el sustento y el costo añadido de atender a los familiares discapacitados por dichas lesiones sumen a muchas familias en la pobreza. En cambio, se invierte muy poco dinero en prevenir los choques y las lesiones causadas por el tránsito. Se gasta relativamente poco en la aplicación de medidas, pese a que muchas intervenciones que permiten prevenir choques y traumatismos se conocen bien, se han probado lo suficiente y son rentables y aceptables para la población.

¹³ Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report, No. 445).

¹⁴ Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report, No. 445).

Estimar los costos de los choques y los traumatismos causados por el tránsito puede ayudar a los países a comprender la gravedad del problema que plantean y las ventajas de invertir en medidas para prevenirlos. La evaluación debería tener en cuenta los costos tanto directos como indirectos.

Como mínimo, en los costos directos debería incluirse la prestación de atención sanitaria y rehabilitación, y en los indirectos el valor de las pérdidas en servicios domésticos y en ingresos para los supervivientes, los cuidadores y las familias. Muchos países de ingresos altos hacen anualmente estimaciones de los costos de los choques y los traumatismos causados por el tránsito que tienen en cuenta las pérdidas económicas, los costos de la atención sanitaria y de los daños a las propiedades, la administración (como los costos de la policía, los tribunales y las compañías de seguros) y las demoras en los viajes. Los costos sanitarios y de rehabilitación pueden ser prohibitivos en caso de traumatismo grave. Además, se suelen hacer pocos esfuerzos por atribuir un costo al estrés psicológico y sufrimiento padecido por los supervivientes y sus familiares. Es más difícil estimar los costos en los países de ingresos bajos y medianos, porque faltan datos de buena calidad sobre los choques y los traumatismos causados por el tránsito.

La seguridad vial como problema de equidad social

Los estudios demuestran que los choques de vehículos de motor tienen un impacto desproporcionado en los sectores pobres y vulnerables de la sociedad ¹⁵ ¹⁶. *Las personas más pobres* representan la mayoría de las víctimas y carecen de apoyo permanente en caso de lesiones de larga duración. También tienen un acceso limitado a la atención de urgencia después de un choque.

¹⁵ . Nantulya VM, Reich MR. Equity dimensions of road traffic injuries in low- and middle-income countries. *Injury Control and Safety Promotion*, 2003, 10:13–20.

¹⁶ Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in traffic injury risks in childhood and youth: a literature review and research agenda. *Injury Prevention*, 2000, 6:293–298.

En muchos países en desarrollo, los costos de la atención médica prolongada, la desaparición de las personas que sustentan a la familia, el costo de un funeral o la pérdida de ingresos por discapacidad pueden sumir a las familias en la pobreza¹⁷.

Un gran porcentaje de las víctimas de choques en los países de ingresos bajos y medianos son *usuarios vulnerables* de la vía pública, como **peatones y ciclistas**. Se benefician menos de las políticas concebidas para los desplazamientos en vehículos de motor, y además recae en ellos una proporción desmedida de los inconvenientes del transporte motorizado en cuanto a lesiones, contaminación y separación de las comunidades.¹⁸

Costos sanitarios y sociales

Los datos del estudio sobre la carga mundial de morbilidad que la OMS realizó en 2002 muestran que, de las personas con traumatismos lo bastante graves para necesitar atención en un servicio médico, casi la cuarta parte sufrían traumatismos craneoencefálicos y una décima parte tenían heridas abiertas. La mayoría de los traumatismos restantes eran fracturas de huesos. Los estudios demuestran que los choques son la principal causa de traumatismo craneoencefálico tanto en los países de ingresos altos como en los de ingresos bajos y medianos¹⁹.

Tras un examen completo de numerosos estudios se comprobó que los traumatismos causados por el tránsito eran la causa de un **30% a un 86%** de las hospitalizaciones por traumatismos en algunos países de ingresos bajos y medianos. Según dichos estudios, la duración media de la estancia hospitalaria de las personas con lesiones causadas por el tránsito era de **20 días**.

¹⁷ Hajar M, Vazquez-Vela E, Arreola-Risa C. Pedestrian traffic injuries in Mexico: a country update. *Injury Control and Safety Promotion*, 2003, 10:37–43.

¹⁸ Mohan D. Road safety in less-motorised environment: future concerns. *International Journal of Epidemiology*, 2002, 31:527–532.

¹⁹ Thurman D. The epidemiology and economics of head trauma. In: Miller L, Hayes R, eds. *Head trauma: basic, preclinical, and clinical directions*. New York, NY, Wiley and Sons, 2001:327–347.

Estos pacientes representaban entre el **13% y el 31%** de todas las personas atendidas por traumatismos y el **48%** de la ocupación de camas en plantas quirúrgicas; eran, además, los usuarios más frecuentes de los quirófanos y las unidades de cuidados intensivos.

El aumento de la carga de trabajo en los departamentos de radiología y la mayor demanda de servicios de fisioterapia y rehabilitación se atribuyen en gran medida a las lesiones causadas por el tránsito²⁰. Muchos países de ingresos bajos y medianos no pueden dispensar todos los servicios de atención sanitaria que recibirían las personas que sufren traumatismos causados por el tránsito en los países de ingresos altos.

En un estudio reciente se constató que, en 2000, la población de los Estados Unidos sufrió 5,27 millones de lesiones no mortales causadas por el tránsito, de las cuales el 87% se consideraron menores. El costo de tratar todas ellas se elevó a US\$ 31 700 millones, lo que supone una enorme carga para los servicios de atención sanitaria y la economía de las víctimas del tránsito y sus familias. Los traumatismos graves, incluidas las lesiones encefálicas y de la médula espinal, cuestan una media de US\$ 332 457 por traumatismo.²¹ Independientemente de los costos de la atención sanitaria y la rehabilitación, los traumatizados soportan costos adicionales. Una discapacidad permanente, como una paraplejía, una tetraplejía, la pérdida de la visión o una lesión encefálica, puede impedir a una persona incluso el logro de objetivos de poca importancia y obligarla a depender de otros para su sustento económico y los cuidados físicos cotidianos. Los traumatismos menos graves pueden causar dolor crónico y limitar la actividad física de la persona afectada durante largos periodos. Las quemaduras graves, las contusiones y las laceraciones pueden ocasionar un trauma emocional causado por una desfiguración permanente²².

²⁰ Odero W, Garner P, Zwi A. Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. *Tropical Medicine and International Health*, 1997, 2:445-460.

²¹ Blincoe L et al. *The economic impact of motor vehicle crashes, 2000*. Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 2002 (DOT HS-809-446).

²² Bačkaitis SH. Economic consequences of traffic accidents in the Baltic countries. *Lituanus: Lithuanian Quarterly Journal of Arts and Sciences*, 2000, 46

En la Unión Europea, cada año mueren más de 40 000 personas y más de 150,000 quedan discapacitadas de por vida por causa del tránsito. En casi 200,000 familias, alguno de sus miembros pierde la vida o queda discapacitado²³.

Atender a una persona discapacitada exige a menudo que al menos uno de sus familiares robe tiempo a otras actividades, incluso las remuneradas, por lo que estas familias pierden ingresos²⁴. Un estudio realizado en 1993 mostró que el 90% de las familias de fallecidos por causa del tránsito y el 85% de las familias de supervivientes que quedan discapacitados señalaron que su calidad de vida había descendido considerablemente. Con relación a lo anterior, numerosos supervivientes y miembros de sus familias sufrían cefaleas, insomnio, problemas generales de salud y pesadillas, y al cabo de tres años no se registraban mejorías significativas.²⁵ Además, un estudio de seguimiento mostró que los supervivientes de choques en la vía pública y sus familiares estaban descontentos con los procedimientos penales, las reclamaciones a partes civiles y a las aseguradoras, así como con la información y el apoyo que habían recibido para sobrellevar el problema.

En todos los países, la pérdida de los que mantienen a la familia y los costos de los funerales o de la atención prolongada a los discapacitados pueden sumir a las familias en la pobreza. A menudo, los más afectados son los niños. En México, la pérdida de los padres debido a choques es la segunda causa de orfandad infantil.²⁶

²³ Fédération Européenne des Victimes de la Route [web site]. (<http://www.fevr.org/english.html#Road>, accessed 17 November 2003).

²⁴ Mock CN et al. Economic consequences of injury and resulting family coping strategies in Ghana. *Accident Analysis and Prevention*, 2003, 35:81–90.

²⁵ Impact of road death and injury. Research into the principal causes of the decline in quality of life and living standard suffered by road crash victims and victim families. Proposals for improvements. Geneva, Fédération Européenne des Victimes de la Route, 1997.

²⁶ Hajar M, Vazquez-Vela E, Arreola-Risa C. Pedestrian traffic injuries in Mexico: a country update. *Injury Control and Safety Promotion*, 2003, 10:37–43.

6.4 Consumo de alcohol y accidentes de Tránsito

Establecimiento y cumplimiento de los límites de alcoholemia

La conducción a velocidades excesivas o inadecuadas **bajo la influencia del alcohol**, el sueño o el cansancio y sin dispositivos de protección (como cinturones de seguridad, sillas de seguridad para niños y cascos) para todos los ocupantes del vehículo son factores que contribuyen mucho a los choques, los fallecimientos y los traumatismos graves causados por el tránsito. Las leyes por sí solas no bastan para hacer frente a estos errores, la clave es lograr el cumplimiento de la reglamentación vial.

Riesgos del alcohol

Al igual que la velocidad, el consumo de alcohol aumenta la probabilidad de choques causantes de muerte o de traumatismos graves. Es difícil establecer comparaciones por la gran variación que existe de un país a otro en los límites legales de alcoholemia impuestos y en su aplicación. No obstante, diversos estudios se han ocupado de examinar en qué medida se conduce bajo la influencia del alcohol. Un examen de las encuestas realizadas en los países de la Unión Europea puso de relieve que entre el 1% y el 3% de los conductores, dependiendo del país, se hallaban bajo ese influjo. De diversas encuestas llevadas a cabo en Croacia se desprendió que más del 4% de los conductores conducían en estado de ebriedad ^{27 28}.

Según un estudio efectuado en Ghana ²⁹, la concentración de alcohol en la sangre de más del 7% de los conductores superaba 0,08 g/dl. Mediante un análisis de estudios realizados en países de ingresos bajos y medianos se comprobó que entre el 33% y el 69% de los conductores fallecidos y entre el 8% y el 29% de los lesionados presentaban alcohol en la sangre³⁰.

²⁷ *Reducing injuries from alcohol impairment*. Brussels, European Transport Safety Council, 1995.

²⁸ Gledec M. The presence of alcohol in Croatian road traffic. In: *Proceedings of the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Medicine, Stockholm, 22–26 May 2000*. Stockholm, Swedish National Road Administration, 2000 (http://www.vv.se/traf_sak/t2000/314.pdf, accessed 17 November 2003).

²⁹ Mock CN, Asiamah G, Amegashie J. A random, roadside breathalyzer survey of alcohol impaired drivers in Ghana. *Journal of Crash Prevention and Injury Control*, 2001, 2:193–202.

³⁰ Odero WO, Zwi AB. Alcohol-related traffic injuries and fatalities in LMICs: a critical review of literature. In: Kloeden CN, McLean AJ, eds. *Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13–18 August 1995*. Adelaide, Road Accident Research Unit, 1995:713–720.

Según estudios efectuados en Sudáfrica³¹, el alcohol fue el causante del 47% de los casos de fallecimiento del conductor y del 27% de los choques no mortales para los conductores; el 52% de las víctimas de traumatismos causados por el tránsito presentaban un exceso de alcohol³².

Según un estudio realizado en Nueva Delhi (India) ³³, un tercio de los motociclistas conducidos al hospital admitieron hallarse bajo la influencia del alcohol. Los peatones también se exponen en mayor medida a ser víctimas de traumatismos causados por el tránsito cuando consumen alcohol en exceso.

El examen de estudios realizados en Australia ³⁴ mostró que la alcoholemia del 20% al 30% de los peatones muertos por causa del tránsito superaba 0,15 g/dl. De acuerdo con un estudio llevado a cabo en Sudáfrica ³⁵, el alcohol estaba relacionado con más del 61% de las defunciones de peatones.

En un estudio realizado recientemente en el Reino Unido ³⁶ se llegó a la conclusión de que el 48% de los peatones que habían resultado víctimas mortales del tránsito habían bebido.

Límites de alcoholemia

En 1964, el estudio «Grand Rapids» ³⁷ mostró que el riesgo de colisión aumentaba en función de la cantidad de alcohol consumida por los conductores, y proporcionó la base de 0,08 g/dl de alcoholemia aún aceptada como límite en muchos países.

³¹ Peden M et al. Injured pedestrians in Cape Town: the role of alcohol. *South African Medical Journal*, 1996, 16:1103–1005.

³² Peden M et al. Substance abuse and trauma in Cape Town. *South African Medical Journal*, 2000, 90:251–255.

³³ Mishra BK, Banerji AK, Mohan D. Two-wheeler injuries in Delhi, India: a study of crash victims hospitalized in a neuro-surgery ward. *Accident Analysis and Prevention*, 1984, 16:407–416.

³⁴ Holubowycz OT. Alcohol-involved pedestrians: the Australian experience. In: Kloeden CN, McLean AJ, eds. *Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13–18 August 1995*. Adelaide, Road Accident Research Unit, 1995:700–710.

³⁵ Peden M et al. Injured pedestrians in Cape Town: the role of alcohol. *South African Medical Journal*, 1996, 16:1103–1005.

³⁶ Keigan M et al. *The incidence of alcohol in fatally injured adult pedestrians*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2003 (TRL Report 579).

³⁷ Borkenstein RF, et al. *The role of the drinking driver in traffic accidents*. Bloomington, Indiana, Department of Police Administration, Indiana University, 1964.

Estudios posteriores han revelado que incluso niveles más bajos incrementaban el riesgo de choque. Actualmente, en Europa son corrientes límites máximos de concentración en la sangre de 0,05 g/dl para los adultos conductores de vehículos de cuatro ruedas.

En los Estados Unidos, los estados fijan sus propios límites, que varían entre 0,08 y 0,10 g/dl. El examen de los estudios publicados³⁸ ha puesto de relieve que unos límites entre 0 y 0,02 g/dl pueden reducir entre un 4% y un 24% la tasa de choques entre los jóvenes o los conductores principiantes.

Aplicación de los límites de alcoholemia y divulgación de la aplicación

Según investigaciones realizadas³⁹, para disuadir a las personas de que conduzcan bajo la influencia del alcohol, es bastante más eficaz que perciban el riesgo de verse sorprendidos en falta que la dureza de la sanción. Sin embargo, tanto dicha percepción como la probabilidad real son bajas en la mayoría de los países.

Según un estudio reciente efectuado en Tailandia⁴⁰, más del 80% de los encuestados consideraron muy escasas las probabilidades de que la policía les parase para realizar una prueba de alcoholemia, aun cuando más del 90% coincidían en estimar beneficiosa la aplicación de los límites de concentración de alcohol en la sangre.

Los instrumentos más eficaces con miras al cumplimiento de los límites de alcoholemia son los dispositivos de análisis del aliento que proporcionan pruebas objetivas de la concentración de alcohol en la sangre. Aunque se utilizan en la mayoría de los países de ingresos altos, no es así en los países de ingresos medianos o bajos. En cualquier caso, el efecto disuasorio del análisis del aliento depende de las leyes que rigen su utilización.

³⁸ Shults RA, et al. Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. *American Journal of Preventive Medicine*, 2001, 21:66–88.

³⁹ Homel RJ. Random breath testing in Australia: a complex deterrent. *Australian Drug and Alcohol Review*, 1988, 7:231–241.

⁴⁰ Suriyawongpaisal P, Plitapolkarnpim A, Tawonwanchai A. Application of 0.05 per cent legal blood alcohol limits to traffic injury control in Bangkok. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2002, 85:496–501

Las atribuciones de la policía varían según las jurisdicciones. En algunas, la policía sólo está autorizada a parar a los conductores con signos palpables de embriaguez. En otras, se permite establecer puestos de control de sobriedad para hacer la prueba únicamente a aquellos de quien se sospecha que han bebido. En otras se permite parar al azar a los conductores y someter a todos ellos a las pruebas. Con la realización generalizada de análisis aleatorios del aliento – al menos a uno de cada 10 conductores al año – se logran los índices más elevados de cumplimiento de las leyes que establecen los límites de alcoholemia. Estas pruebas deberían llevarse a cabo en momentos y lugares imprevisibles, de forma que los conductores no puedan evitarlas.

Tres estados de Australia han reducido sus índices de defunción causada por el tránsito relacionado con el alcohol entre un 36% y un 42% gracias a la realización intensiva y aleatoria de análisis del aliento a un número de conductores que representaban entre el 33% y el 75% del total ⁴¹. Los mejores resultados en la reducción de la frecuencia de la conducción con un grado de alcoholemia superior a los límites legales se obtienen si además se difunden por los medios de comunicación campañas que contribuyan a que los ciudadanos sean más conscientes del riesgo de interceptación y consideren menos aceptable conducir después de haber consumido alcohol y más aceptable la aplicación de las normas ⁴².

En general, la aplicación de penas duras, como la encarcelación, pese a haberse intentado en varios países de ingresos altos, según los estudios no han conseguido disuadir a los conductores de beber antes de ponerse ante el volante⁴³. Más eficaces son las sanciones rápidas y algunas como la inhabilitación para conducir después de haber obtenido un resultado positivo en un análisis de aliento o haberse negado a someterse a una prueba.

⁴¹ Zaal D. *Traffic law enforcement: a review of the literature*. Victoria, Monash University Accident Research Centre, 1994 (Report No. 53) (<http://www.genral.monash.edu.au/muarc/rptsum/muarc53.pdf>, accessed 12 December 2003).

⁴² Elder RW et al. Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, in press.

⁴³ Homel RJ. Random breath testing in Australia: a complex deterrent. *Australian Drug and Alcohol Review*, 1988, 7:231–241.

6.5 Algunas consideraciones sobre las evaluaciones económicas

Evaluación Económica⁴⁴

Al margen de las actividades a las que se aplique, incluyendo los servicios sanitarios, dos rasgos caracterizan el análisis económico.

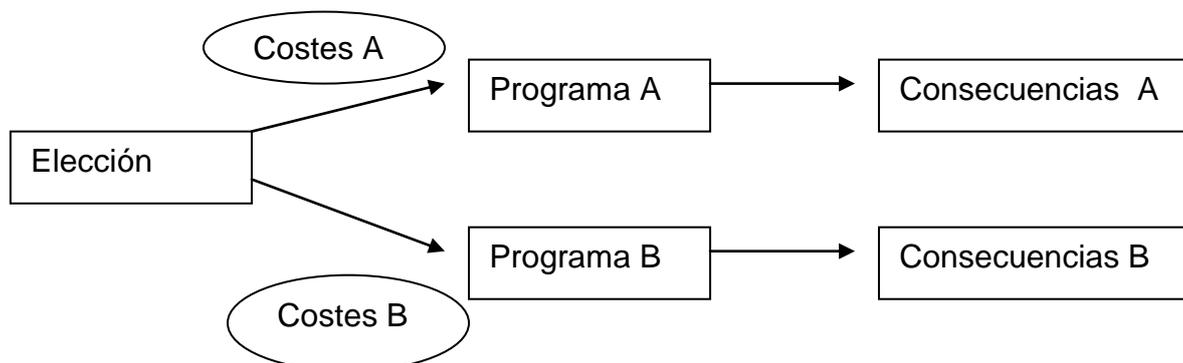
Primero: tiene que ver tanto con los *inputs* como con los *outputs*, a veces llamados *costes* y *consecuencias* de las actividades. Pocos estaríamos dispuestos a pagar determinado precio por un paquete cuyo contenido desconociéramos.

En el otro sentido, pocos también aceptaríamos un paquete incluso aunque su contenido fuera conocido y deseado, hasta saber que precio se nos pide por él. En ambos casos, lo que nos permite llegar a una decisión es la relación entre costes y consecuencias.

Segundo: el análisis económico tiene que ver con la elección. La escasez de recursos y nuestra consiguiente incapacidad para producir todos los outputs deseados (incluso tratamientos eficaces) conlleva elegir en todas las esferas de la actividad humana. Estas elecciones se efectúan en base a muchos criterios, a veces explícitos pero frecuentemente implícitos. El análisis económico busca identificar y hacer explícitos un conjunto de criterios que puedan resultar útiles para los diferentes usos a dar a los escasos recursos. Estas dos características del análisis económico permiten definir la evaluación económica como el *análisis comparativo de las acciones alternativas en términos de sus costes y consecuencias*. Así, los componentes básicos de cualquier evaluación económica son identificar, cuantificar, valorar y comparar costes y consecuencias de las alternativas consideradas. Dichos componentes son característicos de todas las evaluaciones económicas incluidas las relacionadas con los servicios sanitarios:

⁴⁴ Drummond F. Michael, O'Brien Bernie J., Stoddart Grez L., Torrance George W. Métodos para la Evaluación Económica de programas de Asistencia Sanitaria. 2ª Edición. Ed. Díaz de Santos, S.A. 2001. Pp 10-13.

La evaluación económica conlleva un análisis comparativo de las acciones alternativas



El diagrama ilustra cómo una evaluación económica suele formularse en términos de elegir entre alternativas que compiten entre sí. Aquí se considera una entre alternativas A y B. El comparador para A, programa de interés, no tiene porque ser un tratamiento activo. Igual es no hacer nada. Incluso comparando dos tratamientos activos, podría seguir siendo importante considerar la línea basal de no hacer nada, o una opción de bajo coste. Es así porque el comparador (Programa B) podría ser ineficiente él mismo.

De hecho, estas dos características del análisis económico pueden usarse para distinguir y etiquetar situaciones frecuentes en la literatura sobre la evaluación asistencial.

Características Distintivas de la Evaluación Económica de la Asistencia Sanitaria

¿Se examinan tanto los costes (inputs) como las consecuencias (outputs) de las alternativas seleccionadas?

¿Hay Comparación entre dos o más alternativas?

NO	NO			SI
	Se examinan sólo las consecuencias		Se examinan sólo los costes	2. EVALUACION PARCIAL
	1.A	EVALUACION PARCIAL	1.B	
	Descripción del resultado		Descripción del coste	Descripción del coste-resultado
SI	3A	EVALUACION PARCIAL	3B	4. EVALUACION ECONOMICA COMPLETA
	Evaluación de la Eficacia o de la Efectividad		Análisis del coste	1. Análisis de minimización del Coste 2. Análisis Coste-Efectividad 3. Análisis Coste-Utilidad 4. Análisis Coste-Beneficio

En la tabla anterior, las repuestas a las dos preguntas (1) ¿Se compara entre dos o más alternativas? Y (2) ¿Se examinan tanto los costes (Factores productivos o inputs) como las consecuencias (Productos u outputs) de las alternativas?, definen para situaciones de evaluación un matriz de seis celdillas.

En las celdillas 1.A, 1.B y 2, no se compara entre alternativas (es decir se evalúa un único servicio o programa). Dicho con más exactitud, el servicio o programa esta siendo *descrito* ya que evaluar requiere comparar. En la celdilla 1.A se examinan sólo las consecuencias del servicio o programa, y por ello a esa evaluación se le denomina *descripción de resultados*. En la celdilla 1.B, como sólo se examinan los costes, se habla de *descripción de costes*. La extensa literatura sobre el *coste de la enfermedad o la carga de la enfermedad* cae en dicha categoría.

Los estudios describen los costos de la enfermedad para la sociedad, pero al no comparar alternativas, no son evaluaciones económicas completas (Drummond 1992).

En la celdilla 2, se analizan los resultados y los costes de un único servicio o programa, con lo que la evaluación económica se denomina *descripción costes resultados*.

Un ejemplo de este tipo de estudio es el realizado por Reynell y Reynell (1972) sobre las unidades de atención coronaria. Presentaron datos sobre los costes de una de ellas y estimaron el número probable de vidas salvadas, pero no hubo intento explícito de comparar los costes y consecuencias de la unidad coronaria con una alternativa, o con el *status quo*. Reynell y Reynell describieron su estudio como “análisis coste-beneficio” Los títulos de las evaluaciones económicas publicadas no siempre son indicadores exactos del tipo de evaluación realmente efectuada.

Las celdillas 3.A y 3.B representan situaciones de evaluaciones en las que se comparan dos o más alternativas, pero donde no se examinan simultáneamente los costes y resultados de cada una.

En la celdilla 3.A solo se comparan las consecuencias de las alternativas, llamándolas *evaluaciones de la eficacia o de la efectividad*. Esta celdilla, por supuesto, incluye la importante y amplia literatura que contiene la mayoría de los ensayos clínicos aleatorios. En la 3.B sólo se examinan los costes de las alternativas. Tales estudios pueden ser llamados *análisis de costes*. Un ejemplo es el de Lawson *et al.* (1981) sobre los costos comparativos de tres métodos para suministrar oxigenoterapia domiciliaria a largo plazo: balas de oxígeno, oxígeno líquido y concentrador de oxígeno (aparato que extrae oxígeno del aire). Al no estar en discusión la efectividad relativa de los tres métodos, argumentaron que bastaba con un análisis de costes.

Obsérvese que ninguna de dichas celdillas cumple completamente las dos condiciones de la evaluación económica. Por tal razón se las debe denominar *evaluaciones parciales*.

Ello no quiere decir que los estudios con estas características carezcan de valor, pues pueden representar etapas intermedias importantes para comprender los costes y resultados de los servicios o programas sanitarios. La denominación *Evaluación parcial*, no obstante, indica sólo que no responden a preguntas sobre eficiencia. Por eso se necesitan estudios que empleen las técnicas enumeradas en la celdilla 4 bajo el nombre de *evaluación económica completa*.

6.6 Carga de la Enfermedad (Burden of Disease) (América Latina, Caribe, Canadá y EEUU)

El indicador que mide la Carga de la Enfermedad son los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP), ya sea por Discapacidad o por Muerte Prematura. La unidad de medida son los DALY's (Disability-adjusted life year) que se expresa en unidad de TIEMPO (Años). El método combina los Años Perdidos por Muerte Prematura y los Años Vividos con Discapacidad. La suma de ambos mide la Carga de la Enfermedad para un individuo que es la unidad básica para calcular lo que sucede en un país o Región.⁴⁵

⁴⁵ Murray C. WHO Bulletin. vol 72, 1994:429-455.

Muerte Prematura

Los Años Perdidos por Muerte Prematura (YLL – Years Life Lost) se calculan restando a la Esperanza de Vida al Nacer, la edad al fallecer. Si la Esperanza de Vida fuese de 75 años y la edad de fallecimiento 55 años, los Años Perdidos por Muerte Prematura son de 20 (DALY's = 20).

Discapacidad

Los Años Vividos con Discapacidad (YLDs – Years Lived with Disability) se calculan desde el momento en que comenzó la enfermedad hasta su finalización. Sus resultados son función de la duración y de la severidad de la discapacidad que se divide en 6 clases cuyo peso oscila entre 0 y 1.

Los Grados o Clase de Discapacidad⁴⁶ se muestran en el Cuadro 1.

Cuadro 1

CLASE	DISCAPACIDAD	PESO (0-1)
Clase 1	Limitada posibilidad de realizar como mínimo 1 actividad en las siguientes áreas: recreación, ocupación educación o procreación.	0.10
Clase 2	Limitada posibilidad de realizar más de 1 actividad en las siguientes áreas: recreación, ocupación educación o procreación.	0.22
Clase 3	Limitada posibilidad de realizar 2 ó más actividades en las siguientes áreas: recreación, ocupación educación o procreación.	0.40
Clase 4	Limitada posibilidad de realizar la mayoría de las actividades en las siguientes áreas: recreación, ocupación educación o procreación	0.60
Clase 5	Necesidad de asistencia con instrumentos para realizar actividades diarias como preparación del alimento, hacer compras o trabajar en el hogar.	0.81
Clase 6	Necesidad de asistencia para actividades diarias de la vida como comer, higienizarse, uso del toilet.	0.92

El cálculo para medir la discapacidad se obtiene multiplicando el peso del tipo de discapacidad por la duración de la discapacidad (Tiempo). Si un individuo tiene una discapacidad Clase 1 (peso = 0.10) durante 10 años el total de DALY's es de 1 (0.10* 10). Si la discapacidad es de clase 4 (peso = 0.6) durante 10 años el total de DALY's es de 6 (0.6 * 10).

⁴⁶ WHO Bulletin OMS. Vol 72,1994.

Si se vive 1 año con discapacidad clase 6 el valor del DALY es 0.92 y si fuesen 2 años corresponde a 1.84 DALY's (0.92×2).

Cálculo para los años de vida potencialmente perdidos (AVPP).

Un individuo que presentó una discapacidad clase 3 (peso = 0.40) durante 10 años y falleció a los 50 años (Esperanza de Vida 75 años), el total de AVPP es:

$YLD = 0.40 \times 10 \text{ años} = 4 \text{ DALY's (Discapacidad)}$.

$YLL = 75 - 50 = 25 \text{ DALY's (Muerte Prematura)}$

Los AVPP para esta persona medidos por los DALY's es de 29 años (4 + 25 años).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de Estudio

Serie de casos de lesiones por accidentes de tránsito en las que se hubiese registrado evidencia de consumo de alcohol, en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, de la Ciudad de Managua, en el Período enero a diciembre del año 2004.

Dentro de las evaluaciones económicas, el estudio pertenece a la *descripción de costes*. La extensa literatura sobre el *coste de la enfermedad o la carga de la enfermedad* cae en dicha categoría.¹ Los costos evaluados fueron los costos directos de atención, en base a actividades. Esta técnica de contabilidad de costos permite a una organización determinar el costo actual asociado a cada producto y servicio. Facilita a los gerentes costear de forma medible las simplificaciones y procesos de mejoramiento. Las actividades pueden ser definidas con el nombre de un proceso, funciones o tareas extras que ocurren y tienen resultados definidos.

El proceso de estimar costos con este enfoque se resume de la siguiente manera:

- a. Análisis de las actividades en la provisión de servicios
- b. Recopilación de la información de los costos
- c. Vinculación de costos y actividades
- d. Establecimiento de medidas de resultado
- e. Análisis de costos²

Se analizaron los registros de la base de datos del sistema de vigilancia de lesiones de la unidad hospitalaria seleccionada, correspondientes al año 2004, y los expedientes clínicos de los casos estudiados, en el período estipulado.

¹ Drummond F. Michael, O'Brien Bernie J., Stoddart Grez L., Torrance George W. Métodos para la Evaluación Económica de posprogramas de Asistencia Sanitaria. 2ª Edición. Ed. Díaz de Santos, S.A. 2001. Pp 10-13.

² Informe de Estimación de Costos de 25 Motivos de Atención y Egreso en Empresas Médicas Previsionales. Proyecto Liderazgo y Gerencia en Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Cámara de Empresas Médicas Previsionales. Managua, marzo del 2005.

b) Universo

El universo estuvo representado por todos los registros de pacientes cuyo mecanismo de lesión hubiese sido el transporte (movimiento), ingresados en la base de datos del Sistema de Vigilancia de Lesiones del Hospital Antonio Lenín Fonseca, reflejados en un total general de 1556 pacientes atendidos, excluyendo los registros borrados, durante el año 2004.

c) Muestra

Del universo de pacientes se seleccionaron los registros con evidencia de consumo de alcohol obteniendo una población específica de estudio de 330 pacientes, sin embargo, por falta de información e incumplimiento de los criterios de selección, se estudió una muestra final de 317 usuarios con lesiones.

La estimación probabilística de la muestra, estimada en EpiInfo 3.3.2, calculó que eran suficientes 297 casos con un nivel de confiabilidad superior al 99%, decidiéndose estudiar la totalidad de casos que cumplieran con los criterios de selección, superando así la muestra estimada.

d) Criterios de Selección

Fueron incluidos en el estudio los pacientes lesionados por accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol, que cumplieron los siguientes criterios de selección:

- Pacientes atendidos en las salas de urgencias, manejados ambulatoriamente (con período de observación o no) y hospitalizados.
- Estos Pacientes podían haber sido trasladados a otro hospital, al servicio de consulta externa, o bien haberse fugado, abandonado el hospital o haber fallecido.
- Pacientes que fueran registrados en el sistema de Vigilancia de lesiones del HALF.
- Pacientes con registro de evidencia de consumo de alcohol.

- Pacientes cuyos registros contaran con la hoja de vigilancia epidemiológica de lesiones.
- Pacientes transferidos o trasladados por otras entidades.
- Pacientes cuyos expedientes se encontraran en el registro estadístico del Hospital Antonio Lenín Fonseca.

Las unidades de observación y análisis fueron los registros de pacientes atendidos en las salas de urgencia, observación, hospitalización, respectivamente.

e) Métodos y técnicas para la recolección de la información

Fuente de Recolección de la Información

Fuentes Primarias (Directas): Se consultaron los registros clínicos y las hojas de atención del Sistema de Vigilancia de Lesiones de los pacientes que conformaban la población muestral, presentes en el área de estadísticas del HALF; también se realizó investigación y revisión bibliográfica de interés.

Se recopilaron los costos de procedimientos, medios diagnósticos, medicamentos, recursos humanos y otros, por medio de las consultas realizadas a diferentes profesionales del medio hospitalario y externos a éste, y a través de la adaptación de los estándares establecidos por el Ministerio de Salud en resoluciones Ministeriales y Normativas.

Fuentes Secundarias: A través de la revisión de compilaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en áreas del conocimiento, particularmente relacionadas con los accidentes de tránsito y análisis de costos. Se revisaron de la misma manera investigaciones relacionadas por autores nacionales en costos de atención en salud.

Método e instrumento para la recolección de la información

Cómo método se implementó la observación cuantitativa, no participante, empleando como medio la observación directa y codificación de la información. Este método se empleó de manera particular en la obtención de información del archivo clínico hospitalario, así como en el registro de los tiempos de atención que el personal médico y de apoyo destinaban a la atención de los pacientes en el área de emergencias. Por último se aplicó una ficha/cuestionario de costos directos de atención diseñado para el estudio.

Confiabilidad del instrumento

Se utilizó el procedimiento de *medida de estabilidad* (confiabilidad por *test-retest*) que implicó la aplicación del instrumento en dos ocasiones al mismo grupo de pacientes (n=30), a través de la realización de un Pilotaje in situ por el investigador, tanto en la observación de los tiempos de atención como en el análisis de los registros clínicos.

Validez

La validez de apariencia/interna: Se garantizó por medio de la revisión y sugerencias de la ficha/cuestionario de costos directos de atención por parte de los expertos del CIES-UNAN-Managua. Además se consideró la aplicación de la ficha/cuestionario únicamente en los casos que fueron identificados con lesiones por accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol por los médicos del hospital.

La validez externa: Mediante el abordaje de todos los casos atendidos en el período de un año, registrados en el Sistema de Vigilancia de Lesiones del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

De la misma manera se establecieron los costos según valores de mercado promedio para tres hospitales públicos del Ministerio de Salud, la normativa de los Servicios de Atención Diferenciada, los precios del Centro de Insumos Para la Salud y Consultas directas a profesionales de la salud, en atención a la **Regla del Más Bajo Costo o Mercado.**^{3,4}

Control de Sesgos:

- *Sesgo o Falacia ecológica (Correlación) y control del fenómeno de confusión:* A través de la selección detallada y minuciosa de los casos por el mismo investigador. Todos los pacientes fueron clasificados con evidencia de consumo de alcohol (**restricción**) basado en el criterio clínico de los médicos tratantes en el servicio de emergencias, donde se realizó la primera atención. Además se **estratificaron** los casos, de tal manera que se obtuvieron los costos por grupos relacionados según características sociodemográficas, clínicas o del proceso de atención particulares.
- *Sesgo de selección:* A través de la implementación de criterios de selección específicos por el investigador en la población estudiada.
- *Sesgo de medición:* Mediante la búsqueda específica de la información por parte del investigador en los registros hospitalarios de cada uno de los pacientes. Al basarse en la búsqueda de datos impresos en registros sistemáticos y rigurosos de las variables que se manejaron, tablas de precios, etc. se evitó el *sesgo de recuerdo o de memoria*.
- *Sesgo de información:* verificación de la captura de datos por parte de un especialista para calificar los ítems del instrumento, además mediante el registro y verificación sistemática de datos por el autor.

³ Meigs Robert F., Williams Jan R., Haka Susan F., Bettner Mark S. Contabilidad. La base para decisiones gerenciales. 11ª edición. 2000. Mc Graw-Hill Interamericana. México. Pp335.

⁴ Guajardo Cantú Gerardo. Contabilidad Financiera. 4ª edición. 2000. Mc Graw-Hill Interamericana. México. Pp417.

Aspectos Éticos

- Se solicitó autorización formal a la Dirección del Segundo Nivel de Atención del Ministerio de Salud de la República de Nicaragua, representada por el Dr. Roberto Jiménez, para la respectiva recolección de la información intahospitalaria.
- Se solicitó autorización formal a la Dirección del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, representada en su momento por el Director Interino Dr. René Quezada, para la respectiva recolección de la información intrahospitalaria.
- Se omitió la inclusión de nombres al momento de la obtención de información de los expedientes, así como en la obtención de información de las nóminas del hospital al calcular los costos en recursos humanos en la emergencia hospitalaria.

f) Variables del estudio

Características Sociodemográficas

a. Datos Generales del Paciente:

Admisión

Sexo

Edad en años

Ocupación

Domicilio

Procedencia

Municipio Domicilio

Departamento Domicilio

Evento

Municipio Evento

Departamento Evento

Fecha Evento

b. Datos Generales del Evento:

Intencionalidad

Lugar de Ocurrencia de la Lesión

Mecanismo de Ocurrencia de la Lesión

Actividad de Ocurrencia de la Lesión

c. Datos Específicos del Evento:

Lesión Relacionada al Transporte

Tipo de Usuario

Elementos de Seguridad del Usuario

Tipo de Transporte

Contraparte

Evidencia Consumo de Alcohol o Drogas

Efecto del Alcohol

Efecto Otras Drogas

Características Clínicas:

a. Datos Clínicos Generales

Sitio Anatómico

Naturaleza de la Lesión

Severidad de la Lesión

b. Destino Hospitalario del Paciente

Ambulatorio

Hospitalizado

c. Tipo de Egreso Hospitalario del Paciente

Fallecido

Vivo

Referido Traslado a otro Hospital

Referido Traslado a Consulta Externa

Fuga

Abandono Voluntario

Características del Proceso de Atención:

a. Datos Generales de Atención

Fecha de Atención

Tiempo de Espera

Urgencia Real

Motivo de Consulta

b. Diagnósticos

Según la cantidad de diagnósticos establecidos desde la primera atención en el área de emergencia, estipulados por los médicos.

c. Estancia Hospitalaria

Horas Hospital

Días Hospital

Carga Global de morbilidad y aspectos epidemiológicos

a. Carga Global de Morbilidad

AVP: Años de Vida Perdidos o Años Perdidos por Muerte Prematura (YLL – Years Life Lost)

AVD: Años Vividos con Discapacidad (YLDs – Years Lived with Disability)

AVPP: Años de Vida Potencialmente Perdidos.

b. Aspectos Epidemiológicos:

Índice de Mortalidad Específico de los accidentes de tránsito.

Índice de mortalidad específico de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Índice de mortalidad de casos de accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Índice de mortalidad proporcional de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Riesgo absoluto de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Índice de frecuencia de los accidentes de tránsito sin evidencia de consumo de alcohol.

Riesgo Relativo de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Riesgo atribuible de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol.

Costos directos de atención según las características de los grupos de pacientes en la serie de casos evaluada.

*Valor monetario de los Costos Directos Observados y sus proporciones en cuanto a los **grupos identificados** según características sociodemográficas, clínicas y del proceso de atención observadas, considerando:*

Costos Recursos Humanos en emergencias

Costos Medicamentos

Costos Procedimientos

Costos Exámenes

Otros Costos

Costos Generales

Costos Promedios

Costos directos globales que para el hospital implica la atención de los clientes estudiados.

*Valor monetario **Global** de los Costos Directos Observados y sus proporciones en cuanto a los rubros:*

Recursos Humanos en emergencias

Medicamentos

Procedimientos

Exámenes

Otros costos

g) Procesamiento y análisis de la información

Se realizó de manera electrónica con los programas computarizados, Excel y EpiInfo versión 3.3.2 del año 2005.

- Se desarrollaron tablas individualizadas para costear a cada paciente (n=317), que posteriormente se emplearon para la elaboración de tablas específicas de frecuencias y porcentajes que identificaran las características y costos directos de atención por grupos (n=37), representados por gráficos.

- En la estimación de los **costos directos de atención**, los costos de los recursos humanos en emergencias se obtuvieron mediante la dolarización del minuto para cada sector del personal abordado, valor que se asignaba a promedios de tiempo previamente establecidos a través de un sondeo por observación directa del personal que atendía a los pacientes, estos tiempos y precios se resumen en la siguiente tabla:

Costo dolarizado por minuto*		Tiempos Promedios Observados en minutos**
1. ADMISIONISTA	0.005	5 minutos
2. ENFERMERIA	0.01	10 minutos
3. EMERGENCIA	0.04	20 minutos
4. NEUROCIRUGIA	0.05	20 minutos
5. ORTOPIEDIA	0.04	20 minutos
6. CIRUGIA GENERAL	0.06	20 minutos
7. CIRUGIA PLASTICA	0.06	20 minutos
8. OTORRINOLARINGOLOGIA	0.05	20 minutos
9. UROLOGIA	0.05	20 minutos
10. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	0.06	20 minutos
11. FISIATRIA	0.07	20 minutos
12. ANESTESIOLOGIA	0.05	20 minutos
13. CARDIOLOGIA	0.09	20 minutos

* Según datos de nómina hospitalaria. Dolarización al tipo de cambio promedio del BCN para el año 2004 (C\$ 15.9373 por U\$1.00) ** Por observación directa en la sala de urgencias.

Para efectos de este estudio, los costos directos por paciente, grupo, y globales, se obtuvieron por medio del siguiente algoritmo:

Costos Directos = Sumatoria de: *gasto en recursos humanos + gasto en insumos + gasto en medios auxiliares diagnósticos + gasto en procedimientos terapéuticos y quirúrgicos + otros gastos.*

Los costos de referencia para cada uno de los rubros específicos evaluados en el proceso del costeo directo se obtuvieron de las siguientes fuentes:⁵

⁵ Modelo tomado del Informe de Estimación de Costos de 25 Motivos de Atención y Egreso en Empresas Médicas Previsionales. Proyecto Liderazgo y Gerencia en Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Cámara de Empresas Médicas Previsionales. Managua, marzo del 2005.

Estructura de los Costos de los Servicios de Salud	Recurso	Observación
I. Costos Directos		
a. Mano de obra directa*	Plantilla de cargos y salarios Nomina Fiscal Ministerio de Salud	Los costos directos en recursos humanos corresponden a la atención en el área de emergencias. Se promediaron los tiempos de abordaje del diferente personal, imputándose los respectivos costos. Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004.
	Fuerza de Trabajo. RRHH. HALF	Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004.
b. Insumos*	Licitación efectuada por el Centro de Insumos para la Salud de Insumos y Medicamentos. 2004. Medicamentos Donados por la OPS. 2004. Consultas Directas a profesionales del medio.	Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004
	Datos específicos de los departamentos de ATM de los hospitales escuela: Antonio Lenín Fonseca, Alemán Nicaragüense y Manuel de Jesús Rivera "La Mascota".	Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004
c. Procedimientos Terapéuticos y quirúrgicos	Normativas de los Servicios de Atención Diferenciada (SAD) de los hospitales escuela Antonio Lenín Fonseca, Alemán Nicaragüense y Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", respectivamente. Consultas Directas a profesionales de medio.	Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004
d. Medios de Apoyo Diagnóstico	Normativas de los Servicios de atención Diferenciada de los hospitales escuela Antonio Lenín Fonseca y Alemán Nicaragüense y Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", respectivamente. Consultas Directas a profesionales de medio.	Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004.
e. Otros Costos	Normativas de los Servicios de atención Diferenciada de los hospitales escuela Antonio Lenín Fonseca y Alemán Nicaragüense y Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", respectivamente. Consultas Directas a profesionales del medio.	Incluyeron los costos no comprendidos en las categorías anteriormente señaladas, adicionándose los costos en recursos humanos no imputables a la atención en el área de emergencias del HALF. Asignaciones en tiempo real, dolarizadas al cambio promedio del BCN para el 2004
Total costos directos	a+b+c+d+e	

- La unidad de medida internacional utilizada para establecer la **CGM** de la serie de casos fueron los DALY's (Disability-adjusted life year) que se expresaron en unidad de TIEMPO (Años).⁶

AVP: Años de Vida Perdidos o Años Perdidos por Muerte Prematura (YLL – Years Life Lost): se calcularon restando a la Esperanza de Vida al Nacer, la edad al fallecer. (EVN-Edad en que fallece) (7 pacientes fallecidos: 6 hospitalizados y 1 ambulatorio sin observación)

AVD: Años Vividos con Discapacidad (YLDs – Years Lived with Disability): Se calculan desde el momento en que comenzó la enfermedad hasta su finalización. Sus resultados son función de la duración y de la severidad de la discapacidad que se divide en 6 clases cuyo peso oscila entre 0 y 1. El cálculo para medir la discapacidad se obtuvo multiplicando el peso del tipo de discapacidad por la duración de la discapacidad (Tiempo). (Peso según tipo de discapacidad * Duración de discapacidad).⁷

Para los efectos del presente estudio, se estimaron los AVD de 81 pacientes trasladados a consulta externa, considerando la opinión clínica de los expertos de las diferentes especialidades sobre el tiempo de duración de las discapacidades, de tal manera que se pudieran asignar los pesos según clase específica ante la limitante del seguimiento de los casos.

AVPP: Años de Vida Potencialmente Perdidos: Es la Sumatoria de AVPP y AVD.

- Para obtener los **aspectos epidemiológicos** de la serie de casos estudiada se emplearon los índices específicos basados en la información recolectada que a continuación se detalla⁸:

⁶ Murray C. WHO Bulletin. vol 72, 1994:429-455.

⁷ WHO Bulletin OMS. Vol 72,1994.

⁸ Morton F. Richard, Hebel J. Richard. Bioestadística y Epidemiología. Ed. Inteamericana. 1985: 19-24, 33-35

No.	Características	Total
1	Pacientes HALF Tránsito	1556
2	Pacientes OH HALF	330
3	Pacientes no OH HALF	1226
4	OH MINSA	433
5	Fallecidos	80
6	Fallecidos Lenín Tránsito	73
7	Fallecidos OH Lenín	7
Indicadores Específicos		
a	Índice de Mortalidad Especifico tránsito= No. Fallecidos Tránsito HALF/No. Accidentes tránsito HALF * 1000	
b	Índice de Mortalidad Especifico oh= No Fallecidos OH HALF/No. Pacientes HALF Tránsito * 1000	
c	Índice de mortalidad de casos para OH= No Fallecidos OH HALF/No. Pacientes OH HALF Tránsito * 100	
d	Índice de mortalidad proporcional OH= No Fallecidos OH HALF Tránsito / No. Fallecidos HALF Tránsito * 100	
e	Índice de frecuencia oh (Expuestos). Riesgo Absoluto= No. Pacientes OH HALF Tránsito / No. Pacientes HALF Tránsito	
f	Índice de frecuencia no oh (No expuestos) = No. Pacientes NO OH HALF Tránsito / No. Pacientes HALF Tránsito	
g	Riesgo Relativo= Índice de Frecuencia de los Expuestos (OH) / Índice de Frecuencia de los no Expuestos (NO OH)	
h	Riesgo Atribuible= Índice de Frecuencia de los Expuestos (OH) - Índice de Frecuencia de los no Expuestos (NO OH)	
i	Porcentaje del índice de frecuencia entre expuestos= Riesgo Atribuible/Riesgo Absoluto	

- **La carga económica directa** de la serie de casos estudiada para el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, se obtuvo mediante la comparación de los costos directos globales obtenidos con el presupuesto aprobado para la institución en el período estudiado (año 2004), según sus diferentes rubros.

VIII. RESULTADOS

8.1 Características sociodemográficas, clínicas y del proceso de atención

Los resultados más relevantes según los objetivos específicos planteados en la muestra de 317 usuarios del transporte fueron los siguientes:

8.1.1 Características Sociodemográficas

Del total de pacientes atendidos, el 92.1% pertenecía al sexo masculino y el 7.9% al sexo femenino. (Ver Tabla No. 1 en anexos I)

Los grupos de edades de mayor frecuencia entre los lesionados fueron aquellos comprendidos entre los 22 y 29 años para un 29.3%, seguidos de aquellos entre 30 a 37 años para un 24.6% y el grupo entre 14 a 21 años representó el 22.7%. (Ver Tabla No. 2 en anexos I)

De los 317 casos en estudio, sólo en 232 se encontró registrada su ocupación, descrita según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (OIT, 1988), encontrándose entre las más frecuentes, los no remunerados (amas de casa, desempleados, estudiantes entre otros) con un 21.6% (50), seguidos de los taxistas con un 13% (30) y los agricultores con un 12.1% (28). (Ver Tabla No. 3 en anexos I)

Solamente en 314 casos se encontró registrada la procedencia, lográndose identificar como urbana al 86.9% (273) y rural el 13.1% (41) de los lesionados. (Ver Tabla No. 4 en anexos I)

En 312 registros se determinó información en cuanto al área geográfica por municipio de **domicilio y ocurrencia** de los eventos en los pacientes lesionados, observándose que el municipio de Managua fue el más significativo con un 67.9% (212) y 69.8% (218), seguidos por el municipio de Ciudad Sandino con el 8.9% y el 7.4% y el municipio de Tipitapa con el 2.2% y el 2.8%, respectivamente. (Ver Tablas No. 5 y 7 en anexos I)

El 29.97% de los eventos se presentaron en el II trimestre del año 2004 (meses de abril a junio), el 26.2% en el I trimestre (meses de enero a marzo), el 23.97% en el IV trimestre (meses de octubre a diciembre y el 19.9% en el III trimestre (meses de enero a marzo). (Ver Tabla No. 9 en anexos I)

De los 317 casos estudiados, 29 casos se agruparon en 5 días que presentaron la mayor proporción de lesionados siendo estos el 28 de marzo y el 9 de mayo con 6 pacientes cada uno, el 1 de agosto con 7 pacientes, y los días 11 y 25 de diciembre con 5 pacientes cada uno. (Ver Tabla No. 9 en anexos I)

El 99.4% de los casos presentaron lesiones cuya intencionalidad no fue considerada como directa. (Ver Tabla No. 10 en anexos I)

De los datos obtenidos el 97.8% de los casos se lesionaron en la calle. (Ver Tabla No. 11 en anexos I)

El 92.7% de los pacientes del estudio, fueron catalogados según mecanismo de ocurrencia de las lesiones, como Transporte/Movimiento. (Ver Tabla No. 12 en anexos I)

Con relación a la actividad de ocurrencia de la lesión, el 73.2% de los casos se encontraban viajando o caminando al momento del accidente seguidos por el 21.1% que reflejaron estar tomando licor o consumiendo otras drogas. (Ver Tabla No. 13 en anexos I)

Los peatones fueron los usuarios del transporte más representativos con el 43.5%, seguidos por los conductores con el 39.7% y los pasajeros con el 16.1%. (Ver Tabla No. 14 en anexos I)

De los 177 pacientes que ameritaban haber utilizado elementos de seguridad, los pacientes que manifestaron no haber empleado estos elementos representaron el 87% (154). (Ver Tabla No. 15 en anexos I)

Del total de 317 casos estudiados, en 179 registros se logró obtener información en cuanto al Tipo de Transporte empleado; de estos, el 31.3% (56) refirieron haber utilizado el carro, seguido por el 25.7% (46) que indicaron la motocicleta y el 24.6% (44) la bicicleta. (Ver Tabla No. 16 en anexos I)

La contraparte referida en el evento se observó en 254 registros, de los cuales el más significativo fue el vehículo de motor con el 75.6% (192), seguido por los objetos fijos con el 15.3% (39) y los que no sabían cual era la contraparte involucrada en el accidente con el 3.5% (9). (Ver Tabla No. 17 en anexos I)

El 94% de los casos estudiados no presentaron evidencia de efectos de otras drogas, a parte del alcohol, al momento de su atención en la sala de urgencias hospitalaria. (Ver Tabla No. 18 en anexos I)

8.1.2 Características Clínicas:

Las lesiones en múltiples sitios anatómicos constituyeron el 33.7%, seguidas por las lesiones en la cabeza con el 33.4% y las lesiones en las piernas con el 6.3%. (Ver Tabla No. 19 en anexos I)

El Traumatismo Craneoencefálico fue la naturaleza de la lesión más representativa con un 27.44%, seguida por las fracturas con el 19.6% y por los cortes/heridas con el 15.8%. (Ver Tabla No. 20 en anexos I)

La severidad de las lesiones fue moderada en el 69.1% de los casos, seguida por las lesiones leves con el 23.7% y las lesiones severas con el 7.3%. (Ver Tabla No. 21 en anexos I)

El destino hospitalario de los pacientes, posterior a su atención en la sala de urgencias, se representó en un 72.6% por los casos ambulatorios de los cuales el 59.94% no ameritaron observación y el 12.6% si la ameritaron. Los pacientes que fueron hospitalizados representaron el 27.4% de los lesionados. (Ver Tabla No. 22 en anexos I)

El 54.3% de los lesionados egresaron vivos sin necesidad de seguimiento clínico, seguidos por el 25.5% que fueron referidos o trasladados a consulta externa hospitalaria, el 7.6% que abandonaron de manera voluntaria, el 5.9% que fueron referidos o trasladados a otros hospitales, el 4.4% de pacientes fugados y el 2.2% de casos que fallecieron. (Ver Tabla No. 23 en anexos I)

8.1.3 Características del Proceso de Atención:

De los 317 lesionados del estudio, en 217 casos se obtuvo registro sobre el tiempo de espera en la emergencia hospitalaria, de los cuales los más representativos fueron los que esperaron de 0 a 52 minutos con el 88% (191) y los que esperaron entre 53 a 105 minutos con el 5.5% (12). (Ver Tabla No. 24 en anexos I)

El 89.3% de los casos fueron realmente considerados como urgencias al momento de su atención (Ver Tabla No. 25 en anexos I)

Los motivos de consulta de los casos estudiados fueron clasificados a través de los códigos de la CIE-10, siendo los más frecuentes los golpes múltiples (T00.9) con el 56.5%, y los Traumas craneoencefálicos (S06.9) con el 13.25%. (Ver Tabla No. 26 en anexos I)

Del total de 317 lesionados estudiados, todos recibieron un primer diagnóstico, siendo de estos el más frecuente los golpes múltiples (T00.9) con un 23.9%; 172 lesionados recibieron un segundo diagnóstico siendo también el más frecuente los golpes múltiples con un 9.3%; 89 casos recibieron un tercer diagnóstico de los cuales el trauma cerrado de tórax (S20.8) fue el más frecuente con un 7.9%; 54 usuarios recibieron un cuarto diagnóstico de los cuales los golpes múltiples fueron los más frecuentes con un 9.3%; 30 casos recibieron un quinto diagnóstico siendo los más frecuentes los TCE I (S06.0), los traumas de rodilla (S80.9), y las fracturas de piernas (S82.1 y S82.2) cada uno con el 6.7%; 14 pacientes recibieron un sexto diagnóstico, siendo las heridas en el cráneo (S01.1) y los TCE I (S06.0) los más frecuentes; 12 pacientes recibieron un séptimo diagnóstico; 3 pacientes recibieron un octavo diagnóstico y un solo paciente recibió un noveno diagnóstico, en estos últimos todos obtuvieron diagnósticos diferentes por lo que sus proporciones fueron idénticas. (Ver de la Tabla No. 27 a la tabla No. 35 en anexos I)

Del total de 317 lesionados estudiados solo en 91 casos entre pacientes hospitalizados y ambulatorios se reflejaron datos suficientes para calcular las horas de estancia en el hospital, de los cuales los más frecuentes permanecieron de 0 a 5 horas con el 61.5%, y los que estuvieron entre 6 a 11 horas con el 24.2%. (Ver Tabla No. 36 en anexos I)

De los 87 pacientes que fueron hospitalizados, 75.9% permanecieron ingresados entre 0 a 11 días, siendo los más frecuentes, seguidos por el 17.2%, ingresados entre 12 a 23 días y el 3.4% ingresados entre 24 a 35 días. (Ver Tabla No. 37 en anexos I)

8.2 Carga global de morbilidad de los lesionados y aspectos epidemiológicos.

8.2.1 Carga global de morbilidad de los lesionados

El promedio de Años de Vida Perdidos o Años Perdidos por Muerte Prematura (YLL – Years Life Lost), tomando en cuenta las 7 defunciones registradas en la muestra fue de 30.5 DALY's, correspondientes en su totalidad a los pacientes del sexo masculino (213.5 DALY's en total). (Ver Tabla No. 38 en anexos II)

El total de los Años Vividos con Discapacidad (YLDs – Years Lived with Disability) fue de 2680.2 años, de los cuales 2531 años (94%) correspondieron a 76 pacientes del sexo masculino y 149 años a 5 pacientes del sexo femenino. El promedio total de los Años de Vida Con Discapacidad de 81 casos fue de 31.5 DALY's, siendo prácticamente iguales en ambos sexos. (Ver Tabla No. 38 en anexos II).

Los Años de Vida Potencialmente Perdidos representaron un total de 2893.7 años. El promedio de los AVPP fue de 31 años por paciente. (Ver Tabla No. 38 en anexos II)

8.2.2 Aspectos Epidemiológicos

Los índices de morbimortalidad se obtuvieron basados en las siguientes estadísticas hospitalarias¹:

No.	Características	Total
1	Pacientes HALF Tránsito	1556
2	Pacientes OH HALF	330
3	Pacientes no OH HALF	1226
4	OH MINSA	433
5	Fallecidos	80
6	Fallecidos Lenín Tránsito	73
7	Fallecidos OH Lenín	7

¹ Archivo Estadístico Hospital Antonio Lenín Fonseca. 2004. Base de Datos Sistema de Vigilancia de Lesiones. Febrero 2005.

El índice de mortalidad específico de los accidentes de tránsito fue de 4.7 pacientes por 100 habitantes; El índice de mortalidad específico de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol fue de 0.4 pacientes por 100 habitantes; El índice de mortalidad de casos de accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol fue de 2.1 casos por 100 habitantes; El índice de mortalidad proporcional de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol fue de 9.6 pacientes por 100 habitantes. (Ver Tabla No. 39 en anexos II)

El Riesgo absoluto (índice de frecuencia de los expuestos) de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol fue de 0.21; el índice de frecuencia de los accidentes de tránsito sin evidencia de consumo de alcohol fue de 0.78; El Riesgo relativo de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol fue de 0.27, sin embargo el Riesgo atribuible fue de - 0.5. (Ver Tabla No. 39 en anexos II)

8.3 Costos directos de atención según las características de los grupos de pacientes en la serie de casos evaluada.

Los resultados más relevantes en la serie de casos estudiada (n=317), según los objetivos específicos y los costos directos de atención totales equivalentes a U\$ 79,957.68 dólares norteamericanos fueron los siguientes:

8.3.1 Costos Directos según Características Sociodemográficas:

Del total de los costos directos de atención observados el 88.6% correspondieron a los usuarios del sexo masculino y el 11.4% a las usuarias del sexo femenino. (Ver Tabla No. 1 en anexos I)

El 32.1% de los costos directos de atención correspondieron a los pacientes cuyas edades se ubicaban en el intervalo de clase entre los 22 y los 29 años, seguidos en orden de frecuencia por los intervalos de clase de 30 a 37 años con 27.25% y de 38 a 45 años con el 12.82%. (Ver Tabla No. 2 en anexos I)

Los 232 casos que registraron ocupaciones descritas según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (OIT, 1988) totalizaron en Costos Directos de Atención U\$ 58,389.45, de los cuales los más altos correspondieron a las ocupaciones no remuneradas con el 20.53%, seguidos en orden de frecuencia por los agricultores con el 18.1% y los comerciantes con el 15.9% (Ver Tabla No. 3 en anexos I)

Los pacientes cuya procedencia se identificó como urbana, constituyeron el 83.04% de los costos directos y los provenientes del área rural representaron el 16.96 % (Ver Tabla No. 4 en anexos I)

Los 312 registros en que se determinó información en cuanto al área geográfica por municipio de **domicilio y ocurrencia** de los eventos, totalizaron en Costos Directos de Atención U\$ 79,492.9 y U\$ 78,654.4, respectivamente, siendo el municipio de Managua el que presentó los costos más altos para un 61.4% y 60.9%, seguidos en orden de frecuencia por el municipio de Rivas con 6.5% y 6.6% y el municipio de ciudad Sandino con 5.4 y 5%. (Ver Tablas No. 5 y 7 en anexos I)

El 29.4% de los Costos Directos estuvo representado por los pacientes que se lesionaron en el IV trimestre del año (meses de octubre a diciembre), seguidos en orden de frecuencia por los lesionados en el II trimestre (meses de abril a junio) con un 27.4%, los lesionados en el III trimestre (meses de julio a septiembre) con el 24.4% y los pacientes lesionados en el I trimestre (meses de enero a marzo) con un 18.75%. (Ver Tabla No. 9 en anexos I)

Del total de los días más costosos del año (U\$ 3,045.55), los días con costos directos más elevados fueron el 28 de marzo con un 3.52%, el 9 de mayo con un 16.88%, el 1 de agosto con un 43.34%, y los días 11 y 21 de diciembre con 16.52% y 19.75%, respectivamente. (Ver Tabla No. 9 en anexos I)

Del total de los costos estudiados (U\$ 79,957.68), el 99.87% pertenecían al grupo de pacientes cuya intencionalidad no pudo ser considerada como directa. (Ver Tabla No. 10 en anexos I)

Los costos directos de atención por lugar de ocurrencia estuvieron representados en un 99% por los pacientes del estudio que se lesionaron en la calle. (Ver Tabla No. 11 en anexos I)

El 90.41% del total de los costos directos de atención evaluados fueron catalogados según mecanismo de ocurrencia de las lesiones, como Transporte/Movimiento. (Ver Tabla No. 12 en anexos I)

El 77.35% del total de los costos directos de atención se presentaron en pacientes cuya actividad de ocurrencia de las lesiones fue Viajar/Caminar, seguidos en orden de frecuencia por los que se identificaron como Tomando Licor/Drogas (17.01%). (Ver Tabla No. 13 en anexos I)

Los peatones, como usuarios del transporte, representaron el 60.37% de los costos Directos de Atención seguidos, en orden de frecuencia, por los conductores con el 27.85% y los pasajeros con el 11.62%. (Ver Tabla No. 14 en anexos I)

Los 177 pacientes que ameritaban haber utilizado elementos de seguridad representaron un total de Costos Directos de U\$ 31,260.91, de los cuales el 86.27% perteneció al grupo de casos que no emplearon estos elementos. (Ver Tabla No. 15 en anexos I)

De U\$ 31,686.94, que representaban el total de los costos directos de 179 casos estudiados, el 37.67% correspondió a los pacientes que utilizaron el carro como Tipo de Transporte seguidos por el 31% que utilizó la motocicleta y el 13.77% que utilizó la bicicleta. (Ver Tabla No. 16 en anexos I)

Los 254 pacientes que refirieron algún tipo de contraparte totalizaron U\$ 68,540.89 en costos directos, de los cuales el 85.98% correspondió a los que indicaron el carro, seguidos por el 10.69% que indicaron los objetos fijos. (Ver Tabla No. 17 en anexos I)

El 96.16% de los Costos Directos de Atención pertenecieron a los casos que no presentaron evidencia de efectos de otras drogas al momento de su atención. (Ver Tabla No. 18 en anexos I)

8.3.2 Costos Directos según Características Clínicas:

El 50.39% de los costos directos de atención se imputó a los usuarios que presentaron lesiones en múltiples sitios anatómicos, seguidos por el 28.21% que correspondió a los lesionados en la cabeza y el 7.01% en las piernas (Ver Tabla No. 19 en anexos I)

Según la naturaleza de la lesión los Traumas Craneoencefálicos representaron el 34.92% del total de costos directos de atención estudiados, seguidos por las fracturas con un 25.93% y las lesiones múltiples con un 24.21% (Ver Tabla No. 20 en anexos I)

Del total de los costos directos de atención evaluados, el 67.65% estuvo representado, según la severidad de la lesión, por los usuarios que presentaron lesiones moderadas, el 28.90% por los usuarios que presentaron lesiones severas y el 3.46% por los pacientes que presentaron lesiones leves o superficiales. (Ver Tabla No. 21 en anexos I)

El 85.3% de los Costos Directos de Atención se imputó a los pacientes hospitalizados y el 14.67% a los pacientes ambulatorios, de los cuales el 10.3% correspondió a los casos que no ameritaron observación. (Ver Tabla No. 22 en anexos I)

El 50.63% de los Costos Directos de Atención perteneció a los casos referidos o trasladados a Consulta Externa del mismo hospital, seguidos por el 14.69% imputado a los pacientes referidos o trasladados a otros hospitales, el 13.66% correspondiente a los pacientes fallecidos, el 12.9% imputado a los casos que egresaron vivos sin otra especificación, el 7% de los pacientes que abandonaron voluntariamente y el 0.81% de los pacientes fugados. (Ver Tabla No. 23 en anexos I)

8.3.3 Costos Directos según Características del Proceso de Atención:

Los 217 registros que reflejaron datos suficientes para determinar el tiempo de espera de los usuarios totalizaron U\$ 63,711.26, de los cuales el 75.34% se imputó al grupo de usuarios que esperó de 0 a 52 minutos y el 10.85% correspondió a los que esperaron entre 53 a 105 minutos. (Ver Tabla No. 24 en anexos I)

Del total de los costos directos de atención, el 98.06% se imputó al grupo de casos que fueron realmente considerados como urgencias al momento de su atención. (Ver Tabla No. 25 en anexos I)

El 73.9% de los Costos Directos de Atención de los motivos de consulta clasificados a través de la CIE-10 correspondieron a los golpes múltiples (T00.9), seguidos por los TCE (S06.9) con el 11.7%. (Ver Tabla No. 26 en anexos I)

Los costos promedios de los casos con un solo diagnóstico fue de U\$ 252.2, el de los casos con dos diagnósticos fue de 399.8, con tres diagnósticos fue de U\$ 623.5, con cuatro diagnósticos fue de U\$ 835.2, con cinco diagnósticos fue de U\$ 1190.6, con seis diagnósticos fue de U\$ 1551.1, con siete diagnósticos fue de U\$ 731, con ocho diagnósticos fue de U\$ 672.4 y con nueve diagnósticos el promedio casos/costos fue de U\$ 802.9. (Ver de la Tabla No. 27 a la tabla No.35 en anexos I)

Los 91 casos en los que se determinaron datos suficientes para estimar las horas de estancia en el hospital totalizaron U\$ 7615.63, de los cuales el 59.92% se imputó a los usuarios que estuvieron de 0 a 52 y el 20.66% estuvo entre 6 a 11 horas en el hospital. (Ver Tabla No. 36 en anexos I)

Del total de U\$ 79957.68 que representaban los costos directos de atención, U\$ 68,228.88 fueron imputados a los 87 pacientes hospitalizados; de estos últimos costos observados el 47.68% correspondió al grupo de pacientes que permaneció ingresado de 0 a 11 días y el 27.18% a los ingresados de 12 a 23 días. (Ver Tabla No. 37 en anexos I)

8.4 Costos directos globales que para el hospital implica la atención de los clientes estudiados.

El total de los costos directos de atención de la serie de casos estudiada (n=317) fue de 79,957.68 dólares, de los cuales 36,100 dólares (45.15%) correspondieron a los costos por procedimientos; 19,348.31 dólares (24.20%) a los costos por exámenes; 17,344.62 dólares (21.69%) a otros costos, 6,222.43, dólares (7.78%) a costos de medicamentos y 912.32 dólares (1.41%) a costos en recursos humanos en el área de emergencias. El promedio total de los casos estudiados fue de U\$ 252.23/caso (C\$ 4019.90 córdobas al tipo de cambio promedio para el año 2004). (Ver Tabla No. 40 en anexos III).

IX. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

9.1 Características y Costos Directos de Atención:

La mayoría de los casos y costos directos de atención del estudio correspondieron a los pacientes del sexo masculino, esto es debido a que este grupo fue 7.8 veces mayor que el representado por las pacientes del sexo femenino atendidas en el hospital; lo anterior puede estar condicionado por los diferentes factores socioeconómicos y culturales que permiten a los hombres tener acceso al consumo de bebidas alcohólicas. Sin embargo, en promedio las mujeres resultaron ser 1.5 veces más costosas que los hombres, lo que se puede explicar por la mayor desviación estándar observada en el grupo de las mujeres o bien por un mayor nivel de severidad en las lesiones presentadas.

Los pacientes cuyas edades se ubicaban en el intervalo de clase entre los 22 y los 29 años, constituyeron el grupo más representativo del total de los costos directos evaluados, correspondiéndose con la literatura consultada que señala a los jóvenes como los principales involucrados en las lesiones ocasionadas por accidentes de tránsito asociadas al consumo de alcohol. Sin embargo los pacientes ubicados en el rango de edad de 54 a 61 años resultaron ser en promedio 1.6 veces más costosos que los de mayor proporción lo que también se corresponde con las referencias bibliográficas en cuanto a que establece un mayor grado de letalidad en las edades extremas, explicando este mayor promedio probablemente por la presentación de lesiones mucho más severas.

La mayoría de los costos directos de atención se presentaron en los pacientes con ocupaciones no remuneradas (OIT CIUCOM 88) que fueron tan solo 1.1 veces mayor que el segundo grupo de pacientes representado por los agricultores y jardineros. Estos dos grupos son representativos de las principales características socioeconómicas y demográficas del país, por lo que la imputación de los costos se puede considerar de una manera directamente proporcional.

Los pacientes cuya procedencia se identificaba como urbana, fueron en conjunto 5 veces más costosos que los pacientes del área rural o que se explica por la mayor presencia y circulación del parque vehicular en las ciudades y sus periferias. Sin embargo en promedio los pacientes rurales presentaron costos directos de atención 1.4 veces más altos lo que se puede explicar por una desviación estándar menor en el caso de los pacientes rurales o bien debido a la naturaleza y severidad de la lesión.

La mayoría de los costos directos estudiados fueron de pacientes que vivían y presentaron sus accidentes en el municipio y departamento de Managua, lo que se corresponde con la literatura consultada. La ciudad capital es la que cuenta con la mayor concentración poblacional y es la que tiene el mayor parque vehicular en el país. La serie de casos atendida, relacionada con el departamento de Rivas resulto ser en promedio la más costosas, lo que se puede explicar por las características propias de los accidentes en cuanto a la Naturaleza, severidad de la lesión y Condición al egreso de los pacientes o bien a una desviación estándar mayor en el departamento de Rivas.

Un tercio del total de los costos directos, se presentaron en los pacientes lesionados en el IV trimestre del año (meses de octubre a diciembre), trimestre que a la postre presenta la mayor cantidad de vacaciones en el año y en el cual se incrementa el consumo de bebidas alcohólicas. El II trimestre representó el segundo lugar en casos y costos en la serie de casos estudiada lo que se explica también por el mayor consumo de bebidas alcohólicas debido a las vacaciones de semana santa en las que se aumenta igualmente el tráfico vehicular y la utilización de los medios por los usuarios del transporte para su desplazamiento a los lugares de recreación.

Los días que representaron más costos directos de atención de pacientes lesionados en los diferentes trimestre del año, fueron días feriados en la ciudad capital particularmente los vinculados con las fiestas patronales agostinas relacionándose con el planteamiento expresado anteriormente.

Casi todos los costos directos pertenecían a los pacientes con lesiones cuya intencionalidad no fue considerada directa, sin embargo no podemos considerar la misma como accidente dado que fueron condicionadas por el consumo de una droga socialmente aceptada y como bien se sabe el alcohol es una droga que afecta el Sistema Nervioso Central limitando las respuestas neurofisiológicas en los individuos. Ahora bien, el reporte de no intencionalidad en los registros del Sistema de Vigilancia Epidemiológica también está condicionado por el mismo enfoque que se le ha designado a los accidentes de tránsito de manera histórica, restándole importancia al enfoque preventivo.

Es obvio que la mayoría de los costos directos de atención por lugar de ocurrencia estuvieron representados por los pacientes que sufrieron las lesiones en la calle que es donde se desplazan los vehículos de toda categoría, lo mismo se puede decir del mecanismo de ocurrencia de las lesiones correspondientes al Transporte/Movimiento y a la actividad de ocurrencia de las lesiones, como Viajando/Caminando.

Casi dos tercios del total de costos directos de atención relacionados con los tipos de usuarios, se presentaron en los peatones, correspondiéndose con la literatura consultada. Lo anterior podemos considerarlo dado que es el Hospital Antonio Lenín Fonseca un hospital del Ministerio de Salud que atiende en su gran mayoría a pacientes del régimen no contributivo según la definición de la Ley General de Salud, Ley 423 y su reglamento y el Modelo de Atención Integral en Salud. La mayoría de las personas dueñas o que se desplazan en vehículos generalmente pertenecen al régimen contributivo, facultativo o voluntario, regímenes a los que pertenecen la mayoría de los asalariados o personas con una mayor solvencia económica, condicionando las unidades donde estos usuarios del transporte demandan atención para sus necesidades en salud.

De los pacientes que ameritaban haber utilizado elementos de seguridad, la mayoría de los casos y costos directos de atención se presentaron en el grupo que no los utilizó demostrando un alto nivel de inconciencia, desconocimiento o irrespeto a lo estipulado en la Ley de Tránsito, factores que pueden atribuirse al consumo del alcohol como droga. Además el no empleo de medios de seguridad se corresponde con lo encontrado en la literatura revisada que establecía que el 34% de los usuarios categóricamente refirieron no usar medidas de protección y solamente 0.9% hicieron uso del cinturón de seguridad y un 0.6% refirió el uso del casco.

Los vehículos de motor como el carro y la motocicleta representaron en conjunto dos tercios del total de los costos directos de atención observados correspondiéndose con la literatura revisada que establece el carro, la motocicleta, la bicicleta y el autobús como los tipos de transporte más usados.

Los casos y Costos Directos de Atención estuvieron representados en su mayoría por el grupo de pacientes sin evidencia de efectos de otras drogas a su evaluación clínica, si embargo, esta proporción podría incrementarse si se pudieran incorporar y realizar las pruebas de laboratorio pertinentes en las diferentes áreas hospitalarias.

La mayor proporción de casos y costos directos de atención se observaron en los usuarios que presentaron lesiones en múltiples sitios anatómicos, esto se explica por las características de las causas y el origen de las lesiones, respectivamente, determinados por los politraumatismo que generalmente sufren los usuarios del transporte.

Un tercio del total de costos directos de atención estudiados se identificaron como Traumas Craneoencefálicos, seguidos por las fracturas que representaron un cuarto del total de los costos directos de atención, lo anterior se corresponde con la literatura que especifica los dos grupos mencionados como los más representativos en cuanto a frecuencia y su porcentaje, respectivamente, además que el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca es el único hospital de referencia Nacional para la especialidad de Neurocirugía y uno de los más importantes en ortopedia y traumatología.

Dos tercios del total de los costos Directos de Atención de los pacientes sujetos a estudio, fueron representados, según la severidad de la lesión por los usuarios que presentaron lesiones moderadas, sin embargo, los pacientes con lesiones severas son 4 veces más caros que estos últimos y 27 veces más caros que los pacientes con lesiones leves o superficiales. Lo anterior se corresponde con la literatura revisada que establece el predominio de las lesiones moderadas en la atención hospitalaria y además se puede establecer una relación directamente proporcional entre la severidad de la lesión y sus costos.

Los pacientes hospitalizados fueron en general 6 veces más costosos que los pacientes ambulatorios a pesar que estos últimos los superaban hasta en casi 3 veces en número. Es lógico que los pacientes hospitalizados tengan costos de atención más altos pues es en estos donde se realiza la mayor inversión de los rubros que determinan la imputación de los costos directos de atención y su seguimiento.

Los costos directos de atención estudiados, estuvieron representados en dos tercios por los grupos de pacientes referidos o trasladados a consulta externa o a otros hospitales, casos sujetos a rehabilitación y evaluaciones periódicas; sin embargo cada paciente fallecido fue de dos a tres veces más costoso que los pacientes de los grupos inicialmente descritos y veintiséis veces más altos que cada paciente egresado vivo.

Lo anterior se explica por la mayor severidad de las lesiones presentadas por los pacientes fallecidos, lesiones que a la postre condicionaban su deceso. Cada abandono voluntario fue cuatro veces más costoso que cada paciente egresado vivo, lo que puede explicarse por una mayor desviación estándar en la asignación de los costos de estos pacientes.

La mayoría de los costos directos de atención se ubicaron en los pacientes que esperaron menos tiempo para ser atendidos, lo que demuestra que realmente los pacientes considerados como emergencias fueron abordados como tales.

Casi tres cuartos del total de los costos estudiados fueron clasificados como motivo de consulta en el código CIE-10 T009, resultado que se relaciona con la localización anatómica de las lesiones efectuada por los facultativos, sin embargo puede igualmente ser un reflejo de la falta de precisión en cuanto al suministro de la información proporcionada por los usuarios o sus acompañantes, o bien, del inadecuado abordaje inicial de los pacientes en el hospital.

A medida que se evaluaron los costos directos de atención en cuanto al número de diagnósticos conferidos a los pacientes, observamos una mayor precisión en cuanto a la definición del cuadro clínico y un mayor costo de los usuarios para la institución, esto es resultante de la complejidad que requería el abordaje integral de los pacientes. En general los pacientes más costosos fueron atendidos por las especialidades de ortopedia y neurocirugía dada las características y severidad de las lesiones.

Los casos y costos directos de atención de los pacientes que estuvieron horas en el hospital, correspondieron en su mayoría a los pacientes ambulatorios en el menor rango horario, esto puede demostrar un adecuado manejo de los pacientes bajo observación o bien un subregistro en cuanto al tiempo de permanencia en horas de los usuarios estudiados., respectivamente.

Casi la mitad de la representación de los costos directos de atención de los pacientes hospitalizados, se determinó en aquellos que permanecieron ingresados entre 0 a 11 días en el hospital, sin embargo observamos una relación directamente proporcional, esperada, entre la estadía y el costo de los pacientes atendidos. La mayor proporción observada se explica por la severidad moderada de las lesiones que prevalecieron.

9.2 Carga Global de Morbilidad y Aspectos Epidemiológicos

Los Años de Vida Potencialmente Perdidos fueron 2 veces mayor en los pacientes varones, esto debido a la mayor proporción de casos estudiados en este sexo, que como ya se señaló guarda una relación directa con aspectos de tipo sociocultural en cuanto al consumo de bebidas alcohólicas. Además todos los pacientes fallecidos fueron varones, condicionando el abordaje de los años de vida perdidos de manera exclusiva para los casos de este género, condicionando la mayor proporción observada en los AVPP. Si tomamos en cuenta el salario mínimo establecido por la Comisión Monetaria Centroamericana con un valor de U\$52.00 para Nicaragua en el período estudiado, podríamos afirmar que los costos directos de atención observados (U\$79957.68) equivalen a 1537.6 salarios mínimos o sea 128 años laborados, tomando en cuenta que 1 año laborado/Salario mínimo del período equivale a U\$ 624.00. Ahora bien si los AVPP equivalen a 2893.7 años, estos en términos monetarios totalizarían U\$ 1,805,668.8

A pesar que el riesgo relativo representaba un cuarto de frecuencia observada, en cuanto a los indicadores epidemiológicos, no se pudo establecer casualidad entre el consumo de alcohol y los accidentes de tránsito, ya que el riesgo atribuible resultó negativo, sin embargo lo anterior probablemente se explica porque la mayoría de los pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenín Fonseca son peatones y los pacientes conductores, generalmente, teniendo más posibilidades económicas, y siendo asegurados, derivan su atención hacia los regímenes contributivo y voluntario o bien a la mayor proporción de casos en los pacientes que no consumieron alcohol o a la minimización de las lesiones de los usuarios del transporte de las lesiones producto del estado de ebriedad.

9.3 Costos Directos Globales

Los costos totales más representativos fueron los procedimientos, los exámenes y los medicamentos lo que se corresponde de manera particular con lo establecido en las cuentas nacionales en salud, sin embargo este panorama variará pues en los años 2005 y 2006 se han realizado incrementos salariales que determinaran la diferencia en la distribución del gasto en salud.

Los costos totales en recursos humanos constituyeron el menor porcentaje de los costos directos evaluados, lo que no se corresponde con la literatura consultada que asigna un peso significativo, sino el más importante, a este rubro específico, sin embargo se debe considerar que el costo en recursos humanos correspondía solamente a la atención en la sala de emergencias, incluyéndose en *otros costos* el resto de la inversión realizada en recursos humanos en el proceso de atención de los pacientes por la unidad hospitalaria.

X. CONCLUSIONES

Los costos directos de atención de la serie de casos estudiada, presentaron de manera relevante las siguientes características:

Costos Directos de Atención

Los costos directos más altos en los pacientes estudiados estuvieron representados por los procedimientos realizados a los pacientes, siendo dos veces mayores que los costos por exámenes de apoyo diagnóstico y otros costos, seis veces mayores que los costos directos de atención por medicamentos y cuarenta veces más caros que los costos directos de atención por recursos humanos en el área de emergencias.

Fueron en general más costosos los *grupos de varones jóvenes* con evidencia de consumo de alcohol, residentes y lesionados en el área urbana, hospitalizados con traumatismos múltiples y que se encuentran desempleados. La relación directa en cuanto al género de los usuarios estudiados lo podemos visualizar en la expresión de los indicadores de la carga global de morbilidad, siendo mayores en los pacientes del sexo masculino.

Carga Económica Directa Hospitalaria

Los costos directos de atención representaron el 2.5 % del total del presupuesto anual asignado al Hospital Antonio Lenín Fonseca, llegando a ser incluso mayor que lo destinado de forma anual en servicios personales a rubros tales como las compensaciones por localización, los pagos por vacaciones y los despidos. Representaron en total el 4.2% de los servicios personales.

Las cifras de costos directos de atención fueron mayores a las destinadas anualmente en el presupuesto hospitalario en servicios no personales a rubros como teléfonos, telex y telefax, mantenimiento y reparación, limpieza aseo y fumigación, imprenta y publicaciones y otros servicios no personales. Representaron en total el 19.2% de lo ejecutado en el Rubro Servicios No Personales.

Los costos directos de atención de los usuarios lesionados en accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol, con relación al presupuesto anual hospitalario, representaron la casi totalidad de los materiales, de los suministros y de lo destinado a los alimentos para personas, y es mayor que el total designado a través de fondos fiscales de manera anual y en conjunto a los rubros acabados textiles, papel de escritorio, productos elaborados, productos de artes gráficas, llantas y neumáticos, combustibles y lubricantes, otros productos químicos y útiles de oficina anualmente. Representaron en total el 10.2% del Rubro Materiales y Servicios.

Lo ejecución del presupuesto para rubros tales como Bienes y Servicios representó menos del 1% de los costos directos de atención de las lesiones por accidentes de tránsito.

Reflejaron casi tres cuartos del total presupuestario asignado a transferencias corrientes tales como pensiones y jubilaciones, donaciones, ratificaciones y otras becas, siendo 12 veces mayor que lo designado a las pensiones y jubilaciones como rubro único. Representaron en total el 83.3% del Rubro Transferencias Corrientes.

Constituyeron aproximadamente el 8.25% de lo asignado en el presupuesto hospitalario a través de fondos fiscales a Productos medicinales y fármacos. Si tomáramos en cuenta los datos aportados en cuanto a la relación de los costos indirectos/directos de atención de **4:1**, podríamos afirmar sin asomo de duda que constituyen casi la mitad de lo destinado anualmente a los productos medicinales y farmacéuticos de todos los pacientes atendidos en el hospital.

La carga global de morbilidad de la serie de casos estudiada es significativa y constituye como tal un peso económico para la sociedad, para las familias de los afectados y para el Estado Nicaragüense, lo que adquiere mayor relevancia si se toma en cuenta que en la actualidad se reportan cifras registradas diarias de una persona fallecida por lesiones vinculadas a los accidentes de tránsito.

XI. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud

Es necesario crear programas de intervención de Promoción de la Salud y Estilos de Vida Saludables y de Prevención, con enfoque de género, dirigidos a los jóvenes en conjunto con instituciones tales como el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación Cultura y Deportes, el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, la Policía de Tránsito, las Alcaldías, las diferentes Iglesias, las Empresas licoreras, los ONGs y Organizaciones como los Alcohólicos Anónimos.

Es necesario establecer campañas de difusión masiva con enfoque hacia la prevención de los accidentes de tránsito, de manera particular aquellos ligados a la evidencia del consumo de bebidas alcohólicas.

Se recomienda Integrar las lesiones de transporte como un problema de salud pública en el Plan Nacional de Desarrollo del sector salud que incluya la prevención primaria, atención a los lesionados y rehabilitación.

Debe promover la aplicación de las leyes que regulan el uso de cinturón de seguridad para conductores y pasajeros, cascos para motociclistas y ciclistas, sillas para bebé en automóviles y control del uso de alcohol.

Se sugiere promover a través de los concejos municipales de las Alcaldías la promoción de ciclo-vías en los espacios públicos, andenes peatonales y la equidad entre desarrollo urbano y población vulnerable.

A la Policía Nacional de Tránsito

La Policía Nacional debe asumir una actitud más activa cuando se trata de imputar responsabilidades en los causantes de los accidentes, sobre todo cuando se tenga la evidencia del consumo de alcohol u otras drogas.

La Policía Nacional debe respaldar las estrategias de intervención en salud lideradas por el Ministerio de Salud

Al Hospital Antonio Lenín Fonseca

El hospital debe establecer coordinaciones con las unidades de atención primaria para dar seguimiento al desarrollo de programas preventivos relacionados con los accidentes de tránsito en general.

Se debe enfatizar en el aprovechamiento del marco jurídico legal relacionado con la prevención de los accidente de tránsito en el país, pues el mismo faculta la toma de decisiones en los diferentes niveles.

El Departamento de Epidemiología del Hospital Antonio Lenín Fonseca debe establecer un monitoreo y evaluación sistemático en cuanto a los lesionados, que sea capaz de producir información que facilite la toma decisiones en cuanto al diseño de estrategias de Salud Pública de la unidad hospitalaria y no limitarse a la presentación de los casos acontecidos. Esta evaluación debe comprender también el desempeño de los facultativos en cuanto al abordaje de los pacientes lesionados.

La Dirección General del Hospital debe considerar el establecimiento de un sistema de evaluación de costos que permita constituir la base sobre la cual pueda desarrollarse un presupuesto acorde a sus necesidades y que se constituya en herramienta primordial en la toma de decisiones en sus diferentes servicios.

Deben Sistematizarse e Implementarse el uso de indicadores de severidad y de la Carga Global de Morbilidad que permitan evaluar la sobrevivencia de los lesionados y sus efectos en la economía a todos los niveles.

A la Empresa Privada

Las Empresas Licoreras deben asumir con mayor énfasis la promoción de la prevención de los accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol, de ser necesario se deben formar comisiones intersectoriales para hacer efectiva esta promoción.

Los anuncios publicitarios en pro del consumo de bebidas alcohólicas deben estar acorde principalmente con los principales riesgos que ocasionan éstas en la salud de los individuos y no hacia su idealización.

A las Universidades y Centros de Postgrados

Es necesario el desarrollo de nuevas investigaciones que permitan ampliar el umbral de conocimientos en cuanto al manejo de los costos en la unidad hospitalaria, estas pueden ser desarrolladas por los mismos estudiantes de pre y postgrado que pertenecen al hospital.

Los estudiantes y graduados interesados en el abordaje de los estudios de costos en salud, deberían interesarse en la elaboración de evaluaciones económicas completas, que permitan a través de las coordinaciones con los tomadores de decisiones forjar las bases para la mejor inversión de los fondos asignados a la atención de los usuarios.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Backaitis SH. Economic consequences of traffic accidents in the Baltic countries. *Lituanus: Lithuanian Quarterly Journal of Arts and Sciences*, 2000, 46.
2. Blincoe L et al. *The economic impact of motor vehicle crashes, 2000*. Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 2002 (DOT HS-809-446).
3. Borkenstein RF, et al. *The role of the drinking driver in traffic accidents*. Bloomington, Indiana, Department of Police Administration, Indiana University, 1964.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Motor vehicle safety: a 20th century public health achievement. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1999, 48:369–374.
5. Concha-Eastman Alberto. Guías par el diseño, Implementación y Evaluación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológica de Violencia y Lesiones. Washington, D. C. OPS. 2001.
6. Conferencia Magistral. Dirección de Seguridad de Tránsito. Policía Nacional. CIES-UNAN Managua 2005.
6. Drummond F. Michael, O'Brien Bernie J., Stoddart Grez L., Torrance George W. Métodos para la Evaluación Económica de posprogramas de Asistencia Sanitaria. 2ª Edición. Ed. Díaz de Santos, S.A. 2001
7. Elder RW et al. Effectiveness of mass media campaigns for reducing drinking and driving and alcohol-involved crashes: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, in press.
8. Fédération Européenne des Victimes de la Route [web site]. (<http://www.fevr.org/english.html#Road>, accessed 17 November 2003).
9. Gledec M. The presence of alcohol in Croatian road traffic. In: *Proceedings of the 15th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Medicine, Stockholm, 22–26 May 2000*. Stockholm, Swedish National

RoadAdministration, 2000 (http://www.vv.se/traf_sak/t2000/314.pdf, accessed 17 November 2003).

10. Guajardo Cantú Gerardo. Contabilidad Financiera. 4ª edición. 2000. Mc Graw-Hill Interamericana. México. Pp 417.

11. Haddon Jr W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *American Journal of Public Health*, 1968, 58:1431–1438.

12. Hajar M, Vazquez-Vela E, Arreola-Risa C. Pedestrian traffic injuries in Mexico: a country update. *Injury Control and Safety Promotion*, 2003, 10:37–43.

13. Holubowycz OT. Alcohol-involved pedestrians: the Australian experience. In: Kloeden CN, McLean AJ, eds. *Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13–18 August 1995*. Adelaide, Road Accident Research Unit, 1995:700–710.

14. Homel RJ. Random breath testing in Australia: a complex deterrent. *Australian Drug and Alcohol Review*, 1988, 7:231–241.

15. Impact of road death and injury. Research into the principal causes of the decline in quality of life and living standard suffered by road crash victims and victim families. Proposals for improvements. Geneva, Fédération Européenne des Victimes de la Route, 1997.

16. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report, No. 445).

17. Keigan M et al. *The incidence of alcohol in fatally injured adult pedestrians*. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2003 (TRL Report 579).

18. Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in traffic injury risks in childhood and youth: a literature review and research agenda. *Injury Prevention*, 2000, 6:293–298.
19. Meigs Robert F., Williams Jan R., Haka Susan F., Bettner Mark S. Contabilidad. La base para decisiones gerenciales. 11ª edición. 2000. Mc Graw-Hill Interamericana. México. Pp335.
20. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico. Situación de las Lesiones Relacionadas a Tránsito y Quemaduras 2004-2005. Semana 51, Año 2005. Del 18 al 24 de diciembre del 2005.
21. Mishra BK, Banerji AK, Mohan D. Two-wheeler injuries in Delhi, India: a study of crash victims hospitalized in a neuro-surgery ward. *Accident Analysis and Prevention*, 1984, 16:407–416.
22. Mock CN et al. Economic consequences of injury and resulting family coping strategies in Ghana. *Accident Analysis and Prevention*, 2003, 35:81–90.
23. Mock CN, Asiamah G, Amegashie J. A random, roadside breathalyzer survey of alcohol impaired drivers in Ghana. *Journal of Crash Prevention and Injury Control*, 2001, 2:193–202.
24. Mohan D. Road safety in less-motorised environment: future concerns. *International Journal of Epidemiology*, 2002, 31:527–532.
25. Murray C. WHO Bulletin. vol 72, 1994:429-455.
26. Murray CJL, Lopez AD. *Global health statistics: a compendium of incidence, prevalence and mortality estimates for 200 conditions*. Boston, MA, Harvard School of Public Health, 1996.
27. Nantulya VM, Reich MR. Equity dimensions of road traffic injuries in low- and middle-income countries. *Injury Control and Safety Promotion*, 2003, 10:13–20.
28. Odero W, Garner P, Zwi A. Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. *Tropical Medicine and International Health*, 1997, 2:445–460.

29. Odero WO, Zwi AB. Alcohol-related traffic injuries and fatalities in LMICs: a critical review of literature. In: Kloeden CN, McLean AJ, eds. *Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13–18 August 1995*. Adelaide, Road Accident Research Unit, 1995:713–720.
30. Peden M et al. Injured pedestrians in Cape Town: the role of alcohol. *South African Medical Journal*, 1996, 16:1103–1005.
31. Peden M et al. Substance abuse and trauma in Cape Town. *South African Medical Journal*, 2000, 90:251–255.
32. Peden M. et al., eds. *The world report on road traffic injury prevention*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004.
33. Proyecto Liderazgo y gerencia en Salud, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, Cámara de Empresas Médicas Previsionales. Estimación de Costos de 25 motivos de atención y egreso en Empresas Médicas previsionales. Managua, Marzo, 2005.
34. *Reducing injuries from alcohol impairment*. Brussels, European Transport Safety Council, 1995.
35. Rice et al., 1989; Janson et al., 2001; CDC, 1995; Murria et al., 1996; BERL, 2002.
36. Samuelson P. Nordhaus W. “Economía”. 16 edición. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana de España S.A. U. 1999.
37. Shults RA, et al. Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. *American Journal of Preventive Medicine*, 2001, 21:66–88.
36. Suriyawongpaisal P, Plitapolkarnpim A, Tawonwanchai A. Application of 0.05 per cent legal blood alcohol limits to traffic injury control in Bangkok. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2002, 85:496–501

37. Thurman D. The epidemiology and economics of head trauma. In: Miller L, Hayes R, eds. *Head trauma: basic, preclinical, and clinical directions*. New York, NY, Wiley and Sons, 2001:327–347.
38. WHO Bulletin OMS. Vol 72,1994
39. Wells-Parker E et al. Final results from a meta-analysis of remedial interventions with drink/drive offenders. *Addiction*, 1995, 90:907–926.
40. Zaal D. *Traffic law enforcement: a review of the literature*. Victoria, Monash University Accident Research Centre, 1994 (Report No. 53) (<http://www.genral.monash.edu.au/muarc/rptsum/muarc53.pdf>, accessed 12 December 2003).

Anexos

Anexo No. I

Tabla No. 1. Costos Directos de Atención por Sexo

No	Sexo	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Masculino	292	844.71	5440.96	31336.95	17584.27	15631.59	70868.48	242.70	0.92	0.89	92.11	88.63	292	70868.48	92.11	88.63
2	Femenino	25	67.61	781.47	4763.05	1764.04	1713.03	9089.2	363.57	0.08	0.11	7.89	11.37	317	79957.68	100	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36100	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Hombres	\$ 242.7	± \$ 596.3	\$ 57.9	\$ 0.94 – 7414.5
Mujeres	\$ 363.6	± \$ 737.0	\$ 51.4	\$ 1.54 – 3183.6

Tabla No. 2. Costos Directos de Atención por Edad

No	Edad En Años (Límite Aproximado)	Edad En Años (Límite Real)	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio Por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
											Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	14 a 21	13,5 a 21,5	72	211.94	1004.08	2597.23	3452.00	2067.69	9332.94	129.62	0.23	0.12	22.71	11.67	72	9332.94	22.71	11.67
2	22 a 29	21,5 a 29,5	93	242.04	1978.66	11818.64	5902.33	5697.59	25639.25	275.69	0.29	0.32	29.34	32.07	165	34972.19	52.05	43.74
3	30 a 37	29,5 a 37,5	78	222.31	1410.14	10654.39	4600.19	4903.70	21790.74	279.37	0.25	0.27	24.61	27.25	243	56762.93	76.66	70.99
4	38 a 45	37,5 a 45,5	37	114.42	983.09	3493.76	3166.70	2490.71	10248.68	276.99	0.12	0.13	11.67	12.82	280	67011.60	88.33	83.81
5	46 a 53	45,5 a 53,5	22	60.90	282.84	4881.61	1113.26	1063.86	7402.48	336.48	0.07	0.09	6.94	9.26	302	74414.08	95.27	93.07
6	54 a 61	53,5 a 61,5	9	45.47	229.35	1886.13	852.68	943.95	3957.58	439.73	0.03	0.05	2.84	4.95	311	78371.65	98.11	98.02
7	62 a 69	61,5 a 69,5	4	9.16	323.85	647.66	118.82	97.84	1197.34	299.33	0.01	0.01	1.26	1.50	315	79568.99	99.37	99.51
8	70 a 77	69,5 a 77,5	2	6.08	10.41	150.59	142.33	79.28	388.70	194.35	0.01	0.00	0.63	0.49	317	79957.68	100.0	100.0
Σ Frecuencia (n)			317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.0	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

Rango (R) = 75 - 14
Rango (R) = 61 años
Grupos de Edad (K) = 8
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = R/K
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = 8 años

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
22 a 29	\$ 275.7	± \$ 554.4	\$ 52.8	\$ 0.94 – 3183.6
30 a 37	\$ 279.4	± \$ 875.4	\$ 63.3	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 3. Costos Directos de Atención por Ocupación																	
No	Código Ocupación OIT CIUCOM 88*	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	41	4	10.764	1.6292	88.56	157.64	8.68	267.27	66.82	0.02	0.00	1.72	0.46	4	267.27	1.72	0.46
2	214	1	2.741	4.95	26.54	62.18	15.12	111.53	111.53	0.00	0.00	0.43	0.19	5	378.80	2.16	0.65
3	232	2	6.282	322.7679	653.93	92.47	90.72	1166.17	583.08	0.01	0.02	0.86	2.00	7	1544.97	3.02	2.65
4	245	1	1.741	0	0	18.82	12.5491	33.11	33.11	0.00	0.00	0.43	0.06	8	1578.08	3.45	2.70
5	342	10	41.41	613.0645	5363.26	1311.16	1942.78	9271.67	927.17	0.04	0.16	4.31	15.88	18	10849.76	7.76	18.58
6	412	3	28.223	54.7422	415.3	464.05	212.09	1174.41	391.47	0.01	0.02	1.29	2.01	21	12024.16	9.05	20.59
7	611	28	89.42	1203.05	2987.07	3184.58	3112.77	10576.90	377.75	0.12	0.18	12.07	18.11	49	22601.06	21.12	38.71
8	712	9	13.269	15.58	87.84	110.23	75.39	302.31	33.59	0.04	0.01	3.88	0.52	58	22903.37	25.00	39.23
9	721	4	9.96	23.11	265.71	183.54	445.02	927.34	231.84	0.02	0.02	1.72	1.59	62	23830.71	26.72	40.81
10	832	30	74.03	135.6452	1580.12	1027.35	542.09	3359.24	111.97	0.13	0.06	12.93	5.75	92	27189.95	39.66	46.57
11	913	2	5.082	6.63	19.54	12.41	4.68	48.34	24.17	0.01	0.00	0.86	0.08	94	27238.29	40.52	46.65
12	0000	50	160.30	1163.60	4755.916	3181.13	2728.29	11989.23	239.78	0.22	0.21	21.55	20.53	144	39227.52	62.07	67.18
13	0100	1	4.341	3.2306	13.27	40.96	5.56	67.36	67.36	0.00	0.00	0.43	0.12	145	39294.88	62.50	67.30
14	2221	1	2.74	59.69	913.54	87.17	969.75	2032.89	2032.89	0.00	0.03	0.43	3.48	146	41327.77	62.93	70.78
15	2421	1	1.74	0.10	75.3	18.82	0	95.96	95.96	0.00	0.00	0.43	0.16	147	41423.73	63.36	70.94
16	2451	1	2.741	1	13.27	142.96	24.15	184.12	184.12	0.00	0.00	0.43	0.32	148	41607.85	63.79	71.26
17	3114	4	5.564	1.6652	606.09	140.82	37.6	791.74	197.93	0.02	0.01	1.72	1.36	152	42399.59	65.52	72.62
18	3119	1	7.34	26.76	596.09	56.32	145.07	831.58	831.58	0.00	0.01	0.43	1.42	153	43231.17	65.95	74.04
19	3122	1	4.341	4.19	0	55.01	20.53	84.07	84.07	0.00	0.00	0.43	0.14	154	43315.24	66.38	74.18
20	3225	1	12.34	101.44	794.02	260.66	223.56	1392.02	1392.02	0.00	0.02	0.43	2.38	155	44707.26	66.81	76.57
21	3228	2	5.08	1.96	0	49.17	16	72.21	36.11	0.01	0.00	0.86	0.12	157	44779.47	67.67	76.69
22	4131	4	9.764	85.98	399.15	219.64	317.98	1032.51	258.13	0.02	0.02	1.72	1.77	161	45811.99	69.40	78.46
23	4215	3	5.023	5.366	13.27	65.55	11.8	101.01	33.67	0.01	0.00	1.29	0.17	164	45913.00	70.69	78.63
24	5112	2	3.48	0.70	75.3	18.82	0	98.30	49.15	0.01	0.00	0.86	0.17	166	46011.30	71.55	78.80
25	5122	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	0.00	0.01	0.43	1.38	167	46814.26	71.98	80.18
26	5162	2	3.682	1.3098	88.57	43.13	10.24	146.93	73.47	0.01	0.00	0.86	0.25	169	46961.19	72.84	80.43
27	5220	10	23.19	34.17	274.67	433.24	130.71	895.99	89.60	0.04	0.02	4.31	1.53	179	47857.18	77.16	81.96
28	7122	12	31.092	280.3575	2427.22	979.65	782.08	4500.40	375.03	0.05	0.08	5.17	7.71	191	52357.58	82.33	89.67
29	7124	4	9.364	4.1846	245.41	128.85	309.06	696.87	174.22	0.02	0.01	1.72	1.19	195	53054.45	84.05	90.86

Tabla No. 3. Costos Directos de Atención por Ocupación																	
No	Código Ocupación OIT CIUCOM 88*	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
30	7141	4	8.764	33.84	87.85	267.81	126.68	524.94	131.24	0.02	0.01	1.72	0.90	199	53579.39	85.78	91.76
31	7231	11	26.951	21.6414	442.83	310.68	178.81	980.91	89.17	0.05	0.02	4.74	1.68	210	54560.30	90.52	93.44
32	7313	2	2.682	1.4249	0	9.41	7.56	21.08	10.54	0.01	0.00	0.86	0.04	212	54581.38	91.38	93.48
33	7412	3	4.623	3.0637	101.83	100.05	6.24	215.81	71.94	0.01	0.00	1.29	0.37	215	54797.19	92.67	93.85
34	8262	5	12.71	6.80	163.87	192.94	80.36	456.67	91.33	0.02	0.01	2.16	0.78	220	55253.86	94.83	94.63
35	9142	2	7.88	8.86	32.81	114.76	151.24	315.55	157.77	0.01	0.01	0.86	0.54	222	55569.41	95.69	95.17
36	9152	10	25.13	218.93	1651.02	468.07	456.9	2820.04	282.00	0.04	0.05	4.31	4.83	232	58389.45	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		232	668.93	4598.43	25461.08	14401.93	13259.07	58389.45	251.68	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

* Modificada por el autor

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 633.6	\$ 56.1	\$ 0.94 – 7414.5
Desempleado (0000)	\$ 239.8	± \$ 541.2	\$ 38.0	\$ 2.6 – 3156.5
Agricultor (611)	\$ 377.7	± \$ 550.9	\$ 200.5	\$ 4.6 – 1929.8

Tabla No. 4. Costos Directos de Atención por Procedencia

No	Procedencia	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Urbano	273	773.24	4601.03	31489.94	14521.85	13344.77	64730.83	237.11	0.87	0.83	86.94	83.04	273	64730.83	86.94	83.04
2	Rural	41	124.46	1288.81	4241.10	3992.90	3571.88	13219.15	322.42	0.13	0.17	13.06	16.96	314	77949.98	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		314	897.70	5889.84	35731.04	18514.75	16916.65	77949.98	248.25	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Urbano	\$ 237.1	± \$ 628.3	\$ 55.7	\$ 0.94 – 7414.5
Rural	\$ 322.4	± \$ 463.0	\$ 99.3	\$ 0.94 – 1929.8

Tabla No. 5. Costos Directos de Atención por Municipio de Domicilio

No	Municipio Domicilio	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Belén	1	18.74	658.21	1065.56	426.11	987.87	3156.49	3156.49	0.003	0.040	0.321	3.971	1	3156.49	0.321	3.971
2	Camoapa	1	1.94	3.21	0.00	48.28	7.12	60.55	60.55	0.003	0.001	0.321	0.076	2	3217.04	0.641	4.047
3	Ciudad Sandino	28	66.25	159.37	2051.28	1336.61	580.06	4193.57	149.77	0.090	0.053	8.974	5.275	30	7410.61	9.615	9.322
4	Comalapa	1	1.94	69.05	0.00	218.11	193.48	482.58	482.58	0.003	0.006	0.321	0.607	31	7893.19	9.936	9.929
5	Cusmapa	1	4.12	29.50	0.00	229.49	135.56	398.67	398.67	0.003	0.005	0.321	0.502	32	8291.86	10.256	10.431
6	Diriá	1	3.14	2.82	0.00	49.33	7.12	62.41	62.41	0.003	0.001	0.321	0.079	33	8354.27	10.577	10.509
7	Diriomo	1	0.94	12.73	0.00	9.55	24.70	47.92	47.92	0.003	0.001	0.321	0.060	34	8402.19	10.897	10.570
8	El Crucero	3	8.02	2.65	225.87	160.26	305.94	702.74	234.25	0.010	0.009	0.962	0.884	37	9104.93	11.859	11.454
9	Estelí	2	3.88	33.43	0.00	196.41	166.52	400.24	200.12	0.006	0.005	0.641	0.503	39	9505.17	12.500	11.957
10	Granada	4	7.76	148.56	12.54	487.70	336.26	992.82	248.21	0.013	0.012	1.282	1.249	43	10498.00	13.782	13.206
11	Jinotega	1	1.94	2.03	0.00	45.59	0.00	49.56	49.56	0.003	0.001	0.321	0.062	44	10547.55	14.103	13.269
12	Jinotepe	1	3.14	10.62	75.29	94.27	12.00	195.32	195.32	0.003	0.002	0.321	0.246	45	10742.88	14.423	13.514
13	Juigalpa	3	10.22	23.13	6.27	363.94	65.95	469.51	156.50	0.010	0.006	0.962	0.591	48	11212.39	15.385	14.105
14	La Trinidad	2	7.68	30.55	105.29	232.77	95.19	471.49	235.74	0.006	0.006	0.641	0.593	50	11683.87	16.026	14.698
15	León	2	4.88	3.14	13.27	67.27	21.21	109.78	54.89	0.006	0.001	0.641	0.138	52	11793.65	16.667	14.836
16	Los Cedros	1	1.74	0.63	0.00	0.00	0.00	2.37	2.37	0.003	0.000	0.321	0.003	53	11796.02	16.987	14.839
17	Managua	212	609.14	3278.51	23946.17	11427.89	9589.91	48851.62	230.43	0.679	0.615	67.949	61.454	265	60647.63	84.936	76.293
18	Masachapa	1	2.94	2.23	0.00	55.00	53.44	113.61	113.61	0.003	0.001	0.321	0.143	266	60761.24	85.256	76.436
19	Masaya	1	3.14	53.67	13.27	40.77	453.08	563.93	563.93	0.003	0.007	0.321	0.709	267	61325.18	85.577	77.146
20	Matagalpa	1	4.34	12.94	367.06	136.41	86.54	607.29	607.29	0.003	0.008	0.321	0.764	268	61932.47	85.897	77.90
21	Mateare	6	14.05	8.56	39.81	128.49	30.92	221.82	36.97	0.019	0.003	1.923	0.279	274	62154.29	87.821	78.18
22	Montelimar	1	0.94	0.00	0.00	18.82	4.44	24.20	24.20	0.003	0.000	0.321	0.030	275	62178.49	88.141	78.21
23	Nagarote	1	1.74	0.60	0.00	9.41	4.44	16.19	16.19	0.003	0.000	0.321	0.020	276	62194.68	88.462	78.239
24	Pancasán	1	2.74	32.97	0.00	230.30	156.80	422.81	422.81	0.003	0.005	0.321	0.532	277	62617.49	88.782	78.771
25	Pantasma	1	1.94	0.76	0.00	0.00	4.00	6.70	6.70	0.003	0.000	0.321	0.008	278	62624.20	89.103	78.780
26	Potosí	1	1.94	0.00	0.00	31.41	0.00	33.35	33.35	0.003	0.000	0.321	0.042	279	62657.55	89.423	78.822
27	Rama	1	1.74	0.00	0.00	18.82	0.00	20.56	20.56	0.003	0.000	0.321	0.026	280	62678.11	89.744	78.847
28	Rancho Grande	1	1.94	6.54	0.00	24.90	22.24	55.62	55.62	0.003	0.001	0.321	0.070	281	62733.73	90.064	78.917
29	Río Blanco	1	3.94	85.78	385.88	174.64	313.86	964.10	964.10	0.003	0.012	0.321	1.213	282	63697.83	90.385	80.130
30	Rivas	4	19.16	437.51	3254.63	584.69	914.18	5210.17	1302.54	0.013	0.066	1.282	6.554	286	68908.01	91.667	86.685

Tabla No. 5. Costos Directos de Atención por Municipio de Domicilio

No	Municipio Domicilio	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
31	San Cayetano	1	1.74	0.10	75.30	0.00	1.56	78.70	78.70	0.003	0.001	0.321	0.099	287	68986.71	91.987	86.784
32	San Cristóbal	1	1.94	1.04	0.00	48.35	5.56	56.89	56.89	0.003	0.001	0.321	0.072	288	69043.60	92.308	86.855
33	San Francisco Libre	1	5.74	6.14	75.30	81.46	30.99	199.63	199.63	0.003	0.003	0.321	0.251	289	69243.23	92.628	87.106
34	San Marcos	1	6.04	86.08	520.79	163.75	339.94	1116.60	1116.60	0.003	0.014	0.321	1.405	290	70359.83	92.949	88.511
35	San Rafael del Norte	1	3.14	38.05	0.00	261.59	144.88	447.66	447.66	0.003	0.006	0.321	0.563	291	70807.49	93.269	89.074
36	San Rafael del sur	3	6.22	5.67	39.08	81.00	16.68	148.66	49.55	0.010	0.002	0.962	0.187	294	70956.15	94.231	89.261
37	Santa Teresa	2	7.28	407.14	426.08	523.33	781.38	2145.21	1072.60	0.006	0.027	0.641	2.699	296	73101.36	94.872	91.960
38	Siuna	2	7.08	217.88	1120.01	243.67	548.72	2137.36	1068.68	0.006	0.027	0.641	2.689	298	75238.72	95.513	94.648
39	Somoto	1	3.14	129.50	912.27	146.23	175.10	1366.24	1366.24	0.003	0.017	0.321	1.719	299	76604.96	95.833	96.367
40	Terravona	1	2.94	0.10	0.00	0.00	1.56	4.60	4.60	0.003	0.000	0.321	0.006	300	76609.56	96.154	96.373
41	Tipitapa	7	23.19	98.85	943.36	343.61	388.33	1797.34	256.76	0.022	0.023	2.244	2.261	307	78406.90	98.397	98.634
42	Villa El Carmen	2	2.88	0.62	13.27	22.00	6.52	45.30	22.65	0.006	0.001	0.641	0.057	309	78452.19	99.038	98.691
43	Villa Nueva	1	0.94	2.05	0.00	0.00	1.56	4.55	4.55	0.003	0.000	0.321	0.006	310	78456.74	99.359	98.697
45	Villa Pedro Joaquín Chamorro	1	3.34	0.00	0.00	126.11	0.00	129.45	129.45	0.003	0.002	0.321	0.163	311	78586.20	99.679	98.859
46	Villa Sandino	1	2.74	106.33	367.06	171.36	259.17	906.66	906.66	0.003	0.011	0.321	1.141	312	79492.86	100.000	100.000
Σ Frecuencia (n)		312	894.41	6209.26	36054.70	19059.70	17274.78	79492.86	254.78	1.00	1.000	100.000	100.000				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 254.8	± \$ 612.6	\$ 57.0	\$ 0.94 – 7414.5
Managua	\$ 230.4	± \$ 632.7	\$ 54.2	\$ 0.94 – 7414.5
Rivas	\$ 1302.5	± \$ 1364.7	\$ 57.0	\$ 127.7 – 3183.6

Tabla No. 6. Costos Directos de Atención por Departamento de Domicilio

No	Departamento Domicilio	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Boaco	1	1.94	3.21	0.00	48.28	7.12	60.55	60.55	0.003	0.001	0.32	0.07	1	60.55	0.32	0.07
2	Carazo	4	16.46	503.84	1022.16	781.35	1133.32	3457.13	864.28	0.013	0.043	1.28	4.35	5	3517.68	1.60	4.42
3	Chinandega	1	0.94	2.05	0.00	0.00	1.56	4.55	4.55	0.003	0.000	0.32	0.05	6	3522.23	1.92	4.47
4	Chontales	4	12.16	92.18	6.27	582.05	259.43	952.09	238.02	0.013	0.012	1.28	1.19	10	4474.33	3.21	5.69
5	Estelí	4	11.56	63.98	105.29	429.18	261.71	871.73	217.93	0.013	0.011	1.28	1.09	14	5346.05	4.49	6.18
6	Granada	6	11.85	164.11	12.54	546.58	368.08	1103.16	183.86	0.019	0.014	1.92	1.38	20	6449.21	6.41	8.59
7	Jinotega	3	7.02	40.84	0.00	307.18	148.88	503.92	167.97	0.010	0.006	0.96	0.63	23	6953.13	7.37	8.67
8	León	3	6.62	3.74	13.27	76.68	25.65	125.97	41.99	0.010	0.002	0.96	0.15	26	7079.10	8.33	8.82
9	Madriz	2	7.26	159.00	912.27	375.72	310.66	1764.91	882.45	0.006	0.022	0.64	2.22	28	8844.01	8.97	11.19
10	Managua	269	750.88	3670.70	27776.50	14000.96	11273.52	57472.55	213.65	0.862	0.723	86.21	72.29	297	66316.56	95.19	83.01
11	Masaya	1	3.14	53.67	13.27	40.77	453.08	563.93	563.93	0.003	0.007	0.32	0.70	298	66880.49	95.51	84.81
12	Matagalpa	5	15.91	138.33	752.94	566.25	581.00	2054.42	410.88	0.016	0.026	1.60	2.58	303	68934.92	97.12	86.63
13	RAAN	2	7.08	217.88	1120.01	243.67	548.72	2137.36	1068.68	0.006	0.027	0.64	2.68	305	71072.28	97.76	89.31
14	RASS	1	1.74	0.00	0.00	18.82	0.00	20.56	20.56	0.003	0.000	0.32	0.02	306	71092.84	98.08	89.33
15	Rivas	6	39.85	1095.72	4320.19	1042.21	1902.05	8400.02	1400.00	0.019	0.106	1.92	10.56	312	79492.86	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		312	894.41	6209.26	36054.70	19059.70	17274.78	79492.86	254.78	1.00	1.000	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 254.8	± \$ 612.6	\$ 57.0	\$ 0.94 – 7414.5
Managua	\$ 213.7	± \$ 557.6	\$ 51.4	\$ 0.94 – 7414.5
Rivas	\$ 1400.0	± \$ 1454.5	\$ 57.8	\$ 33.4 – 3183.6

Tabla No. 7. Costos Directos de Atención por Departamento donde Ocurrió el Evento

No	Departamento Evento	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Boaco	1	1.94	3.21	0.00	4 8 . 2 8	7 . 1 2	6 0 . 5 5	6 0 . 5 5	0.003	0 . 0 0	0.321	0 . 0 8	1	6 0 . 5 5	0 . 3 2	0 . 0 8
2	Carazo	4	16.46	503.84	1022.16	7 8 1 . 3 5	1133.32	3457.13	8 6 4 . 2 8	0.013	0 . 0 4	1.282	4 . 4 0	5	3517.68	1 . 6 0	4 . 4 7
3	Chontales	3	10.42	92.18	6.27	5 6 3 . 2 3	246.88	918.98	3 0 6 . 3 3	0.010	0 . 0 1	0.962	1 . 1 7	8	4436.67	2 . 5 6	5 . 6 4
4	Esteli	4	11.56	63.98	105.29	4 2 9 . 1 8	261.71	871.73	2 1 7 . 9 3	0.013	0 . 0 1	1.282	1 . 1 1	1 2	5308.39	3 . 8 5	6 . 7 5
5	Granada	5	9.71	148.50	0.00	5 2 0 . 2 5	361.96	1040.41	2 0 8 . 0 8	0.016	0 . 0 1	1.603	1 . 3 2	1 7	6348.81	5 . 4 5	8 . 0 7
6	Jinotega	3	7.02	40.84	0.00	3 0 7 . 1 8	148.88	503.92	1 6 7 . 9 7	0.010	0 . 0 1	0.962	0 . 6 4	2 0	6852.73	6 . 4 1	8 . 7 1
7	Leon	2	5.68	3.69	0.00	7 6 . 6 8	24.09	110.15	5 5 . 0 7	0.006	0 . 0 0	0.641	0 . 1 4	2 2	6962.88	7 . 0 5	8 . 8 5
8	Madriz	2	7.26	159.00	912.27	3 7 5 . 7 2	310.66	1764.91	8 8 2 . 4 5	0.006	0 . 0 2	0.641	2 . 2 4	2 4	8727.79	7 . 6 9	1 1 . 1 0
9	Managua	273	761.04	3672.19	26892.50	14133.27	11252.13	56711.14	2 0 7 . 7 3	0.875	0 . 7 2	87.500	7 2 . 1 0	2 9 7	65438.92	9 5 . 1 9	8 3 . 2 0
10	Masaya	2	6.28	56.49	13.27	9 0 . 1 0	460.20	626.34	3 1 3 . 1 7	0.006	0 . 0 1	0.641	0 . 8 0	2 9 9	66065.26	9 5 . 8 3	8 3 . 9 9
11	Matagalpa	4	12.96	138.23	752.94	5 6 6 . 2 5	579.44	2049.82	5 1 2 . 4 6	0.013	0 . 0 3	1.282	2 . 6 1	3 0 3	68115.09	9 7 . 1 2	8 6 . 6 0
12	RANN	2	7.08	217.88	1120.01	2 4 3 . 6 7	548.72	2137.36	1 0 6 8 . 6 8	0.006	0 . 0 3	0.641	2 . 7 2	3 0 5	70252.45	9 7 . 7 6	8 9 . 3 2
13	Rivas	7	41.79	1095.72	4320.19	1 0 4 2 . 2 1	1902.05	8401.96	1 2 0 0 . 2 8	0.022	0 . 1 1	2.244	1 0 . 6 8	3 1 2	78654.40	1 0 0 . 0 0	1 0 0 . 0 0
Σ Frecuencia (n)		312	899.21	6195.76	35144.89	19177.37	17237.16	78654.40	2 5 2 . 1 0	1 . 0 0	1 . 0 0	100.000	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.1	± \$ 610.6	\$ 57.4	\$ 0.94 – 7414.5
Managua	\$ 219.7	± \$ 621.6	\$ 52.5	\$ 0.94 – 7414.5
Rivas	\$ 1042.4	± \$ 3117.3	\$ 491.6	\$ 1.9 – 3183.6

Tabla No. 8. Costos Directos de Atención por Municipio donde Ocurrió el Evento																	
No	Municipio Evento	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos	Casos	Costos
1	Camoapa	1	1.94	3 . 2 1	0 . 0 0	4 8 . 2 8	7 . 1 2	6 0 . 5 5	6 0 . 5 5	0.003	0.001	0.321	0.077	1	6 0 . 5 5	0.32	0.077
2	Ciudad Sandino	23	54.54	1 5 4 . 6 1	1 9 6 6 . 8 3	1198.17	561.53	3935.69	171.12	0.074	0.050	7.372	5.004	2 4	3996.24	7.69	5.081
3	Comalapa	1	1.94	6 9 . 0 5	0 . 0 0	218.11	193.48	482.58	482.58	0.003	0.006	0.321	0.614	2 5	4478.82	8.01	5.694
4	Cusmapa	1	4.12	2 9 . 5 0	0 . 0 0	229.49	135.56	398.67	398.67	0.003	0.005	0.321	0.507	2 6	4877.49	8.33	6.201
5	Diriomo	1	0.94	1 2 . 7 3	0 . 0 0	9 . 5 5	2 4 . 7 0	47.92	47.92	0.003	0.001	0.321	0.061	2 7	4925.41	8.65	6.262
6	El Crucero	3	8.02	2 . 6 5	2 2 5 . 8 7	160.26	305.94	702.74	234.25	0.010	0.009	0.962	0.893	3 0	5628.15	9.62	7.156
7	Esquipulas	1	0.94	0 . 1 3	1 3 . 2 7	21.41	0 . 0 0	35.75	35.75	0.003	0.000	0.321	0.045	3 1	5663.89	9.94	7.201
8	Estelí	2	3.88	3 3 . 4 3	0 . 0 0	196.41	166.52	400.24	200.12	0.006	0.005	0.641	0.509	3 3	6064.13	10.58	7.710
9	Granada	4	8.76	1 3 5 . 7 7	0 . 0 0	510.70	337.26	992.49	248.12	0.013	0.013	1.282	1.262	3 7	7056.63	11.86	8.972
10	Jinotega	1	1.94	2 . 0 3	0 . 0 0	45.59	0 . 0 0	49.56	49.56	0.003	0.001	0.321	0.063	3 8	7106.19	12.18	9.035
11	Jinotepe	1	3.14	1 0 . 6 2	7 5 . 2 9	94.27	12.00	195.32	195.32	0.003	0.002	0.321	0.248	3 9	7301.51	12.50	9.283
12	Juigalpa	2	8.48	2 3 . 1 3	6 . 2 7	345.12	53.40	436.40	218.20	0.006	0.006	0.641	0.555	4 1	7737.91	13.14	9.838
13	La Trinidad	2	7.68	3 0 . 5 5	1 0 5 . 2 9	232.77	95.19	471.49	235.74	0.006	0.006	0.641	0.599	4 3	8209.40	13.78	10.437
14	León	1	3.94	3 . 0 9	0 . 0 0	67.27	19.65	93.96	93.96	0.003	0.001	0.321	0.119	4 4	8303.35	14.10	10.557
15	Los Cedros	1	1.74	0 . 6 3	0 . 0 0	0 . 0 0	0 . 0 0	2 . 3 7	2 . 3 7	0.003	0.000	0.321	0.003	4 5	8305.72	14.42	10.560
16	Managua	218	622.59	3 2 4 6 . 2 9	2 3 0 5 8 . 0 5	11525.10	9442.81	47894.83	219.70	0.699	0.609	69.872	60.893	2 6 3	56200.55	84.29	71.453
17	Masachapa	2	5.08	2 . 2 3	0 . 0 0	74.00	53.44	134.75	67.38	0.006	0.002	0.641	0.171	2 6 5	56335.30	84.94	71.624
18	Masaya	2	6.28	5 6 . 4 9	1 3 . 2 7	90.10	460.20	626.34	313.17	0.006	0.008	0.641	0.796	2 6 7	56961.65	85.58	72.420
19	Matagalpa	1	4.34	1 2 . 9 4	3 6 7 . 0 6	136.41	86.54	607.29	607.29	0.003	0.008	0.321	0.772	2 6 8	57568.94	85.90	73.192
20	Mateare	4	8.76	6 . 4 2	2 6 . 5 4	85.97	23.80	151.50	37.87	0.013	0.002	1.282	0.193	2 7 2	57720.43	87.18	73.385
21	Montelimar	1	0.94	0 . 0 0	0 . 0 0	18.82	4 . 4 4	24.20	24.20	0.003	0.000	0.321	0.031	2 7 3	57744.64	87.50	73.416
23	Nagarote	1	1.74	0 . 6 0	0 . 0 0	9 . 4 1	4 . 4 4	16.19	16.19	0.003	0.000	0.321	0.021	2 7 4	57760.83	87.82	73.436
24	Pancasán	1	2.74	3 2 . 9 7	0 . 0 0	230.30	156.80	422.81	422.81	0.003	0.005	0.321	0.538	2 7 5	58183.64	88.14	73.974
25	Pantasma	1	1.94	0 . 7 6	0 . 0 0	0 . 0 0	4 . 0 0	6 . 7 0	6 . 7 0	0.003	0.000	0.321	0.009	2 7 6	58190.34	88.46	73.982
26	Pochomil	1	6.14	4 . 2 9	1 3 . 2 7	50.38	12.68	86.76	86.76	0.003	0.001	0.321	0.110	2 7 7	58277.10	88.78	74.093
27	Potosí	2	20.68	6 5 8 . 2 1	1 0 6 5 . 5 6	457.52	987.87	3189.84	1594.92	0.006	0.041	0.641	4.056	2 7 9	61466.95	89.42	78.148
28	Rancho Grande	1	1.94	6 . 5 4	0 . 0 0	24.90	22.24	55.62	55.62	0.003	0.001	0.321	0.071	2 8 0	61522.57	89.74	78.219

Tabla No. 8. Costos Directos de Atención por Municipio donde Ocurrió el Evento

No	Municipio Evento	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
29	Río Blanco	1	3.94	8 5 . 7 8	3 8 5 . 8 8	1 7 4 . 6 4	3 1 3 . 8 6	9 6 4 . 1 0	9 6 4 . 1 0	0.003	0.012	0.3 2 1	1.2 2 6	2 8 1	62486.67	90.06	79.445
30	Rivas	5	21.11	4 3 7 . 5 1	3 2 5 4 . 6 3	5 8 4 . 6 9	9 1 4 . 1 8	5 2 1 2 . 1 2	1 0 4 2 . 4 2	0.016	0.066	1.6 0 3	6.6 2 7	2 8 6	67698.78	91.67	86.071
31	San Cayetano	1	1.74	0 . 1 0	7 5 . 3 0	0 . 0 0	1 . 5 6	7 8 . 7 0	7 8 . 7 0	0.003	0.001	0.3 2 1	0.1 0 0	2 8 7	67777.48	91.99	86.171
32	San Cristóbal	1	1.94	1 . 0 4	0 . 0 0	4 8 . 3 5	5 . 5 6	5 6 . 8 9	5 6 . 8 9	0.003	0.001	0.3 2 1	0.0 7 2	2 8 8	67834.37	92.31	86.244
33	San Francisco Libre	1	5.74	6 . 1 4	7 5 . 3 0	8 1 . 4 6	3 0 . 9 9	1 9 9 . 6 3	1 9 9 . 6 3	0.003	0.003	0.3 2 1	0.2 5 4	2 8 9	68034.00	92.63	86.497
34	San Marcos	1	6.04	8 6 . 0 8	5 2 0 . 7 9	1 6 3 . 7 5	3 3 9 . 9 4	1 1 1 6 . 6 0	1 1 1 6 . 6 0	0.003	0.014	0.3 2 1	1.4 2 0	2 9 0	69150.61	92.95	87.917
35	San Rafael Del Sur	3	6.22	5 . 6 7	3 9 . 0 8	8 1 . 0 0	1 6 . 6 8	1 4 8 . 6 6	4 9 . 5 5	0.010	0.002	0.9 6 2	0.1 8 9	2 9 3	69299.26	93.91	88.106
36	San Rafael Del Norte	1	3.14	3 8 . 0 5	0 . 0 0	2 6 1 . 5 9	1 4 4 . 8 8	4 4 7 . 6 6	4 4 7 . 6 6	0.003	0.006	0.3 2 1	0.5 6 9	2 9 4	69746.92	94.23	88.675
37	Santa Teresa	2	7.28	4 0 7 . 1 4	4 2 6 . 0 8	5 2 3 . 3 3	7 8 1 . 3 8	2 1 4 5 . 2 1	1 0 7 2 . 6 0	0.006	0.027	0.6 4 1	2.7 2 7	2 9 6	71892.13	94.87	91.403
38	Siuna	2	7.08	2 1 7 . 8 8	1 1 2 0 . 0 1	2 4 3 . 6 7	5 4 8 . 7 2	2 1 3 7 . 3 6	1 0 6 8 . 6 8	0.006	0.027	0.6 4 1	2.7 1 7	2 9 8	74029.49	95.51	94.120
39	Somoto	1	3.14	1 2 9 . 5 0	9 1 2 . 2 7	1 4 6 . 2 3	1 7 5 . 1 0	1 3 6 6 . 2 4	1 3 6 6 . 2 4	0.003	0.017	0.3 2 1	1.7 3 7	2 9 9	75395.74	95.83	95.857
40	Tipitapa	9	30.07	1 3 2 . 9 9	1 0 1 8 . 6 6	5 9 4 . 9 9	5 2 5 . 4 5	2 3 0 2 . 1 6	2 5 5 . 8 0	0.029	0.029	2.8 8 5	2.9 2 7	3 0 8	77697.90	98.72	98.784
41	Villa El Carmen	2	2.88	0 . 6 2	1 3 . 2 7	2 2 . 0 0	6 . 5 2	4 5 . 3 0	2 2 . 6 5	0.006	0.001	0.6 4 1	0.0 5 8	3 1 0	77743.19	99.36	98.842
42	Villa Sandino	1	2.74	1 0 6 . 3 3	3 6 7 . 0 6	1 7 1 . 3 6	2 5 9 . 1 7	9 0 6 . 6 6	9 0 6 . 6 6	0.003	0.012	0.3 2 1	1.1 5 3	3 1 1	78649.85	99.68	99.994
43	Villa Nueva	1	0.94	2 . 0 5	0 . 0 0	0 . 0 0	1 . 5 6	4 . 5 5	4 . 5 5	0.003	0.000	0.3 2 1	0.0 0 6	3 1 2	78654.40	100.00	100.000
Σ Frecuencia (n)		312	899.21	6 1 9 5 . 7 6	3 5 1 4 4 . 8 9	1 9 1 7 7 . 3 7	1 7 2 3 7 . 1 6	7 8 6 5 4 . 4 0	2 5 2 . 1 0	1.00	1.000	100.000	100.000				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.1	± \$ 610.6	\$ 57.4	\$ 0.94 – 7414.5
Managua	\$ 219.7	± \$ 621.6	\$ 52.5	\$ 0.94 – 7414.5
Rivas	\$ 1042.4	± \$ 3117.3	\$ 491.6	\$ 1.9 – 3183.6

Tabla No. 9. Costos Directos de Atención por Trimestre

No	Eventos por Trimestre	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	I Trimestre (Enero a Marzo)*	83	211.49	1271.89	5685.09	4648.82	3176.42	14993.71	180.65	0.26	0.19	26.18	18.75	8 3	14993.71	26.18	18.75
2	II Trimestre (Abril a Junio)**	95	269.84	1380.32	9769.55	5657.69	4799.64	21877.04	230.28	0.30	0.27	29.97	27.36	1 7 8	36870.74	56.15	46.11
3	III Trimestre (Julio a Septiembre)***	63	206.38	1684.68	8661.75	3930.99	5089.93	19573.73	310.69	0.20	0.24	19.87	24.48	2 4 1	56444.47	76.03	70.59
4	IV Trimestre (Octubre a Diciembre)****	76	224.62	1885.54	12013.61	5110.81	4278.63	23513.21	309.38	0.24	0.29	23.97	29.41	3 1 7	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				
Días de mayor Frecuencia de Eventos																	
*	28 de Marzo	6	8.05	21.32	39.08	30.82	7.80	107.07	17.84	0.21	0.04	21.43	3.52	6	107.07	21.43	3.52
**	09 de Mayo	6	14.05	57.39	121.38	244.11	77.08	514.01	85.67	0.21	0.17	21.43	16.88	1 2	621.07	42.86	20.39
***	01 de Agosto	7	17.59	36.04	402.26	448.00	415.95	1319.83	188.55	0.21	0.43	21.43	43.34	1 8	1940.90	64.29	63.73
****	11 de diciembre	5	10.51	10.42	237.15	223.88	21.21	503.16	100.63	0.18	0.17	17.86	16.52	2 3	2444.07	82.14	80.25
****	25 de diciembre	5	12.11	51.21	285.25	127.22	125.70	601.48	120.30	0.18	0.20	17.86	19.75	2 8	3045.55	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		28	62.29	176.37	1085.12	1074.03	647.74	3045.55	108.77	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
IV Trimestre	\$ 305.4	± \$ 521.5	\$ 62.6	\$ 2.4 – 2667.7
II Trimestre	\$ 227.9	± \$ 779.0	\$ 54.0	\$ 0.94 – 7414.5

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 105.9	± \$ 145.6	\$ 28.5	\$ 1.9 – 659.1
1º Agosto	\$ 188.5	± \$ 233.2	\$ 92.7	\$ 10.4 – 659.1
25 Dic.	\$ 120.3	± \$ 150.3	\$ 27.5	\$ 15.8 – 360.4

Tabla No. 10. Costos Directos de Atención según Intencionalidad

No	Intencionalidad	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	No Intencional	315	910.44	6221.87	36116.73	19265.08	17339.06	79853.18	253.50	0.99	0.999	99.37	99.87	315	79853.18	99.37	99.87
2	Autoinflingida	1	0.94	0.51	0.00	83.23	4.00	88.68	88.68	0.00	0.001	0.32	0.11	316	79941.86	99.68	99.98
3	Intencional	1	0.94	0.05	13.27	0.00	1.56	15.82	15.82	0.00	0.000	0.32	0.02	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.000	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
No Intencional	\$ 253.5	± \$ 609.8	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 11. Costos Directos de Atención según Lugar de Ocurrencia del Evento

No	Lugar Ocurrencia Evento	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Sub total (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Lugar Estudios	1	2.94	71.86	0.00	196.97	130.00	401.77	401.77	0.003	0.01	0.315	0.50	1	401.77	0.32	0.50
2	Calle	310	895.53	6139.85	36008.62	18917.07	17194.14	79155.22	255.34	0.978	0.99	97.792	99.00	311	79556.99	98.11	99.50
3	Trabajo	2	5.08	6.80	19.54	147.00	12.68	191.10	95.55	0.006	0.00	0.631	0.24	313	79748.09	98.74	99.74
4	Otros	3	4.62	1.87	88.57	65.27	6.24	166.57	55.52	0.009	0.00	0.946	0.21	316	79914.66	99.68	99.95
5	No Sabe	1	4.14	2.05	13.27	22.00	1.56	43.02	43.02	0.003	0.00	0.315	0.05	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.000	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Calle	\$ 255.3	± \$ 614.3	\$ 57.9	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 12. Costos Directos de Atención según Mecanismo de Ocurrencia de la Lesión

No	Mecanismo Ocurrencia Lesión	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Transporte Movimiento	294	858.30	5254.82	34037.60	17023.14	15115.55	72289.42	245.88	0.93	0.90	92.74	90.41	294	72289.42	92.74	90.41
2	Caída Mismo Nivel	5	10.51	204.07	26.54	548.90	388.96	1178.97	235.79	0.02	0.01	1.58	1.47	299	73468.39	94.32	91.88
3	Caída Otro Nivel	16	39.83	657.16	1685.53	1604.91	1579.38	5566.81	347.93	0.05	0.07	5.05	6.96	315	79035.20	99.37	98.85
4	Golpe	2	3.68	106.38	380.33	171.36	260.73	922.48	461.24	0.01	0.01	0.63	1.15	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Transporte/Mov.	\$ 245.9	± \$ 615.4	\$ 57.0	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 13. Costos Directos de Atención por Actividad de Ocurrencia de la Lesión																	
No	Actividad Ocurrencia lesión	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Trabajando	5	7.91	8.14	1067.41	100.04	57.34	1240.84	248.17	0.02	0.02	1.58	1.55	5	1240.84	1.58	1.55
3	Viajando/Caminando	232	699.52	4690.07	28361.67	14837.33	13261.05	61849.65	266.59	0.73	0.77	73.19	77.35	237	63090.48	74.76	78.90
4	Recreación	7	22.39	175.67	1133.28	589.17	672.42	2592.92	370.42	0.02	0.03	2.21	3.24	244	65683.40	76.97	82.15
5	Tomando Licor/Drogas	67	169.86	1292.92	5466.53	3463.13	3212.21	13604.66	203.05	0.21	0.17	21.14	17.01	311	79288.06	98.11	99.16
6	Otros	3	4.42	20.44	12.54	56.42	6.24	100.07	33.36	0.01	0.00	0.95	0.13	314	79388.13	99.05	99.29
7	No Sabe	3	8.22	35.18	88.57	302.22	135.36	569.56	189.85	0.01	0.01	0.95	0.71	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Viajando	\$ 266.6	± \$ 669.3	\$ 59.2	\$ 0.94 – 7414.5
Licor/Dro.	\$ 203.1	± \$ 368.7	\$ 55.6	\$ 0.94 – 1889.1

Tabla No. 14. Costos Directos de Atención según Tipo de Usuario del Transporte

No	Tipo de Usuario	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Peaton	138	441.90	3115.69	24554.01	10160.45	9998.70	48270.75	349.79	0.44	0.60	43.53	60.37	138	48270.75	43.53	60.37
2	Conductor	126	348.17	2293.42	8133.89	6334.82	5161.60	22271.90	176.76	0.40	0.28	39.75	27.85	264	70542.64	83.28	88.22
3	Pasajero	51	119.58	812.81	3366.80	2809.49	2181.20	9289.87	182.15	0.16	0.12	16.09	11.62	315	79832.51	99.37	99.84
4	Otros	1	1.74	0.10	75.30	0.00	1.56	78.70	78.70	0.00	0.00	0.32	0.10	316	79911.21	99.68	99.94
5	NoSabe	1	0.94	0.42	0.00	43.55	1.56	46.47	46.47	0.00	0.00	0.32	0.06	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Peatón	\$ 333.3	± \$ 743.4	\$ 70.7	\$ 0.94 – 7414.5
Conductor	\$ 176.8	± \$ 425.9	\$ 47.9	\$ 0.94 – 3156.5
Pasajero	\$ 182.2	± \$ 462.6	\$ 56.1	\$ 8.82 – 3183.6

Tabla No. 15. Costos Directos de Atención según Elementos de Seguridad del Usuario del Transporte																			
No	Elementos Seguridad Usuario	Cinturón	Casco	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
												Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Sí	13	10	23	69.04	138.28	2374.23	1230.88	485.34	4297.77	186.86	0.13	0.14	12.99	13.75	23	4297.77	12.99	13.75
2	No	74	80	154	392.70	2887.73	9182.22	7800.54	6699.94	26963.13	175.09	0.87	0.86	87.01	86.25	177	31260.91	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		87	90	177	461.74	3026.01	11556.45	9031.42	7185.28	31260.91	176.62	1.00	1.00	100.00	100.00				
Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004																			

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 176.6	± \$ 435.6	\$ 49.4	\$ 0.94 – 3183.6
22 a 29	\$ 186.9	± \$ 308.9	\$ 84.1	\$ 3.2 – 1392.0
30 a 37	\$ 175.1	± \$ 452.2	\$ 48.2	\$ 0.94 – 3183.6

Tabla No. 16. Costos Directos de Atención por Tipo de Transporte

No	Tipo de Transporte	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Bicicleta	44	91.20	352.89	1636.82	1276.63	1004.95	4362.49	99.15	0.25	0.14	24.58	13.77	44	4362.49	24.58	13.77
2	Motocicleta	46	137.69	981.03	3790.33	2714.16	2198.40	9821.61	213.51	0.26	0.31	25.70	31.00	90	14184.10	50.28	44.76
3	Carro	56	168.68	1112.26	4977.14	2874.19	2805.00	11937.26	213.17	0.31	0.38	31.28	37.67	146	26121.36	81.56	82.44
4	Camioneta Tina	13	31.63	64.66	487.14	580.68	75.78	1239.89	95.38	0.07	0.04	7.26	3.91	159	27361.25	88.83	86.35
5	Camión	2	6.28	41.57	13.27	322.76	160.00	543.88	271.94	0.01	0.02	1.12	1.72	161	27905.13	89.94	88.07
6	Autobús	5	7.51	14.22	232.15	117.95	12.68	384.50	76.90	0.03	0.01	2.79	1.21	166	28289.64	92.74	89.28
7	Carreta Animal	11	25.55	539.37	425.88	1301.49	1085.99	3378.28	307.12	0.06	0.11	6.15	10.66	177	31667.92	98.88	99.94
8	No Sabe	2	1.88	0.75	13.27	0.00	3.12	19.02	9.51	0.01	0.00	1.12	0.06	179	31686.94	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		179	470.42	3106.74	11575.99	9187.86	7345.92	31686.94	5281.16	0.03	1.00	3.35	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 177.0	± \$ 433.2	\$ 49.5	\$ 0.94 – 3183.6
Carro	\$ 213.2	± \$ 518.4	\$ 50.6	\$ 1.94 – 3183.6
Motocicleta	\$ 213.5	± \$ 505.3	\$ 72.9	\$ 1.54 – 3156.5
Bicicleta	\$ 99.1	± \$ 302.7	\$ 23.7	\$ 0.94 – 1929.7

Tabla No. 17. Costos Directos de Atención según Contraparte																	
No	Contraparte	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Peatón	1	0.941	0.6	0	0	0	1.54	1.54	0.00	0.00	0.39	0.00	1	1.541	0.39	0.00
2	Vehiculo No Motor	5	11.105	16.2539	164.07	104.85	232.72	529.00	105.80	0.02	0.01	1.97	0.77	6	530.54	2.36	0.77
3	Vehiculo Motor	192	640.11	4490.72734	28604.89698	13316.91	11880.1814	58932.83	306.94	0.76	0.86	75.59	85.98	198	59463.37	77.95	86.76
4	Objeto Fijo	39	105.083	642.97933	3030.54	2064.85	1486.85	7330.30	187.96	0.15	0.11	15.35	10.69	237	66793.67	93.31	97.45
5	Otros	8	16.328	47.04	177.14	401.49	178.7	820.70	102.59	0.03	0.01	3.15	1.20	245	67614.37	96.46	98.65
6	No Sabe	9	17.869	78.5781	291.49	384.26	154.33	926.53	102.95	0.04	0.01	3.54	1.35	254	68540.89	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		254	791.436	5276.17867	32268.13698	16272.36	13932.7814	68540.89	269.85	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 269.8	± \$ 647.5	\$ 62.6	\$ 0.94 – 7414.5
V. Motor	\$ 306.9	± \$ 702.1	\$ 70.1	\$ 0.94 – 7414.5
O. Fijo	\$ 188.0	± \$ 518.8	\$ 51.8	\$ 3.6 – 3183.6

Tabla No. 18. Costos Directos de Atención según Efecto de Otras Drogas																		
No	Efecto Otras Drogas	Evidencia Alcohol (+)	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
											Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	No Evidencia	298	298	870.4	5791.7	34362.6	18788.3	17075.8	76888.8	258.02	0.9	0.96	94.0	96.16	298	76888.8	94.0	96.16
2	Sí Evidencia	19	19	41.9	430.8	1767.4	560.0	268.8	3068.9	161.52	0.1	0.04	6.0	3.84	317	79957.68	100.0	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	317	912.3	6222.4	36130.0	19348.3	17344.6	79957.7	252.23	1.0	1.00	100.0	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
No Evidencia	\$ 258.0	± \$ 621.3	\$ 59.2	\$ 0.94 – 3183.6
Sí Evidencia	\$ 161.5	± \$ 337.9	\$ 45.0	\$ 1.8 – 1110.7

Tabla No. 19. Costos Directos de Atención por Sitio Anatómico Lesionado

No	Sitio Anatómico	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Múltiples	107	393.51	2780.04	19679.21	9467.43	7974.35	40294.54	376.58	0.34	0.50	33.75	50.39	107	40294.54	33.75	50.39
2	Cabeza	106	299.75	2299.44	7894.69	6334.59	5731.03	22559.50	212.83	0.33	0.28	33.44	28.21	213	62854.04	67.19	78.61
3	Piernas	20	56.02	118.30	3053.01	860.06	1514.38	5601.77	280.09	0.06	0.07	6.31	7.01	233	68455.80	73.50	85.62
4	Torax	16	33.06	47.23	37.65	322.36	103.33	543.63	33.98	0.05	0.01	5.05	0.68	249	68999.43	78.55	86.29
5	Brazos	12	31.89	259.17	898.63	784.89	498.66	2473.25	206.10	0.04	0.03	3.79	3.09	261	71472.68	82.33	89.39
6	Antebrazos	10	14.61	8.31	422.56	126.40	20.68	592.56	59.26	0.03	0.01	3.15	0.74	271	72065.24	85.49	90.13
7	Manos/Dedos	8	9.33	4.35	265.71	94.10	4.68	378.17	47.27	0.03	0.00	2.52	0.47	279	72443.41	88.01	90.60
8	Pies/Dedos	8	14.73	29.14	195.22	225.75	79.96	544.80	68.10	0.03	0.01	2.52	0.68	287	72988.21	90.54	91.28
9	Boca	7	6.59	2.13	79.62	0.00	10.92	99.26	14.18	0.02	0.00	2.21	0.12	294	73087.47	92.74	91.41
10	Pelvis/Genitales	3	7.22	329.77	641.39	197.43	149.35	1325.17	441.72	0.01	0.02	0.95	1.66	297	74412.64	93.69	93.07
11	Muslos	3	7.62	16.31	686.39	108.60	166.64	985.56	328.52	0.01	0.01	0.95	1.23	300	75398.20	94.64	94.30
12	Cara	3	6.02	161.02	1120.01	202.49	532.24	2021.79	673.93	0.01	0.03	0.95	2.53	303	77419.98	95.58	96.83
13	Cuello	3	5.62	108.92	380.33	195.36	273.26	963.49	321.16	0.01	0.01	0.95	1.21	306	78383.48	96.53	98.03
14	Abdomen	2	8.48	35.29	0.00	193.28	147.62	384.67	192.34	0.01	0.00	0.63	0.48	308	78768.15	97.16	98.51
15	Espalda	2	2.88	0.24	75.29	146.58	16.02	241.01	120.50	0.01	0.00	0.63	0.30	310	79009.16	97.79	98.81
16	Otros	2	4.48	9.10	301.16	18.82	1.56	335.12	167.56	0.01	0.00	0.63	0.42	312	79344.28	98.42	99.23
17	Oídos	2	1.88	11.55	386.60	5.76	82.58	488.37	244.18	0.01	0.01	0.63	0.61	314	79832.65	99.05	99.84
18	Nariz	2	3.88	0.10	12.54	0.00	1.56	18.08	9.04	0.01	0.00	0.63	0.02	316	79850.73	99.68	99.87
19	Ojos	1	4.74	2.00	0.00	64.41	35.80	106.96	106.96	0.00	0.00	0.32	0.13	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Múltiples	\$ 376.6	± \$ 584.1	\$ 102.1	\$ 0.94 – 3184.6
Cabeza	\$ 212.8	± \$ 791.5	\$ 49.4	\$ 1.54 – 7414.5

Tabla No. 20. Costos Directos de Atención según Naturaleza de la Lesión

No	Naturaleza de la Lesión	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Trauma Craneoencefálico	87	309.141	2899.27737	9977.376	7878.58	6857.8623	27922.24	320.95	0.27	0.35	27.44	34.92	87	27922.24	27.44	34.92
2	Fractura	62	182.342	1113.0297	11177.55098	4252.24	4005.1523	20730.31	334.36	0.20	0.26	19.56	25.93	149	48652.55	47.00	60.85
3	Corte/Herida	50	86.65	460.9007	3408.18	915.35	1309.76	6180.84	123.62	0.16	0.08	15.77	7.73	199	54833.39	62.78	68.58
4	Contusión Tejidos Blandos	46	103.686	53.6982	296.68	1003.14	188.6491	1645.85	35.78	0.15	0.02	14.51	2.06	245	56479.25	77.29	70.64
5	Hematoma/ Lesión Superficial	27	50.607	54.993	182.77	533.53	59.4	881.30	32.64	0.09	0.01	8.52	1.10	272	57360.55	85.80	71.74
6	Múltiples	26	128.614	1390.8673	9764.47616	3954.23	4121.58	19359.77	744.61	0.08	0.24	8.20	24.21	298	76720.31	94.01	95.95
7	Torcedura/Desgarro	13	35.233	210.906	1304.14	495.42	629.24	2674.94	205.76	0.04	0.03	4.10	3.35	311	79395.25	98.11	99.30
8	Lesión Órganos Sistémicos	3	13.223	37.4679	12.56	232.59	165.86	461.70	153.90	0.01	0.01	0.95	0.58	314	79856.95	99.05	99.87
9	Otros	2	1.882	1.2388	0	83.23	5.56	91.91	45.96	0.01	0.00	0.63	0.11	316	79948.86	99.68	99.99
10	Quemadura	1	0.941	0.05	6.27	0	1.56	8.82	8.82	0.00	0.00	0.32	0.01	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.319	6222.42897	36130.00314	19348.31	17344.6237	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
TCE	\$ 320.9	± \$ 884.0	\$ 90.9	\$ 3.2 – 7414.5
Fractura	\$ 334.4	± \$ 445.3	\$ 173.5	\$ 1.94 – 1786.4
Múltiples	\$ 744.6	± \$ 846.0	\$ 417.0	\$ 0.94 – 3183.6

Tabla No. 21. Costos Directos de Atención según Severidad de la Lesión																	
No	Severidad de la Lesión (AIS)	No Casos (Frecuencia (F))	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Moderada	219	658.60	3356.60	24633.21	13498.03	11943.87	54090.31	246.99	0.69	0.68	69.09	67.65	219	54090.31	69.09	67.65
2	Leve Superficial	75	145.76	113.88	567.26	1635.93	300.55	2763.38	36.85	0.24	0.03	23.66	3.46	294	56853.69	92.74	71.10
3	Severa	23	107.96	2751.95	10929.54	4214.35	5100.20	23104.00	1004.52	0.07	0.29	7.26	28.90	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Leve	\$ 36.8	± \$ 34.7	\$ 26.1	\$ 0.94 – 177.27
Moderada	\$ 247.0	± \$ 619.0	\$ 70.6	\$ 0.94 – 7414.5
Severa	\$ 1004.5	± \$ 871.8	\$ 803.0	\$ 1.94 – 3156.5

Tabla No. 22. Costos Directos de Atención por Destino Hospitalario del Paciente

No	Destino del Paciente		No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
											Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Ambulatorio	Sin Observación	190	346.97	212.45	3323.68	3747.32	580.81	8211.23	43.22	0.60	0.10	59.94	10.27	190	8211.23	59.94	10.27
		Con observación	40	140.64	192.77	594.55	2030.16	559.45	3517.57	87.94	0.13	0.04	12.62	4.40	230	11728.80	72.56	14.67
2	Hospitalizado		87	424.71	5817.21	32211.77	13570.83	16204.36	68228.88	784.24	0.27	0.85	27.44	85.33	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)			317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Hosp.	\$ 784.2	± \$ 978.7	\$ 472.6	\$ 47.9 – 7414.5
Sin Obs.	\$ 43.2	± \$ 43.9	\$ 26.6	\$ 0.94 – 221.2
Con Obs.	\$ 87.9	± \$ 53.4	\$ 73.0	\$ 1.94 – 257.96

Tabla No. 23. Costos Directos de Atención según Condición al Egreso Hospitalario del Paciente

No	Condición Egreso	Ambulatorio		Hospitalizado	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
		Sin Observación	Con Observación										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	Vivo	135	28	9	172	367.44	606.24	3013.23	4687.22	1662.44	10336.5	60.10	0.54	0.13	54.26	12.93	172	10336.5	54.26	12.93
2	Referido Traslado CExt	24	7	50	81	342.26	2672.45	20683.53	8211.77	8571.27	40481.2	499.77	0.26	0.51	25.55	50.63	253	50817.8	79.81	63.56
3	Abandono Voluntario	11	5	8	24	69.38	550.58	2260.97	1654.55	1070.03	5605.51	233.56	0.08	0.07	7.57	7.01	277	56423.35	87.38	70.57
4	Referido Traslado Hospital	6	0	13	19	72.88	1431.09	4095.22	2639.76	3725.04	11964.00	629.68	0.06	0.15	5.99	14.96	296	68387.3	93.38	85.53
5	Fuga	13	0	1	14	20.97	11.51	25.81	515.94	70.06	644.29	46.02	0.04	0.01	4.42	0.81	310	69031.6	97.79	86.34
6	Fallecido	1	0	6	7	39.39	950.56	6051.24	1639.07	2245.78	10926.0	1560.86	0.02	0.14	2.21	13.66	317	79957.6	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		190	40	87	317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.6	79957.6		1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
C/Ext	\$ 499.8	± \$ 569.6	\$ 297.1	\$ 2.6 – 2667.7
Hosp.	\$ 629.7	± \$ 807.8	\$ 383.0	\$ 16.97 – 3156.5
Fallecido	\$ 1560.9	± \$ 2622.7	\$ 803.0	\$ 56.1 – 7414.5
Vivo	\$ 60.1	± \$ 104.9	\$ 34.0	\$ 0.94 – 1110.7

Tabla No. 24. Costos Directos de Atención por Tiempo de Espera en Minutos																		
No	Tiempo de Espera Minutos (Límite Aproximado)	Tiempo de Espera Minutos (Límite Real)	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
											Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	0-52	0-52,5	191	556.65	3586.30	22634.41	11064.65	10158.27	48000.29	251.31	0.88	0.75	88.02	75.34	191	48000.29	88.02	75.34
2	53-105	52,5-105,5	12	63.39	1030.70	4105.38	1232.59	2367.09	8799.15	733.26	0.06	0.14	5.53	13.81	203	56799.44	93.55	89.15
3	106-158	105,5-158,5	3	11.82	53.10	46.08	73.99	77.36	262.36	87.45	0.01	0.00	1.38	0.41	206	57061.79	94.93	89.56
4	159-211	158,5-211,5	4	15.56	143.90	1898.11	742.84	365.35	3165.76	791.44	0.02	0.05	1.84	4.97	210	60227.56	96.77	94.53
5	212-264	211,5-264,5	2	12.08	98.62	1569.25	189.50	209.25	2078.70	1039.35	0.01	0.03	0.92	3.26	212	62306.26	97.70	97.79
6	265-317	264,5-317,5	2	21.08	7.54	415.29	517.19	367.78	1328.88	664.44	0.01	0.02	0.92	2.09	214	63635.14	98.62	99.88
7	318-370	317,5-370,5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	214	63635.14	98.62	99.88
8	371-423	370,5-423,5	3	4.02	6.50	30.77	24.58	10.24	76.11	25.37	0.01	0.00	1.38	0.12	217	63711.26	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)			217	684.62	4926.67	30699.28	13845.34	13555.34	63711.26	293.60	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

Rango (R) = 420 - 0
Rango (R) = 420 minutos
Grupos de Tiempo (K) = 8
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = R/K
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = 53 minutos

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 293.6	± \$ 697.5	\$ 66.2	\$ 0.94 – 7414.5
0 a 52	\$ 251.3	± \$ 683.4	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 25. Costos Directos de Atención según Urgencia Real

No	Urgencia Real	Ambulatorio		Hospitalizados	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)	
		Sin Observación	Con Observación										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)
1	Sí	161	35	87	283	852.33	6144.19	35625.65	18621.93	17159.72	78403.82	277.05	0.89	0.98	89.27	98.06	283	78403.8224
2	No	29	5	0	34	59.99	78.24	504.35	726.38	184.90	1553.86	45.70	0.11	0.02	10.73	1.94	317	79957.68
Σ Frecuencia (n)		190	40	87	317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00		

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Si	\$ 277.0	± \$ 639.0	\$ 62.1	\$ 0.94 – 7414.5
No	\$ 45.7	± \$ 43.5	\$ 28.0	\$ 0.94 – 189.3

Tabla No. 26. Costos Directos de Atención por Motivo de Consulta (CIE 10)

No	Motivo de Consulta Código CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	G40.5	2	4.882	9.1085	0	36.9	29.36	80.25	40.13	0.01	0.00	0.63	0.10	2	80.25	0.63	0.10
2	S00.3	1	1.941	0.1	0	0	1.56	3.60	3.60	0.00	0.00	0.32	0.00	3	83.85	0.95	0.10
3	S00.5	2	1.882	0.1883	26.54	0	4.68	33.29	16.65	0.01	0.00	0.63	0.04	5	117.14	1.58	0.15
4	S00.8	2	4.082	3.8579	26.54	11	22.12	67.60	33.80	0.01	0.00	0.63	0.08	7	184.74	2.21	0.23
5	S01.0	6	6.646	6.1107	115.11	9.55	10.92	148.34	24.72	0.02	0.00	1.89	0.19	13	333.08	4.10	0.42
6	S01.5	2	1.882	1.25	26.54	0	3.12	32.79	16.40	0.01	0.00	0.63	0.04	15	365.87	4.73	0.46
7	S01.8	7	14.587	122.2432	117.26	254.18	259.52	767.79	109.68	0.02	0.01	2.21	0.96	22	1133.66	6.94	1.42
8	S02.6	1	2.941	71.86	0	196.97	130	401.77	401.77	0.00	0.01	0.32	0.50	23	1535.43	7.26	1.92
9	S06.0	2	6.282	41.8	6.27	385.59	156	595.94	297.97	0.01	0.01	0.63	0.75	25	2131.37	7.89	2.67
10	S06.5	1	1.94	26.01	0	150.00	109.50	287.45	287.45	0.00	0.00	0.32	0.36	26	2418.82	8.20	3.03
11	S06.6	1	5.34	19.38	0	221.12	42.28	288.12	288.12	0.00	0.00	0.32	0.36	27	2706.95	8.52	3.39
12	S06.8	1	1.941	1.14	0	43.41	4	50.49	50.49	0.00	0.00	0.32	0.06	28	2757.44	8.83	3.45
13	S06.9	42	113.922	1442.1166	1638.406	3214.55	2980.45	9389.44	223.56	0.13	0.12	13.25	11.74	70	12146.88	22.08	15.19
14	S08.1	1	0.94	11.50	373.33	5.76	81.02	472.55	472.55	0.00	0.01	0.32	0.59	71	12619.43	22.40	15.78
15	S08.8	1	4.14	159.66	1120.01	119.26	526.68	1929.75	1929.75	0.00	0.02	0.32	2.41	72	14549.18	22.71	18.20
16	S09.9	4	4.96	0.73	32.81	0.00	0	38.50	9.62	0.01	0.00	1.26	0.05	76	14587.68	23.97	18.24
17	S10.8	1	1.941	1.6	13.27	12	10.97	39.78	39.78	0.00	0.00	0.32	0.05	77	14627.46	24.29	18.29
18	S10.9	1	1.941	4.5429	0	12	17.36	35.84	35.84	0.00	0.00	0.32	0.04	78	14663.31	24.61	18.34
19	S20.8	5	11.71	15.77	0	120.35	35.65	183.48	36.70	0.02	0.00	1.58	0.23	83	14846.78	26.18	18.57
20	S21.1	1	2.141	28.236	0	9.41		39.79	39.79	0.00	0.00	0.32	0.05	84	14886.57	26.50	18.62
21	S21.2	1	0.941	0.05	13.27		1.56	15.82	15.82	0.00	0.00	0.32	0.02	85	14902.39	26.81	18.64
22	S30.9	2	8.482	35.29	0	193.28	147.62	384.67	192.34	0.01	0.00	0.63	0.48	87	15287.06	27.44	19.12
23	S34.8	1	0.94	0.14	75.29	122.58	14.46	213.41	213.41	0.00	0.00	0.32	0.27	88	15500.47	27.76	19.39
24	S40.9	8	13.33	3.98	75.27	75.28	10.44	178.30	22.29	0.03	0.00	2.52	0.22	96	15678.77	30.28	19.61
25	S50.9	7	10.59	2.00	239.17	103.51	14.88	370.15	52.88	0.02	0.00	2.21	0.46	103	16048.92	32.49	20.07
26	S51.0	2	1.882	4	26.54	0	0	32.42	16.21	0.01	0.00	0.63	0.04	105	16081.34	33.12	20.11
27	S52.6	1	1.741	8.3902	150.58	18.82	1.56	181.09	181.09	0.00	0.00	0.32	0.23	106	16262.43	33.44	20.34
28	S60.9	6	7.446	2.4	239.17	94.1	0	343.12	57.19	0.02	0.00	1.89	0.43	112	16605.55	35.33	20.77
29	S61.9	1	0.941	2.05	0	0	1.56	4.55	4.55	0.00	0.00	0.32	0.01	113	16610.10	35.65	20.77

Tabla No. 26. Costos Directos de Atención por Motivo de Consulta (CIE 10)

No	Motivo de Consulta Código CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
30	S69.9	1	0.941	1.2	13.27	0	1.56	16.97	16.97	0.00	0.00	0.32	0.02	114	16627.07	35.96	20.79
31	S70.9	2	2.682	0.3079	520.79	88	33.6	645.38	322.69	0.01	0.01	0.63	0.81	116	17272.45	36.59	21.60
32	S72.9	1	5.741	15.61	686.39	108.6	165.08	981.42	981.42	0.00	0.01	0.32	1.23	117	18253.87	36.91	22.83
33	S80.0	1	1.741	0.7	0	0	1.56	4.00	4.00	0.00	0.00	0.32	0.01	118	18257.87	37.22	22.83
34	S80.9	8	16.728	32.9979	810.7	353.66	575.02	1789.11	223.64	0.03	0.02	2.52	2.24	126	20046.98	39.75	25.07
35	S81.9	1	0.941	1.3632	13.27	0	1.56	17.13	17.13	0.00	0.00	0.32	0.02	127	20064.11	40.06	25.09
36	S90.9	3	5.223	20.9701	12.54	56.42	4.68	99.83	33.28	0.01	0.00	0.95	0.12	130	20163.95	41.01	25.22
37	S97.8	2	5.082	7.371	163.860126	112.87	73.7223	362.91	181.45	0.01	0.00	0.63	0.45	132	20526.85	41.64	25.67
38	S99.9	5	7.11	1.50	169.42	94.1	3.12	275.25	55.05	0.02	0.00	1.58	0.34	137	20802.10	43.22	26.02
39	T00.9	179	622.86	4113.55	29397.84701	13125.04	11865.8914	59125.18	330.31	0.56	0.74	56.47	73.95	316	79927.28	99.68	99.96
40	T01.8	1	0.941	1.3632	26.54	0	1.56	30.40	30.40	0.00	0.00	0.32	0.04	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
Golpes Múltiples (T00.9)	\$ 330.3	± \$ 734.8	\$ 75.5	\$ 0.94 – 3183.6
TCE (S06.9)	\$ 223.6	± \$ 539.1	\$ 52.0	\$ 6.7 – 3156.5

Tabla No. 27. Costos Directos de Atención por Diagnóstico I (CIE 10)

No	Diagnóstico I CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	M70.3	1	0.941	0.6	13.27	18.82	4.44	38.07	38.07	0.00	0.00	0.32	0.05	1	38.07	0.32	0.05
2	N17.8	1	15.74	5.02	189.42	397.75	61.84	669.77	669.77	0.00	0.01	0.32	0.84	2	707.84	0.63	0.89
3	S00.3	2	3.882	0.1	12.54	0	1.56	18.08	9.04	0.01	0.00	0.63	0.02	4	725.92	1.26	0.91
4	S01.0	9	11.269	2.412	128.38	87.13	14.92	244.11	27.12	0.03	0.00	2.84	0.31	13	970.04	4.10	1.21
5	S01.1	4	4.964	5.2132	00\$3.08	0	6.24	69.50	17.37	0.01	0.00	1.26	0.09	17	1039.53	5.36	1.30
6	S01.5	5	4.705	1.4383	79.62	0	7.8	93.56	18.71	0.02	0.00	1.58	0.12	22	1133.10	6.94	1.42
7	S01.7	1	0.941	0	0	0	0	0.94	0.94	0.00	0.00	0.32	0.00	23	1134.04	7.26	1.42
8	S01.8	6	6.846	4.4691	79.62	0	7.8	98.74	16.46	0.02	0.00	1.89	0.12	29	1232.77	9.15	1.54
9	S01.9	2	1.882	12.84	25.81	0	1.56	42.09	21.05	0.01	0.00	0.63	0.05	31	1274.86	9.78	1.59
10	S02.1	5	8.905	41.6492	0000	317.51	160.68	528.74	105.75	0.02	0.01	1.58	0.66	36	1803.61	11.36	2.26
11	S02.6	1	0.941	0.0979	13.27	11	1.56	26.87	26.87	0.00	0.00	0.32	0.03	37	1830.48	11.67	2.29
12	S05.9	1	0.94	0	0	0	0	0.94	0.94	0.00	0.00	0.32	0.00	38	1831.42	11.99	2.29
13	S06.0	37	98.864	664.8692	4482.61	2930.96	2473.18	10650.48	287.85	0.12	0.13	11.67	13.32	75	12481.90	23.66	15.61
14	S06.8	18	88.45	819.58	2550.61	2118.21	1599.19	7176.04	398.67	0.06	0.09	5.68	8.97	93	19657.94	29.34	24.59
15	S06.9	33	92.84	150.75	447.14	1723.53	465.7623	2880.02	87.27	0.10	0.04	10.41	3.60	126	22537.96	39.75	28.19
16	S08.1	2	4.88	97.28	7\$9.21	180.40	394.88	1436.65	718.33	0.01	0.02	0.63	1.80	128	23974.62	40.38	29.98
17	S09.8	5	35.105	894.4646	1136.656	1027.05	1759.2	4852.48	970.50	0.02	0.06	1.58	6.07	133	28827.09	41.96	36.05
18	S09.9	7	14.59	95.69	089.99	89.90	168.5	458.66	65.52	0.02	0.01	2.21	0.57	140	29285.76	44.16	36.63
19	S10.8	6	21.646	158.6633	1598.18701	547.49	1453.4	3779.39	629.90	0.02	0.05	1.89	4.73	146	33065.14	46.06	41.35
20	S19.7	1	2.741	106.33	367.06	171.36	259.17	906.66	906.66	0.00	0.01	0.32	1.13	147	33971.80	46.37	42.49
21	S20.2	2	1.882	0.1	0	9.41	1.56	12.95	6.48	0.01	0.00	0.63	0.02	149	33984.76	47.00	42.50
22	S20.8	12	38.29	45.98	845.26	393.97	251.04	1574.54	131.21	0.04	0.02	3.79	1.97	161	35559.30	50.79	44.47
23	S21.9	2	3.082	28.286	13.27	9.41	1.56	55.61	27.80	0.01	0.00	0.63	0.07	163	35614.91	51.42	44.54
24	S24.1	1	1.94	0.10	0	24.00	1.56	27.60	27.60	0.00	0.00	0.32	0.03	164	35642.50	51.74	44.58
25	S27.2	1	2.14	4.74	17.50	24.58	7.12	56.08	56.08	0.00	0.00	0.32	0.07	165	35698.59	52.05	44.65
26	S30.9	3	8.023	2.22	87.85	175.89	31.14	305.12	101.71	0.01	0.00	0.95	0.38	168	36003.71	53.00	45.03
27	S39.9	1	0.941	0.7249	0	0	1.56	3.23	3.23	0.00	0.00	0.32	0.00	169	36006.93	53.31	45.03
28	S40.0	1	1.74	0.10	12.55	9.41	0	23.80	23.80	0.00	0.00	0.32	0.03	170	36030.74	53.63	45.06
29	S40.9	5	8.905	2.527	25.09	84.69	10.44	131.65	26.33	0.02	0.00	1.58	0.16	175	36162.39	55.21	45.23

Tabla No. 27. Costos Directos de Atención por Diagnóstico I (CIE 10)

No	Diagnóstico I CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)	Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)		
30	S42.0	5	7.11	1.55	37.63	56.46	39	141.75	28.35	0.02	0.00	1.58	0.18	180	36304.13	56.78	45.40
31	S42.3	1	0.941	0	75.3	0	0	76.24	76.24	0.00	0.00	0.32	0.10	181	36380.38	57.10	45.50
32	S43.0	1	1.741	3.45	13.27	9.41	41.88	69.75	69.75	0.00	0.00	0.32	0.09	182	36450.13	57.41	45.59
33	S50.0	1	1.741	0.75	0	18.82	1.56	22.87	22.87	0.00	0.00	0.32	0.03	183	36473.00	57.73	45.62
34	S50.9	5	7.11	2.19	0.3	77.87	12	174.47	34.89	0.02	0.00	1.58	0.22	188	36647.46	59.31	45.83
35	S51.0	2	1.882	4	26.54	0	0	32.42	16.21	0.01	0.00	0.63	0.04	190	36679.88	59.94	45.87
36	S52.0	1	1.74	0.10	75.3	18.82	0	95.96	95.96	0.00	0.00	0.32	0.12	191	36775.85	60.25	45.99
37	S52.3	1	1.741	0.1	75.3	0	1.56	78.70	78.70	0.00	0.00	0.32	0.10	192	36854.55	60.57	46.09
38	S52.5	1	1.741	8.3902	150.58	18.82	1.56	181.09	181.09	0.00	0.00	0.32	0.23	193	37035.64	60.88	46.32
39	S60.9	3	4.623	0.6	13.27	56.46	0	74.95	24.98	0.01	0.00	0.95	0.09	196	37110.59	61.83	46.41
40	S61.0	2	1.882	1.95	26.54	0	4.68	35.05	17.53	0.01	0.00	0.63	0.04	198	37145.64	62.46	46.46
41	S61.9	1	0.941	2.05	0	0	1.56	4.55	4.55	0.00	0.00	0.32	0.01	199	37150.19	62.78	46.46
42	S62.0	1	0.941	0.6	75.3	18.82	0	95.66	95.66	0.00	0.00	0.32	0.12	200	37245.85	63.09	46.58
43	S62.3	1	0.941	0.6	75.3	18.82	0	95.66	95.66	0.00	0.00	0.32	0.12	201	37341.52	63.41	46.70
44	S69.9	1	0.941	0.6	75.3	0	0	76.84	76.84	0.00	0.00	0.32	0.10	202	37418.36	63.72	46.80
45	S70.9	2	1.882	0.6979	0	0	1.56	4.14	2.07	0.01	0.00	0.63	0.01	204	37422.50	64.35	46.80
46	S72.3	2	9.282	382.46	1702.53	190.41	231.06	2515.74	1257.87	0.01	0.03	0.63	3.15	206	39938.24	64.98	49.95
47	S72.8	1	2.941	0	0	49.82	0	52.76	52.76	0.00	0.00	0.32	0.07	207	39991.00	65.30	50.02
48	S72.9	1	5.741	15.61	686.39	108.6	165.08	981.42	981.42	0.00	0.01	0.32	1.23	208	40972.42	65.62	51.24
49	S73.0	1	1.74	0.21	520.79	88.00	32.04	642.78	642.78	0.00	0.01	0.32	0.80	209	41615.20	65.93	52.05
50	S80.0	2	2.682	2.54	225.9	56.41	75.42	362.95	181.48	0.01	0.00	0.63	0.45	211	41978.15	66.56	52.50
51	S80.1	1	0.941	0	0	0	0	0.94	0.94	0.00	0.00	0.32	0.00	212	41979.09	66.88	52.50
52	S80.9	7	12.587	22.158	238.44	112.87	436.8891	822.94	117.56	0.02	0.01	2.21	1.03	219	42802.04	69.09	53.53
53	S81.8	1	0.941	1.3632	13.27	0	1.56	17.13	17.13	0.00	0.00	0.32	0.02	220	42819.17	69.40	53.55
54	S82.1	2	16.482	58.56	283.62	215.79	221.51	795.96	397.98	0.01	0.01	0.63	1.00	222	43615.14	70.03	54.55
55	S82.2	4	10.564	2.7193	451.75	197.31	309.06	971.40	242.85	0.01	0.01	1.26	1.21	226	44586.54	71.29	55.76
56	S82.8	2	5.482	15.456	0239.37	104.85	225.16	590.32	295.16	0.01	0.01	0.63	0.74	228	45176.86	71.92	56.50
57	S90.9	3	4.423	20.927	12.54	56.42	1.56	95.87	31.96	0.01	0.00	0.95	0.12	231	45272.73	72.87	56.62
58	S91.3	1	0.941	0.1702	13.27	18.82	1.56	34.76	34.76	0.00	0.00	0.32	0.04	232	45307.49	73.19	56.66
59	S92.2	1	1.741	0.1431	6.27	18.82	3.12	30.09	30.09	0.00	0.00	0.32	0.04	233	45337.58	73.50	56.70
60	S97.8	1	4.14	7.20	150.59	94.05	72.16	328.14	328.14	0.00	0.00	0.32	0.41	234	45665.73	73.82	57.11
61	S99.9	2	3.48	0.70	12.55	37.64	1.56	55.93	27.97	0.01	0.00	0.63	0.07	236	45721.66	74.45	57.18

Tabla No. 27. Costos Directos de Atención por Diagnóstico I (CIE 10)

No	Diagnóstico I CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
62	T00.2	1	0.941	0.73	75.3	18.82	1.56	97.35	97.35	0.00	0.00	0.32	0.12	237	45819.01	74.76	57.30
63	T00.3	1	0.941	0.6	0	18.82	0	20.36	20.36	0.00	0.00	0.32	0.03	238	45839.37	75.08	57.33
64	T00.8	1	2.141	0.627	0	9.41	0	12.18	12.18	0.00	0.00	0.32	0.02	239	45851.55	75.39	57.34
65	T00.9	76	294.59	2509.95	17668.23	7158.90	6252.11	33883.78	445.84	0.24	0.42	23.97	42.38	315	79735.33	99.37	99.72
66	T09.3	1	2.741	6.38	000	145.78	58.63	213.53	213.53	0.00	0.00	0.32	0.27	316	79948.86	99.68	99.99
67	T22.0	1	0.941	0.05	6.27	0	1.56	8.82	8.82	0.00	0.00	0.32	0.01	317	79957.68	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		317	912.32	6222.43	36130.00	19348.31	17344.62	79957.68	252.23	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 28. Costos Directos de Atención por Diagnóstico II (CIE 10)

No	Diagnóstico II CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	F10.0	6	9.846	7.8199	13.27	101.72	40.48	173.14	28.86	0.03	0.00	3.49	0.25	6	173.14	3.49	0.25
2	G40.5	2	4.882	9.1085	0	36.9	29.36	80.25	40.13	0.01	0.00	1.16	0.12	8	253.39	4.65	0.37
3	G81.9	1	2.741	1	13.27	142.96	24.15	184.12	184.12	0.01	0.00	0.58	0.27	9	437.51	5.23	0.64
4	G98	1	0.941	0.42	0	43.55	1.56	46.47	46.47	0.01	0.00	0.58	0.07	10	483.98	5.81	0.70
5	I10	1	1.941	3.05	13.27	23	1.56	42.82	42.82	0.01	0.00	0.58	0.06	11	526.80	6.40	0.77
6	L03.0	1	1.741	20.2	6.27	37.6	1.56	67.37	67.37	0.01	0.00	0.58	0.10	12	594.17	6.98	0.86
7	S00.3	1	1.74	19.44	225.90	37.59	421.22	705.89	705.89	0.01	0.01	0.58	1.03	13	1300.06	7.56	1.89
8	S00.4	1	3.141	2.82	0	49.33	7.12	62.41	62.41	0.01	0.00	0.58	0.09	14	1362.47	8.14	1.98
9	S00.7	1	2.141	1.55	13.27	0	3.12	20.08	20.08	0.01	0.00	0.58	0.03	15	1382.55	8.72	2.01
10	S00.8	1	0.941	0.0452	13.27	0	1.56	15.82	15.82	0.01	0.00	0.58	0.02	16	1398.37	9.30	2.03
11	S00.9	1	1.94	1.96	0	46.41	5.84	56.15	56.15	0.01	0.00	0.58	0.08	17	1454.52	9.88	2.12
12	S01.0	9	15.268	9.7181	92.89	133.54	55.68	307.10	34.12	0.05	0.00	5.23	0.45	26	1761.62	15.12	2.56
13	S01.1	3	11.823	101.725	1119.05	198.08	249	1679.68	559.89	0.02	0.02	1.74	2.44	29	3441.29	16.86	5.00
14	S01.5	1	3.141	3.5022	13.27	78.26	8.68	106.85	106.85	0.01	0.00	0.58	0.16	30	3548.15	17.44	5.16
15	S01.7	2	8.282	5.1606	99.84	152.07	23.65	289.00	144.50	0.01	0.00	1.16	0.42	32	3837.15	18.60	5.58
16	S01.8	5	25.105	518.5198	4762.32	796.49	1734.76	7837.19	1567.44	0.03	0.11	2.91	11.40	37	11674.34	21.51	16.98
17	S02.0	5	33.505	1483.3946	3135.176	1415.58	2278.89	8346.55	1669.31	0.03	0.12	2.91	12.14	42	20020.89	24.42	29.11
18	S02.1	7	23.187	106.5709	395.33	621.78	393.45	1540.32	220.05	0.04	0.02	4.07	2.24	49	21561.21	28.49	31.35
19	S02.6	1	5.741	200.97	697.12	595.21	287.41	1786.45	1786.45	0.01	0.03	0.58	2.60	50	23347.66	29.07	33.95
20	S02.8	1	3.14	53.67	13.27	40.77	453.08	563.93	563.93	0.01	0.01	0.58	0.82	51	23911.59	29.65	34.77
21	S06.0	15	57.52	267.21	2641.34	1088.67	1103.32	5158.05	343.87	0.09	0.08	8.72	7.50	66	29069.64	38.37	42.27
22	S06.5	1	2.74	32.97	0	230.30	156.80	422.81	422.81	0.01	0.01	0.58	0.61	67	29492.45	38.95	42.89
23	S06.8	11	41.251	278.28016	189.69	1506.61	751.35	2767.18	251.56	0.06	0.04	6.40	4.02	78	32259.63	45.35	46.91
24	S06.9	5	18.11	19.74	75.29	309.68	32.68	455.49	91.10	0.03	0.01	2.91	0.66	83	32715.12	48.26	47.57
25	S09.8	4	17.76	478.52	3254.93	784.20	674.84	5210.26	1302.56	0.02	0.08	2.33	7.58	87	37925.38	50.58	55.15
26	S09.9	2	7.282	163.42	1133.28	119.26	547.24	1970.48	985.24	0.01	0.03	1.16	2.87	89	39895.86	51.74	58.01
27	S10.8	8	26.528	184.786	177.14	420.14	385.04	1193.63	149.20	0.05	0.02	4.65	1.74	97	41089.50	56.40	59.75
28	S16	1	0.941	0.99	0	12	3.12	17.05	17.05	0.01	0.00	0.58	0.02	98	41106.55	56.98	59.78
29	S20.8	12	37.07	162.11	2213.80616	1039.98	1350.49	4803.45	400.29	0.07	0.07	6.98	6.98	110	45910.00	63.95	66.76

Tabla No. 28. Costos Directos de Atención por Diagnóstico II (CIE 10)

No	Diagnóstico II CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
30	S21.2	1	0.941	12.79	12.54	0	0	26.27	26.27	0.01	0.00	0.58	0.04	111	45936.27	64.53	66.80
31	S26.8	2	8.682	10	0	391.91	89.18	499.77	249.89	0.01	0.01	1.16	0.73	113	46436.04	65.70	67.53
32	S27.0	1	6.34	92.48	1493.95	108.04	178.26	1879.07	1879.07	0.01	0.03	0.58	2.73	114	48315.11	66.28	70.26
33	S30.0	1	3.941	0.1286	0	22	0	26.07	26.07	0.01	0.00	0.58	0.04	115	48341.18	66.86	70.30
34	S30.1	1	7.341	4.02	75.3	85.25	17.36	189.27	189.27	0.01	0.00	0.58	0.28	116	48530.45	67.44	70.57
35	S30.9	1	6.341	35.29	0	174.28	147.62	363.53	363.53	0.01	0.01	0.58	0.53	117	48893.98	68.02	71.10
36	S32.0	2	6.98	86.22	596.08	286.33	354.40	1330.01	665.01	0.01	0.02	1.16	1.93	119	50224.00	69.19	73.03
37	S32.8	2	14.482	72.41432	180.59	120.99	181.25	569.73	284.86	0.01	0.01	1.16	0.83	121	50793.72	70.35	73.86
38	S39.9	1	3.94	45.37	75.30	102.78	120.05	347.44	347.44	0.01	0.01	0.58	0.51	122	51141.16	70.93	74.37
39	S40.9	1	3.941	0.7249	0	46.43	10.97	62.07	62.07	0.01	0.00	0.58	0.09	123	51203.23	71.51	74.46
40	S43.1	1	1.741	0.6	0	9.41	4.44	16.19	16.19	0.01	0.00	0.58	0.02	124	51219.42	72.09	74.48
41	S51.0	1	1.741	0.6841	13.27	40.41	5.56	61.67	61.67	0.01	0.00	0.58	0.09	125	51281.08	72.67	74.57
42	S51.9	1	2.741	0.7	75.3	21.72	1.56	102.02	102.02	0.01	0.00	0.58	0.15	126	51383.11	73.26	74.72
43	S52.4	1	3.94	4.89	163.15	160.48	50.50	382.96	382.96	0.01	0.01	0.58	0.56	127	51766.07	73.84	75.28
44	S52.5	1	0.941	0.73	75.3	18.82	1.56	97.35	97.35	0.01	0.00	0.58	0.14	128	51863.42	74.42	75.42
45	S52.6	1	7.34	26.76	596.09	56.32	145.07	831.58	831.58	0.01	0.01	0.58	1.21	129	52695.00	75.00	76.63
46	S53.1	1	2.741	0.709	150.58	0	0	154.03	154.03	0.01	0.00	0.58	0.22	130	52849.03	75.58	76.85
47	S70.9	1	1.74	0.10	0	0	0	1.84	1.84	0.01	0.00	0.58	0.00	131	52850.87	76.16	76.85
48	S71.1	1	2.141	0.627	0	33.11	0	35.88	35.88	0.01	0.00	0.58	0.05	132	52886.75	76.74	76.91
49	S72.3	2	9.482	77.91	836.99	214.41	234.55	1373.34	686.67	0.01	0.02	1.16	2.00	134	54260.09	77.91	78.90
50	S73.0	1	1.941	0	0	0	0	1.94	1.94	0.01	0.00	0.58	0.00	135	54262.03	78.49	78.91
51	S80.0	1	0.94	0	0	47.05	0	47.99	47.99	0.01	0.00	0.58	0.07	136	54310.02	79.07	78.98
52	S80.9	6	17.45	6.24	189.66	144.33	20.7623	378.43	63.07	0.03	0.01	3.49	0.55	142	54688.46	82.56	79.53
53	S81.9	1	0.941	0	26.54	0	0	27.48	27.48	0.01	0.00	0.58	0.04	143	54715.94	83.14	79.57
54	S82.1	1	1.74	2.44	225.90	56.41	73.86	360.35	360.35	0.01	0.01	0.58	0.52	144	55076.29	83.72	80.09
55	S82.2	3	17.17	75.42	1017.12	320.83	270.46	1701.00	567.00	0.02	0.02	1.74	2.47	147	56777.29	85.47	82.56
56	S82.3	1	12.34	101.44	794.02	260.66	223.56	1392.02	1392.02	0.01	0.02	0.58	2.02	148	58169.31	86.05	84.59
57	S82.6	1	5.34	2.52	225.87	119.44	305.94	659.11	659.11	0.01	0.01	0.58	0.96	149	58828.43	86.63	85.55
58	S82.8	1	4.541	14.856	164.07	86.03	225.16	494.66	494.66	0.01	0.01	0.58	0.72	150	59323.08	87.21	86.27
59	S83.1	1	5.14	38.80	1047.87	48.28	309.46	1449.55	1449.55	0.01	0.02	0.58	2.11	151	60772.63	87.79	88.37

Tabla No. 28. Costos Directos de Atención por Diagnóstico II (CIE 10)

No	Diagnóstico II CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
60	S91.3	1	2.73	8.35	13.27	34.00	10.97	69.32	69.32	0.01	0.00	0.58	0.10	152	60841.95	88.37	88.47
61	T00.3	1	7.94	45.98	596.08	277.66	320.30	1247.96	1247.96	0.01	0.02	0.58	1.81	153	62089.91	88.95	90.29
62	T00.9	16	66.572	415.28	2331.64	1659.84	1179.3091	5652.64	353.29	0.09	0.08	9.30	8.22	169	67742.55	98.26	98.51
63	T01.8	2	1.882	0.1702	26.54	31.41	1.56	61.56	30.78	0.01	0.00	1.16	0.09	171	67804.11	99.42	98.60
64	T21.0	1	3.94	85.78	385.88	174.64	313.86	964.10	964.10	0.01	0.01	0.58	1.40	172	68768.21	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		172	618.47	5409.08	31701.16	15214.95	15824.54	68768.21	399.82	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 399.8	± \$ 785.0	\$ 104.4	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 29. Costos Directos de Atención por Diagnóstico III (CIE 10)

No	Diagnóstico III CIE 10	No Casos (Frecuencia (F))	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje (%) de la Fa	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	F10.0	1	2.141	1.55	13.27	0	3.12	20.08	20.08	0.01	0.00	1.12	0.04	1	20.08	1.12	0.04
2	S01.0	2	7.082	2	39.09	25.35	0	73.52	36.76	0.02	0.00	2.25	0.13	3	93.60	3.37	0.17
3	S01.4	1	4.141	2.05	13.27	22	1.56	43.02	43.02	0.01	0.00	1.12	0.08	4	136.62	4.49	0.25
4	S01.8	4	9.764	69.2585	46.08	230.9	182.84	538.84	134.71	0.04	0.01	4.49	0.97	8	675.47	8.99	1.22
5	S02.0	4	15.36	217.02	2110.74	504.55	602.26	3449.93	862.48	0.04	0.06	4.49	6.22	12	4125.40	13.48	7.43
6	S02.1	1	1.94	32.01	0	104.45	110.36	248.76	248.76	0.01	0.00	1.12	0.45	13	4374.16	14.61	7.88
7	S02.2	1	2.941	2.57	0	12	7.12	24.63	24.63	0.01	0.00	1.12	0.04	14	4398.79	15.73	7.93
8	S02.4	1	3.14	53.67	13.27	40.77	453.08	563.93	563.93	0.01	0.01	1.12	1.02	15	4962.72	16.85	8.94
9	S02.6	1	2.941	71.86	0	196.97	130	401.77	401.77	0.01	0.01	1.12	0.72	16	5364.49	17.98	9.67
10	S05.6	1	2.141	39.99	44.64	15.91	107.1	209.78	209.78	0.01	0.00	1.12	0.38	17	5574.28	19.10	10.04
11	S06.0	6	26.562	348.9382	2883.96085	690.91	1387.29	5337.66	889.61	0.07	0.10	6.74	9.62	23	10911.94	25.84	19.66
12	S06.5	2	21.88	787.71	1977.83	572.34	1162.97	4522.73	2261.37	0.02	0.08	2.25	8.15	25	15434.67	28.09	27.81
13	S07.1	1	0.94	10.94	0	56.67	32.68	101.23	101.23	0.01	0.00	1.12	0.18	26	15535.90	29.21	27.99
14	S08.8	1	4.14	159.66	1120.01	119.26	526.68	1929.75	1929.75	0.01	0.03	1.12	3.48	27	17465.65	30.34	31.47
15	S09.8	5	30.105	41.8522	215.96	762.11	316.86	1366.89	273.38	0.06	0.02	5.62	2.46	32	18832.54	35.96	33.94
16	S10.8	4	12.964	8.61906	13.27	162.05	56.74	253.64	63.41	0.04	0.00	4.49	0.46	36	19086.18	40.45	34.39
17	S20.2	1	3.941	0.1286	0	22		26.07	26.07	0.01	0.00	1.12	0.05	37	19112.25	41.57	34.44
18	S20.8	7	30.387	159.3698	1247.78	658.65	383.44	2479.63	354.23	0.08	0.04	7.87	4.47	44	21591.88	49.44	38.91
19	S22.4	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.01	0.01	1.12	1.50	45	22423.31	50.56	40.41
20	S27.0	1	4.12	29.50	0	229.49	135.56	398.67	398.67	0.01	0.01	1.12	0.72	46	22821.97	51.69	41.12
21	S30.8	1	12.34	101.44	794.02	260.66	223.56	1392.02	1392.02	0.01	0.03	1.12	2.51	47	24214.00	52.81	43.63
22	S30.9	2	7.282	5.6722	150.58	87.31	26.09	276.93	138.47	0.02	0.00	2.25	0.50	49	24490.93	55.06	44.13
23	S32.0	2	7.08	169.40	75.29	236.51	275.67	763.95	381.98	0.02	0.01	2.25	1.38	51	25254.88	57.30	45.51
24	S32.8	2	11.282	39.74	0	362.44	199.44	612.90	306.45	0.02	0.01	2.25	1.10	53	25867.78	59.55	46.61
25	S34.0	1	6.04	86.08	520.79	163.75	339.94	1116.60	1116.60	0.01	0.02	1.12	2.01	54	26984.39	60.67	48.62
26	S42.0	2	10.38	119.96	926.09	465.94	1149.69	2672.06	1336.03	0.02	0.05	2.25	4.81	56	29656.44	62.92	53.44
27	S42.3	1	6.14	7.52	115.11	41.96	30.72	201.45	201.45	0.01	0.00	1.12	0.36	57	29857.89	64.04	53.80
28	S43.0	1	9.541	48.24	75.3	34	144.69	311.77	311.77	0.01	0.01	1.12	0.56	58	30169.67	65.17	54.36
29	S50.8	1	7.341	4.02	75.3	85.25	17.36	189.27	189.27	0.01	0.00	1.12	0.34	59	30358.94	66.29	54.71

Tabla No. 29. Costos Directos de Atención por Diagnóstico III (CIE 10)

No	Diagnóstico III CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)	Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)	Porcentaje (%) de la Fa			
30	S51.0	1	4.94	5.02	13.27	46.12	21.58	90.93	90.93	0.01	0.00	1.12	0.16	60	30449.87	67.42	54.87
31	S52.5	1	7.34	26.76	596.09	56.32	145.07	831.58	831.58	0.01	0.01	1.12	1.50	61	31281.45	68.54	56.37
32	S60.9	1	3.74	62.30	150.60	105.81	69.47	391.92	391.92	0.01	0.01	1.12	0.71	62	31673.37	69.66	57.07
33	S70.9	1	2.741	2.07	150.6	69.21	66.52	291.14	291.14	0.01	0.01	1.12	0.52	63	31964.51	70.79	57.60
34	S72.0	1	3.141	10.62143	75.29	94.27	12	195.32	195.32	0.01	0.00	1.12	0.35	64	32159.83	71.91	57.95
35	S72.3	1	5.94	370.93	1801.34	303.76	701.64	3183.61	3183.61	0.01	0.06	1.12	5.74	65	35343.44	73.03	63.69
36	S72.4	1	3.94	4.89	163.15	160.48	50.50	382.96	382.96	0.01	0.01	1.12	0.69	66	35726.40	74.16	64.38
37	S72.9	1	4.94	24.17	105.29	86.99	36.56	257.96	257.96	0.01	0.00	1.12	0.46	67	35984.36	75.28	64.84
38	S73.0	1	24.54	14.43	12.55	155.39	90.17	297.08	297.08	0.01	0.01	1.12	0.54	68	36281.44	76.40	65.38
39	S80.9	2	6.682	4.8197	88.56	136.4	18.92	255.38	127.69	0.02	0.00	2.25	0.46	70	36536.82	78.65	65.84
40	S82.1	1	5.141	2.76	75.3	63.44	4	150.64	150.64	0.01	0.00	1.12	0.27	71	36687.46	79.78	66.11
41	S82.2	4	18.764	325.52	3088.36	854.79	787.52	5074.95	1268.74	0.04	0.09	4.49	9.14	75	41762.42	84.27	75.25
42	S82.4	1	3.94	1.93	86.57	111.11	18.09	221.64	221.64	0.01	0.00	1.12	0.40	76	41984.06	85.39	75.65
43	S82.8	2	5.482	1.3843	301.16	65.4	4	377.43	188.71	0.02	0.01	2.25	0.68	78	42361.48	87.64	76.33
44	S82.9	1	3.94	2.93	75.29	73.93	0	156.09	156.09	0.01	0.00	1.12	0.28	79	42517.57	88.76	76.61
45	S90.0	1	0.941	0.99	0	12	3.12	17.05	17.05	0.01	0.00	1.12	0.03	80	42534.62	89.89	76.65
46	T00.1	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	0.01	0.01	1.12	1.45	81	43337.58	91.01	78.09
47	T00.8	2	10.682	128.68	1211.74	266.72	436.16	2053.98	1026.99	0.02	0.04	2.25	3.70	83	45391.57	93.26	81.79
48	T00.9	2	5.882	57.109	1061.12	249.69	141.04	1514.84	757.42	0.02	0.03	2.25	2.73	85	46906.41	95.51	84.52
49	T02.1	1	16.34	481.64	4722.51	569.39	1624.62	7414.50	7414.50	0.01	0.13	1.12	13.36	86	54320.91	96.63	97.88
49	T15.8	1	0.941	12.79	12.54	0	0	26.27	26.27	0.01	0.00	1.12	0.05	87	54347.18	97.75	97.93
50	G81.9	1	2.741	1	13.27	142.96	24.15	184.12	184.12	0.01	0.00	1.12	0.33	88	54531.30	98.88	98.26
51	S08.0	1	3.94	85.78	385.88	174.64	313.86	964.10	964.10	0.01	0.02	1.12	1.74	89	55495.40	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		89	421.44	4511.90	27016.08	10618.58	12927.40	55495.40	623.54	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 619.9	± \$ 1001.9	\$ 243.0	\$ 16.4 – 7414.5

Tabla No. 30. Costos Directos de Atención por Diagnóstico IV (CIE 10)

No	Diagnóstico IV CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	E11	1	12.34	101.44	794.02	260.66	223.56	1392.02	1392.02	0.02	0.03	1.85	3.09	1	1392.02	1.85	3.09
2	G40.5	1	3.14	52.29	26.54	88.98	62.84	233.79	233.79	0.02	0.01	1.85	0.52	2	1625.81	3.70	3.60
3	J18.9	1	16.34	481.64	4722.51	569.39	1624.62	7414.50	7414.50	0.02	0.16	1.85	16.44	3	9040.31	5.56	20.04
4	M47.0	1	6.14	169.26	0	113.93	261.21	550.54	550.54	0.02	0.01	1.85	1.22	4	9590.86	7.41	21.26
4	S00.7	1	5.14	44.61	15.00	159.75	22.09	246.59	246.59	0.02	0.01	1.85	0.55	5	9837.45	9.26	21.81
5	S01.3	2	9.482	51.74	1414.93	184.69	396	2056.84	1028.42	0.04	0.05	3.70	4.56	7	11894.29	12.96	26.37
6	S01.8	3	13.02	431.83	2744.69	613.04	981.24	4783.82	1594.61	0.06	0.11	5.56	10.61	10	16678.11	18.52	36.98
7	S02.0	1	3.94	69.99	45.00	178.00	76.38	373.31	373.31	0.02	0.01	1.85	0.83	11	17051.43	20.37	37.81
8	S02.1	1	5.06	196.39	912.27	193.19	209.14	1516.05	1516.05	0.02	0.03	1.85	3.36	12	18567.47	22.22	41.17
9	S02.6	1	1.941	1.04	0	48.35	5.56	56.89	56.89	0.02	0.00	1.85	0.13	13	18624.36	24.07	41.29
10	S05.9	1	3.14	53.67	13.27	40.77	453.08	563.93	563.93	0.02	0.01	1.85	1.25	14	19188.29	25.93	42.54
11	S06.0	2	5.857	30.6	13.27	238.9	142.68	431.31	215.65	0.04	0.01	3.70	0.96	16	19619.60	29.63	43.50
12	S06.5	1	5.54	132.02	2095.74	68.09	366.35	2667.74	2667.74	0.02	0.06	1.85	5.91	17	22287.34	31.48	49.41
13	S06.9	2	10.282	75.88	75.3	282.22	147.36	591.04	295.52	0.04	0.01	3.70	1.31	19	22878.38	35.19	50.72
14	S09.8	2	7.88	87.71	472.45	285.75	331.95	1185.74	592.87	0.04	0.03	3.70	2.63	21	24064.13	38.89	53.35
15	S10.8	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.02	0.02	1.85	1.84	22	24895.56	40.74	55.20
16	S20.8	3	12.023	69.58416	150.6	228.09	109.65	569.95	189.98	0.06	0.01	5.56	1.26	25	25465.50	46.30	56.46
17	S22.4	1	5.741	200.97	697.12	595.21	287.41	1786.45	1786.45	0.02	0.04	1.85	3.96	26	27251.96	48.15	60.42
18	S30.9	2	6.882	61.74	926.80616	109.17	971.31	2075.91	1037.95	0.04	0.05	3.70	4.60	28	29327.86	51.85	65.02
19	S42.0	1	3.941	2	25.82	25.35		57.11	57.11	0.02	0.00	1.85	0.13	29	29384.97	53.70	65.15
20	S42.1	1	6.14	7.52	115.11	41.96	30.72	201.45	201.45	0.02	0.00	1.85	0.45	30	29586.43	55.56	65.60
21	S42.3	3	25.823	168.3068	479.9	864.27	150.45	1688.75	562.92	0.06	0.04	5.56	3.74	33	31275.18	61.11	69.34
22	S51.0	1	9.541	48.24	75.3	34	144.69	311.77	311.77	0.02	0.01	1.85	0.69	34	31586.95	62.96	70.03
23	S51.9	1	6.34	92.48	1493.95	108.04	178.26	1879.07	1879.07	0.02	0.04	1.85	4.17	35	33466.02	64.81	74.20
24	S53.1	1	7.34	26.76	596.09	56.32	145.07	831.58	831.58	0.02	0.02	1.85	1.84	36	34297.60	66.67	76.04
25	S63.1	1	2.941	1.4822	150.58	32.3	5.56	192.86	192.86	0.02	0.00	1.85	0.43	37	34490.46	68.52	76.47
26	S72.2	1	7.94	45.98	596.08	277.66	320.30	1247.96	1247.96	0.02	0.03	1.85	2.77	38	35738.42	70.37	79.24
27	S80.0	1	3.941	2.12	75.3	75.48	8	164.84	164.84	0.02	0.00	1.85	0.37	39	35903.26	72.22	79.60
28	S80.9	1	6.74	126.56	1136.44	191.24	428.16	1889.14	1889.14	0.02	0.04	1.85	4.19	40	37792.40	74.07	83.79

Tabla No. 30. Costos Directos de Atención por Diagnóstico IV (CIE 10)

No	Diagnóstico IV CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)	Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)		
29	S82.1	1	4.94	8.16	88.57	133.67	127.48	362.82	362.82	0.02	0.01	1.85	0.80	41	38155.22	75.93	84.60
30	S82.2	2	6.68	5.65	313.73	207.06	54.50	587.62	293.81	0.04	0.01	3.70	1.30	43	38742.84	79.63	85.90
31	S82.3	2	4.482	19.9037	314.46	118.82	427.46	885.13	442.56	0.04	0.02	3.70	1.96	45	39627.97	83.33	87.86
32	S82.8	1	4.141	4.84	972.57	71.81	57.34	1110.70	1110.70	0.02	0.02	1.85	2.46	46	40738.67	85.19	90.32
33	T00.1	1	2.741	2.96	26.54	31.41	7.12	70.77	70.77	0.02	0.00	1.85	0.16	47	40809.44	87.04	90.48
34	T00.9	5	19.905	79.38432	180.59	439.26	222.67	941.81	188.36	0.09	0.02	9.26	2.09	52	41751.25	96.30	92.57
33	T79.4	1	3.141	10.62143	75.29	94.27	12	195.32	195.32	0.02	0.00	1.85	0.43	53	41946.57	98.15	93.00
35	Y72	1	18.74	658.21	1065.56	426.11	987.87	3156.49	3156.49	0.02	0.07	1.85	7.00	54	45103.06	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		54	284.91	3739.18	23053.43	7750.89	10274.66	45103.06	835.24	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 835.2	± \$ 1202.2	\$ 378.1	\$ 24.6 – 7414.5

Tabla No. 31. Costos Directos de Atención por Diagnóstico V (CIE 10)

No	Diagnóstico V CIE 10	No Casos (F)	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Fa	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	F10.0	1	7.341	4.02	75.3	85.25	17.36	189.27	189.27	0.03	0.01	3.33	0.53	1	189.27	3.33	0.53
2	S01.0	1	4.941	16.2768	88.56	74.64	31.6	216.02	216.02	0.03	0.01	3.33	0.60	2	405.29	6.67	1.13
3	S01.5	1	4.941	4.45	0	188.16	51.82	249.37	249.37	0.03	0.01	3.33	0.70	3	654.66	10.00	1.83
4	S02.1	1	5.54	132.02	2095.74	68.09	366.35	2667.74	2667.74	0.03	0.07	3.33	7.47	4	3322.40	13.33	9.30
5	S02.2	1	3.94	69.99	45.00	178.00	76.38	373.31	373.31	0.03	0.01	3.33	1.05	5	3695.71	16.67	10.35
6	S02.6	1	3.94	85.78	385.88	174.64	313.86	964.10	964.10	0.03	0.03	3.33	2.70	6	4659.82	20.00	13.05
7	S06.0	2	7.08	61.29	1073.69	410.17	191.54	1743.77	871.89	0.07	0.05	6.67	4.88	8	6403.59	26.67	17.93
8	S06.4	1	5.06	196.39	912.27	193.19	209.14	1516.05	1516.05	0.03	0.04	3.33	4.24	9	7919.63	30.00	22.17
9	S11.9	1	6.34	92.48	1493.95	108.04	178.26	1879.07	1879.07	0.03	0.05	3.33	5.26	10	9798.71	33.33	27.43
10	S13.1	1	3.94	45.37	75.30	102.78	120.05	347.44	347.44	0.03	0.01	3.33	0.97	11	10146.15	36.67	28.41
11	S20.8	1	3.94	4.50	32.81	59.59	138.56	239.40	239.40	0.03	0.01	3.33	0.67	12	10385.55	40.00	29.08
12	S30.9	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.03	0.02	3.33	2.33	13	11216.98	43.33	31.40
13	S34.1	1	6.14	169.26	0	113.93	261.21	550.54	550.54	0.03	0.02	3.33	1.54	14	11767.52	46.67	32.94
14	S35.9	1	2.74	59.69	913.54	87.17	969.75	2032.89	2032.89	0.03	0.06	3.33	5.69	15	13800.41	50.00	38.64
15	S60.9	1	4.94	24.17	105.29	86.99	36.56	257.96	257.96	0.03	0.01	3.33	0.72	16	14058.36	53.33	39.36
16	S61.0	1	7.94	45.98	596.08	277.66	320.30	1247.96	1247.96	0.03	0.03	3.33	3.49	17	15306.32	56.67	42.85
17	S62.8	1	18.74	658.21	1065.56	426.11	987.87	3156.49	3156.49	0.03	0.09	3.33	8.84	18	18462.81	60.00	51.69
18	S12.9	1	3.141	10.62143	75.29	94.27	12	195.32	195.32	0.03	0.01	3.33	0.55	19	18658.14	63.33	52.24
19	S80.1	1	2.941	71.86	0	196.97	130	401.77	401.77	0.03	0.01	3.33	1.12	20	19059.91	66.67	53.36
20	S80.9	2	9.082	150.10416	201.92	459.15	76.66	896.92	448.46	0.07	0.03	6.67	2.51	22	19956.82	73.33	55.87
21	S82.1	2	8.882	10.16	114.39	159.02	127.48	419.93	209.97	0.07	0.01	6.67	1.18	24	20376.76	80.00	57.05
22	S82.2	2	11.682	571.9	2498.46	898.97	989.05	4970.06	2485.03	0.07	0.14	6.67	13.91	26	25346.82	86.67	70.96
23	T00.3	1	6.74	126.56	1136.44	191.24	428.16	1889.14	1889.14	0.03	0.05	3.33	5.29	27	27235.96	90.00	76.25
24	T79.4	1	16.34	481.64	4722.51	569.39	1624.62	7414.50	7414.50	0.03	0.21	3.33	20.76	28	34650.46	93.33	97.01
25	I10	1	15.74	5.02	189.42	397.75	61.84	669.77	669.77	0.03	0.02	3.33	1.88	29	35320.23	96.67	98.88
26	G56.9	1	4.12	29.50	0	229.49	135.56	398.67	398.67	0.03	0.01	3.33	1.12	30	35718.90	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		30	181.72	3242.84	18049.43	6094.34	8150.56	35718.90	1190.63	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 1190.6	± \$ 1485.4	\$ 610.2	\$ 57.11 – 7414.5

Tabla No. 32. Costos Directos de Atención por Diagnóstico VI (CIE 10)

No	Diagnóstico VI CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	G40.5	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.07	0.04	7.14	3.83	1	831.43	7.14	3.83
2	S01.1	2	10.68	212.34	1522.32	365.88	742.02	2853.24	1426.62	0.14	0.13	14.29	13.14	3	3684.67	21.43	16.97
3	S02.0	1	4.94	24.17	105.29	86.99	36.56	257.96	257.96	0.07	0.01	7.14	1.19	4	3942.63	28.57	18.16
4	S06.0	2	9.08	152.17	2407.49	195.21	1148.01	3911.96	1955.98	0.14	0.18	14.29	18.01	6	7854.59	42.86	36.17
5	S06.4	1	3.14	56.40	910.54	249.69	141.04	1360.81	1360.81	0.07	0.06	7.14	6.27	7	9215.40	50.00	42.44
6	S22.4	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	0.07	0.04	7.14	3.70	8	10018.36	57.14	46.13
7	S30.9	1	3.94	4.89	163.15	160.48	50.50	382.96	382.96	0.07	0.02	7.14	1.76	9	10401.32	64.29	47.90
8	S33.2	1	3.94	69.99	45.00	178.00	76.38	373.31	373.31	0.07	0.02	7.14	1.72	10	10774.63	71.43	49.62
9	S82.2	1	5.54	132.02	2095.74	68.09	366.35	2667.74	2667.74	0.07	0.12	7.14	12.28	11	13442.37	78.57	61.90
10	T79.4	1	7.34	4.02	75.30	85.25	17.36	189.27	189.27	0.07	0.01	7.14	0.87	12	13631.65	85.71	62.77
11	D64.9	1	15.74	5.02	189.42	397.75	61.84	669.77	669.77	0.07	0.03	7.14	3.08	13	14301.42	92.86	65.86
12	S31.0	1	16.34	481.64	4722.51	569.39	1624.62	7414.50	7414.50	0.07	0.34	7.14	34.14	14	21715.92	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		14	91.37	1405.27	12590.72	3012.29	4616.27	21715.92	1551.14	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 1551.1	± \$ 1852.1	\$ 897.8	\$ 189.3 – 7414.5

Tabla No. 33. Costos Directos de Atención por Diagnóstico VII (CIE 10)

No	Diagnóstico VII CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	S02.1	1	3.94	4.89	163.15	160.48	50.50	382.96	382.96	0.08	0.04	8.33	4.37	1	382.96	8.33	4.37
2	S06.1	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	0.08	0.09	8.33	9.15	2	1185.92	16.67	13.52
3	S10.8	1	4.12	29.50	0	229.49	135.56	398.67	398.67	0.08	0.05	8.33	4.54	3	1584.59	25.00	18.06
4	S14.3	1	3.94	85.78	385.88	174.64	313.86	964.10	964.10	0.08	0.11	8.33	10.99	4	2548.69	33.33	29.06
5	S27.2	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.08	0.09	8.33	9.48	5	3380.12	41.67	38.53
6	S39.9	1	15.74	5.02	189.42	397.75	61.84	669.77	669.77	0.08	0.08	8.33	7.64	6	4049.89	50.00	46.17
7	S42.2	1	5.74	200.97	597.12	595.21	287.41	1786.45	1786.45	0.08	0.20	8.33	20.37	7	5836.34	58.33	66.53
8	S82.1	1	6.74	126.56	1136.44	191.24	428.16	1889.14	1889.14	0.08	0.22	8.33	21.54	8	7725.48	66.67	88.07
9	S82.2	1	3.94	4.50	32.81	59.59	138.56	239.40	239.40	0.08	0.03	8.33	2.73	9	7964.88	75.00	90.80
10	T01.1	1	4.94	16.28	88.56	74.64	31.60	216.02	216.02	0.08	0.02	8.33	2.46	10	8180.90	83.33	93.26
11	T22.0	1	2.94	71.86	0	196.97	130.00	401.77	401.77	0.08	0.05	8.33	4.58	11	8582.67	91.67	97.84
12	T79.4	1	7.34	4.02	75.30	85.25	17.36	189.27	189.27	0.08	0.02	8.33	2.16	12	8771.94	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		12	70.07	811.98	3122.64	2820.82	1946.44	8771.94	731.00	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 731.0	± \$ 577.5	\$ 535.8	\$ 189.3 – 1889.1

Tabla No. 34. Costos Directos de Atención por Diagnóstico VIII (CIE 10)																	
No	Diagnóstico VIII CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	S02.6	1	3.94	4.89	163.15	160.48	50.50	382.96	382.96	0.33	0.19	33.33	18.98	1	382.96	33.33	18.98
2	S06.6	1	5.54	115.59	152.04	263.68	294.58	831.43	831.43	0.33	0.41	33.33	41.21	2	1214.39	66.67	60.20
3	S72.3	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	0.33	0.40	33.33	39.80	3	2017.35	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)		3	14.62	267.49	517.11	816.04	402.09	2017.35	672.45	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 672.5	± \$ 251.1	\$ 803.0	\$ 382.96 – 831.4

Tabla No. 35. Costos Directos de Atención por Diagnóstico IX (CIE 10)																	
No	Diagnóstico IX CIE 10	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	S27.2	1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	1.00	1.00	100.00	100.00	1	802.96	100.00	1.00
Σ Frecuencia (n)		1	5.14	147.01	201.92	391.88	57.01	802.96	802.96	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 252.2	± \$ 608.1	\$ 57.8	\$ 0.94 – 7414.5
22 a 29	\$ 275.7	± \$ 554.4	\$ 52.8	\$ 0.94 – 3183.6
30 a 37	\$ 279.4	± \$ 875.4	\$ 63.3	\$ 0.94 – 7414.5

Tabla No. 36. Costos Directos de Atención según Horas Hospital

No	Horas Hospital (Límite Aproximado)	Horas Hospital (Límite Real)	Ambulatorio		Hospitalizados	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
			Sin Observación	Con Observación										Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	0-5	0-5,5	44	8	4	56	143.10	288.22	1317.98	2408.53	405.57	4563.40	81.49	0.62	0.60	61.54	59.92	56	4563.40	61.54	59.92
2	6-11	5,5-11,5	9	10	3	22	65.90	61.25	254.76	981.15	210.35	1573.41	71.52	0.24	0.21	24.18	20.66	78	6136.80	85.71	80.58
3	12-17	11,5-17,5	4	3	2	9	31.67	69.02	183.08	563.94	68.57	916.28	101.81	0.10	0.12	9.89	12.03	87	7053.08	95.60	92.61
4	18-23	17,5-23,5	1	3	0	4	13.16	31.02	190.39	269.17	58.80	562.55	140.64	0.04	0.07	4.40	7.39	91	7615.63	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)			58	24	9	91	253.83	449.51	1946.21	4222.79	743.29	7615.63	83.69	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

Rango (R) = 22 - 0
Rango (R) = 22 horas
Grupos de Edad (K) = 4
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = R/K
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = 6 horas

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 83.7	± \$ 98.0	\$ 57.8	\$ 1.94 – 802.96
0 a 5	\$ 81.5	± \$ 115.9	\$ 50.6	\$ 1.94 – 802.96

Tabla No.37. Costos Directos de Atención según Días Hospital

No	Días Hospital (Límite Aproximado)	Días Hospital (Límite Real)	No Casos {Frecuencia (F)}	Recursos Humanos (U\$)	Medicamentos (U\$)	Procedimientos (U\$)	Exámenes (U\$)	Otros (U\$)	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)		Porcentaje de la Frecuencia (%F)		Frecuencia Acumulada (Fa)		Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)	
											Casos	Costos	Casos	Costos	Casos	Costos (U\$)	Casos	Costos
1	0-11	0-11,5	66	296.05	2652.97	13931.83	9578.45	6069.03	32528.33	492.85	0.76	0.48	75.86	47.68	66	32528.33	75.86	47.68
2	12-23	11,5-23,5	15	91.02	1946.32	8360.21	2683.97	5463.26	18544.77	1236.32	0.17	0.27	17.24	27.18	81	51073.10	93.10	74.86
3	24-35	23,5-35,5	3	12.62	305.66	2482.35	348.09	1376.06	4524.78	1508.26	0.03	0.07	3.45	6.63	84	55597.88	96.55	81.49
4	36-47	35,5-47,5	1	5.94	370.93	1801.34	303.76	701.64	3183.61	3183.61	0.01	0.05	1.15	4.67	85	58781.49	97.70	86.15
5	48-59	47,5-59,5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85	58781.49	97.70	86.15
6	60-71	59,5-71,5	1	2.74	59.69	913.54	87.17	969.75	2032.89	2032.89	0.01	0.03	1.15	2.98	86	60814.38	98.85	89.13
7	72-83	71,5-83,5	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	86	60814.38	98.85	89.13
8	84-95	83,5-95,5	1	16.34	481.64	4722.51	569.39	1624.62	7414.50	7414.50	0.01	0.11	1.15	10.87	87	68228.88	100.00	100.00
Σ Frecuencia (n)			87	424.71	5817.21	32211.77	13570.83	16204.36	68228.88	784.24	1.00	1.00	100.00	100.00				

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

Rango (R) = 95 - 0
Rango (R) = 95 días
Grupos de Días (K) = 8
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = R/K
Longitud de Cada Grupo o Clase (W) = 12 días

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	\$ 784.2	± \$ 978.7	\$ 472.6	\$ 47.9 - 7414.5
0 a 11	\$ 492.9	± \$ 417.9	\$ 363.2	\$ 47.9 - 1879.1
12 a 23	\$ 1236.3	± \$ 708.8	\$ 1116.6	\$ 491.3 - 3156.5
24 a 35	\$ 1508.3	± \$ 695.2	\$ 1889.1	\$ 705.9 - 1929.7

Anexo No. II

Tabla No. 38. Carga Global de morbilidad de lesiones por accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol. HALF. 2004.

Variables	No.	Edad	Suma (AVP)*	Promedio (AVD)*	No.	Suma (AVD)*	Promedio (AVD)*	No.	Suma (AVPP)*	Promedio (AVPP)*
HALF General	7		213.5	30.5	81	2680.2	31.55	88	2893.7	31.025
	1	19	50.5							
	2	35	34.5							
	3	40	29.5							
	4	60	9.5							
	5	32	37.5							
	6	45	24.5							
	7	42	27.5							
Sexo										
Masculino	7		213.5	30.5	76	2531.2	33.30	83	2744.7	31.90
Femenino	0		0	0	5	149	29.80	5	149	14.90
							31.55			

Fuente: Instrumento Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

AVP: Años de Vida Perdidos
 AVD: Años Vividos con Discapacidad
 AVPP: Años de Vida Potencialmente Perdidos

Tabla No. 39. Indicadores Epidemiológicos de los Accidentes de Tránsito en el HALF		
No.	Características	Total
1	Pacientes HALF Tránsito	1556
2	Pacientes OH HALF	330
3	Pacientes no OH HALF	1226
4	OH MINSA	433
5	Fallecidos	80
6	Fallecidos Lenín Tránsito	73
7	Fallecidos OH Lenín	7
Indicadores Específicos		
a	Índice de Mortalidad Especifico tránsito	4.7
	No. Fallecidos Tránsito HALF/No. Accidentes tránsito HALF * 100	
b	Índice de Mortalidad Especifico oh	0.4
	No Fallecidos OH HALF/No. Pacientes HALF Tránsito * 100	
c	Índice de mortalidad de casos para OH	2.1
	No Fallecidos OH HALF/No. Pacientes OH HALF Tránsito * 100	
d	Índice de mortalidad proporcional OH	9.6
	No Fallecidos OH HALF Tránsito / No. Fallecidos HALF Tránsito * 100	
e	Índice de frecuencia oh (Expuestos). Riesgo Absoluto	0.21208226
	No. Pacientes OH HALF Tránsito / No. Pacientes HALF Tránsito	
f	Índice de frecuencia no oh (No expuestos)	0.78791774
	No. Pacientes NO OH HALF Tránsito / No. Pacientes HALF Tránsito	
g	Riesgo Relativo	0.26916803
	Índice de Frecuencia de los Expuestos (OH) / Índice de Frecuencia de los no Expuestos (NO OH)	
h	Riesgo Atribuible	-0.57583548
	Índice de Frecuencia de los Expuestos (OH) - Índice de Frecuencia de los no Expuestos (NO OH)	
i	Porcentaje del índice de frecuencia entre expuestos	-2.71515152
	Riesgo Atribuible/Riesgo Absoluto	

Fuente: Archivo Estadístico. Base de Datos Sistema de vigilancia de Lesiones 2004. Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca. Febrero 2005.

Anexo No. III

Tabla No. 40. Costos Directos de Atención Globales								
No	Rubros	No Casos {Frecuencia (F)}	Subtotal (U\$)	Promedio por Caso (U\$)	Frecuencia Relativa (Fr)	Porcentaje de la Frecuencia (%F)	Frecuencia Acumulada (Fa)	Porcentaje de la Frecuencia Acumulada (%Fa)
1	Recursos Humanos en Emergencias	317	912.3	2.9	0.01	1.14	912.3	1.14
2	Medicamentos	317	6222.4	22.3	0.08	7.78	7134.7	8.92
3	Procedimientos	317	36130	201.8	0.45	45.15	43264.7	54.07
4	Exámenes	317	19348.3	76.2	0.24	24.20	62613.0	78.27
5	Otros	317	17344.6	75.1	0.22	21.69	79957.68	100.00
Σ Frecuencia (n)			79957.68	252.23	1.00	100.00		

Fuente: Costos Directos de Atención en Lesiones por Accidentes de Tránsito. HALF. 2004

	Media	DE	Mediana	Rango
Total	252.2	608.1	57.8	0.94 - 7414.5
Recursos Humanos	2.9	2.5	1.9	0.94 - 24.54
Medicamentos	22.3	67.5	2.0	0.05 - 658.21
Procedimientos	201.8	479.7	26.5	6.27 - 4722.51
Exámenes	76.2	91.3	43.4	5.76 - 595.21
Otros	75.1	171.6	11.1	1.0 - 1624.6

Anexo No. IV

Anexo No. V

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicadores	Escalas	Valores
Sexo	1. Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los organismos heterogaméticos. 2. Conjunto de individuos que tiene el mismo sexo.	% sexo más frecuente % sexo más costoso		Sexo Masculino Sexo Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la admisión hospitalaria	% rango de edad más frecuentemente afectado % rango de edad más costoso	Edad por Longitud de Grupo o Clase	14 a 21 22 a 29 30 a 37 38 a 45 46 a 53 54 a 61 62 a 69 70 a 77
Ocupación	Grado de absorción del factor trabajo en las actividades productivas. Trabajo o Actividad en que uno emplea el tiempo.	% de la ocupación más frecuente	Empleado Desempleado	Códigos CIUCOM-88 (OIT)
Procedencia	Lugar, persona o cosa de donde procede alguien o algo.	% de la procedencia más frecuente		Urbano Rural
Municipio Domicilio	Circunscripción administrativa básica, regida por un alcaldía en que se divide oficialmente el territorio Nicaragüense y donde residía el usuario al momento de la lesión.	% del municipio donde tenían su domicilio los casos de una manera más frecuente	Según lo establecido en la distribución geopolítica del país	Municipios de la República de Nicaragua
Departamento Domicilio	Nombre con que se designan las unidades administrativas mayores, oficiales en Nicaragua y donde residía el usuario al momento de la lesión.	% del departamento donde tenían su domicilio los casos de una manera más frecuente	Según lo establecido en la distribución geopolítica del país	Departamentos de la República de Nicaragua
Municipio Evento	Circunscripción administrativa básica, regida por un alcaldía en que se divide oficialmente el territorio Nicaragüense, donde ocurrió la lesión.	% del municipio donde ocurrieron los eventos (lesiones) con mayor frecuencia	Según lo establecido en la distribución geopolítica del país	Municipios de la República de Nicaragua
Departamento Evento	Nombre con que se designan las unidades administrativas mayores, oficiales en Nicaragua, donde ocurrió la lesión.	% del departamento donde ocurrieron los eventos (lesiones) con mayor frecuencia	Según lo establecido en la distribución geopolítica del país	Departamentos de la República de Nicaragua
Fecha Evento	Indicación del tiempo en que ocurrió la lesión.	% de fecha más frecuente en que ocurrió el evento	Trimestres Días	I Trimestre (Enero a Marzo) II Trimestre (Abril a Junio)

Variable	Concepto	Indicadores	Escalas	Valores
				III Trimestre (Julio a Septiembre) IV Trimestre (Octubre a Diciembre)
Intencionalidad	Cualidad de intencional que denota la realización de un hecho con intención, o el propósito de hacer algo o conseguir un objetivo.	% de la intencionalidad más frecuente		No intencional Auto inflingida Intencional
Lugar Ocurrencia de la Lesión	Porción determinada del espacio donde ocurrió la lesión	% del lugar de ocurrencia de la lesión más frecuente		Lugar Estudios Calle Trabajo Otros No sabe
Mecanismo de Ocurrencia de la Lesión	Modo en que ocurrió la lesión	% del mecanismo de ocurrencia de la lesión más frecuente.		Trasporte/Movimiento Caída mismo nivel Caída otro nivel Golpe
Actividad de Ocurrencia de la Lesión	Actividad que se encontraba realizando el paciente al momento en que se lesionó	% de actividad de ocurrencia de la lesión más frecuente.		Trabajando Viajando/Caminando Recreación Tomando licor/Drogas Otros No sabía
Tipo de Usuario	Clase, categoría o modalidad de los usuarios del transporte	% del tipo de usuario mas frecuente		Peatón Conductor Pasajero Otros No sabe
Elementos de Seguridad del Usuario	Implementos utilizados por los usuarios para atenuar o evitar los traumatismos en los accidentes	% de utilización de los elementos de seguridad del usuario.	Sí No	Cinturón de Seguridad Casco
Tipo de Transporte	Clase, categoría o modalidad de los medios de transporte utilizados por los usuarios.	% del tipo de transporte más frecuente		Bicicleta Motocicleta Carro Camioneta de Tina Carreta Animal Autobús Camión No sabe
Contraparte	Clase, categoría o modalidad de objeto, persona o cosa, en movimiento o no, contra la cual los usuarios sufrieron el accidente.	% de la contraparte más frecuente	Sí No	Peatón Vehículo No Motor Vehículo No Motor Objeto Fijo Otros No Sabe
Evidencia consumo de	Identificación de síntomas y signos clínicos compatibles con el consumo de alcohol y otras drogas determinada por la Valoración clínica inicial	% de la evidencia de consumo de alcohol y otras drogas	Sí No	

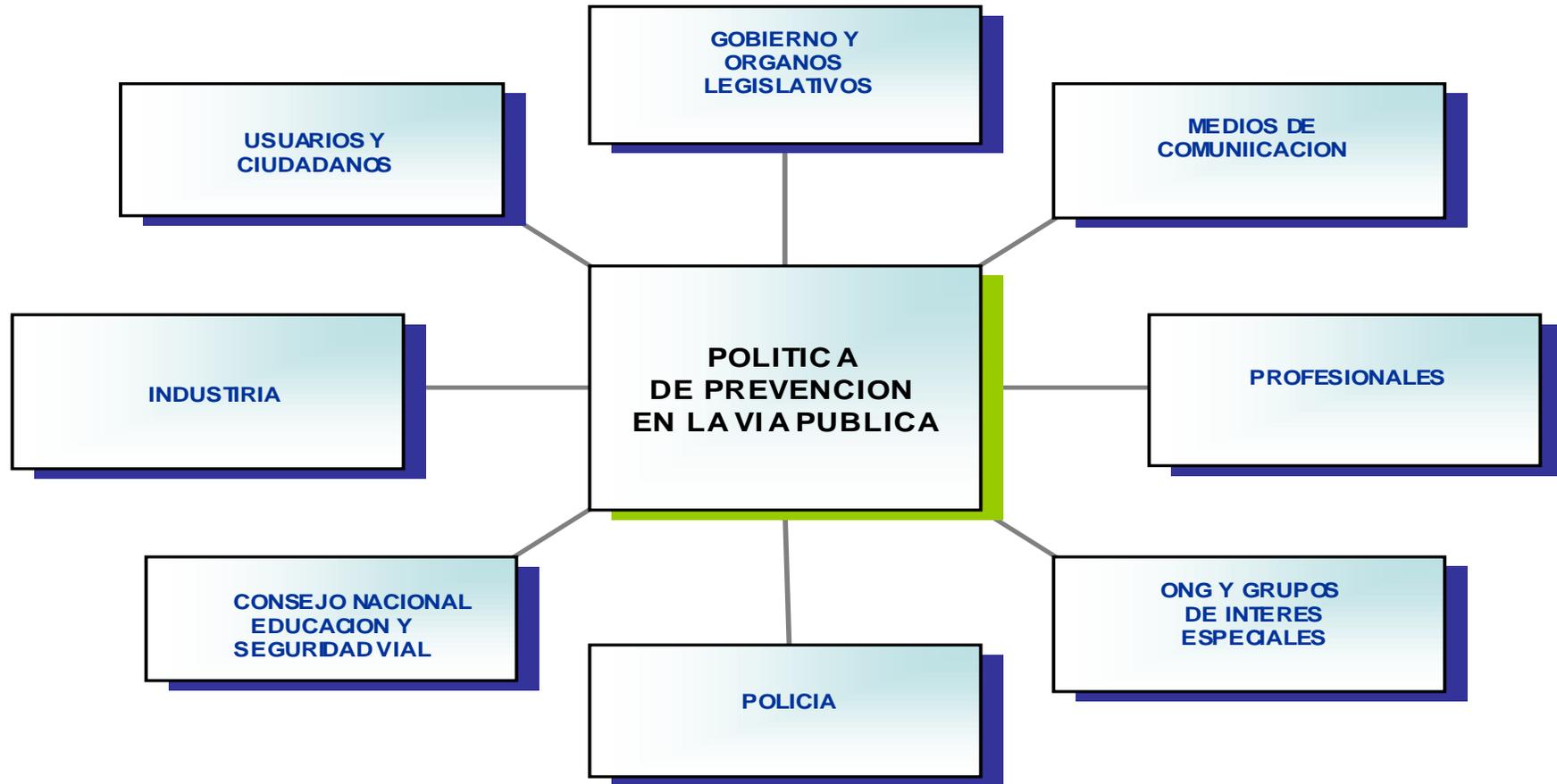
<u>Variable</u>	<u>Concepto</u>	<u>Indicadores</u>	<u>Escalas</u>	<u>Valores</u>
alcohol y otras drogas	realizada en el área de emergencias hospitalaria por el médico tratante.			
Sitio Anatómico	Parte(s) o lugar(es) del cuerpo lesionada(s) de manera directa o indirecta como consecuencia del accidente de tránsito.	% del sitio anatómico lesionado con mayor frecuencia		Múltiples Cabeza Piernas Tórax Brazos Antebrazos Manos/Dedos Pies/Dedos Boca Pelvis/Genitales Muslos Cara Cuello Abdomen Espalda Otros Oídos Nariz Ojos
Naturaleza de la Lesión	Conjunto de características fundamentales propias de la lesión.	% de la naturaleza de la lesión más frecuente		Trauma Craneoencefálico Fractura Corte Herida Contusión tejidos Blandos Hematoma Lesión Superficial Múltiples Torcedura Desgarro Lesión Órganos Sistémicos Otros Quemadura
Severidad de la	Niveles o grados de afectación, según la valoración inicial del médico	% de la severidad de la lesión más		Moderada

Variable	Concepto	Indicadores	Escalas	Valores
Lesión	tratante en la emergencia del hospital.	frecuente		Leve/Superficial Severa
Destino del Paciente	Lugar al que se dirigieron los pacientes en el hospital tras su valoración inicial en la sala de urgencias.	% del destino más frecuente al que se dirigieron os pacientes	Ambulatorio Hospitalizado	Ambulatorio Con Observación Ambulatorio Sin Observación Hospitalizado
Condición al Egreso del Paciente	Estado, situación o circunstancia en la que egresó el paciente del hospital después de su atención o internamiento.	% de condición al egreso del paciente más frecuente	Ambulatorio Hospitalizado	Vivo Referido/Traslado/CExt Abandono Voluntario Referido Traslado Hospital Fuga Fallecido
Fecha de Atención	Indicación del tiempo en que fue atendido el paciente.	% de la fecha de atención más frecuente	Trimestre Días	I Trimestre (Enero a Marzo) II Trimestre (Abril a Junio) III Trimestre (Julio a Septiembre) IV Trimestre (Octubre a Diciembre)
Tiempo de Espera	Período entre la hora reflejada por admisión y la hora descrita por el médico en el momento de atención del paciente.	% intervalo de clase de tiempo de espera más frecuente	Minutos por longitud de grupo o clase	0-52 53-105 106-158 159-211 212-264 265-317 318-370 371-423
Urgencia Real	Afecciones que precisan de un tratamiento adecuado, inmediato e ineludible, según el criterio del médico tratante.	% de clasificación de los pacientes en urgencia real.	Si No	Ambulatorio Con Observación Ambulatorio Sin Observación Hospitalizados
Motivo de Consulta	Causa o razón que determina la asistencia del usuario al hospital a demandar atención.	% motivo de consulta según CIE-10 más frecuente.	Según códigos asignados de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)	Códigos CIE-10
Diagnósticos	Conocimiento diferencial de los signos y síntomas de las lesiones presentados por los pacientes.	% Diagnósticos según CIE-10 más frecuente por número de diagnósticos	Según códigos asignados de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)	Códigos CIE-10

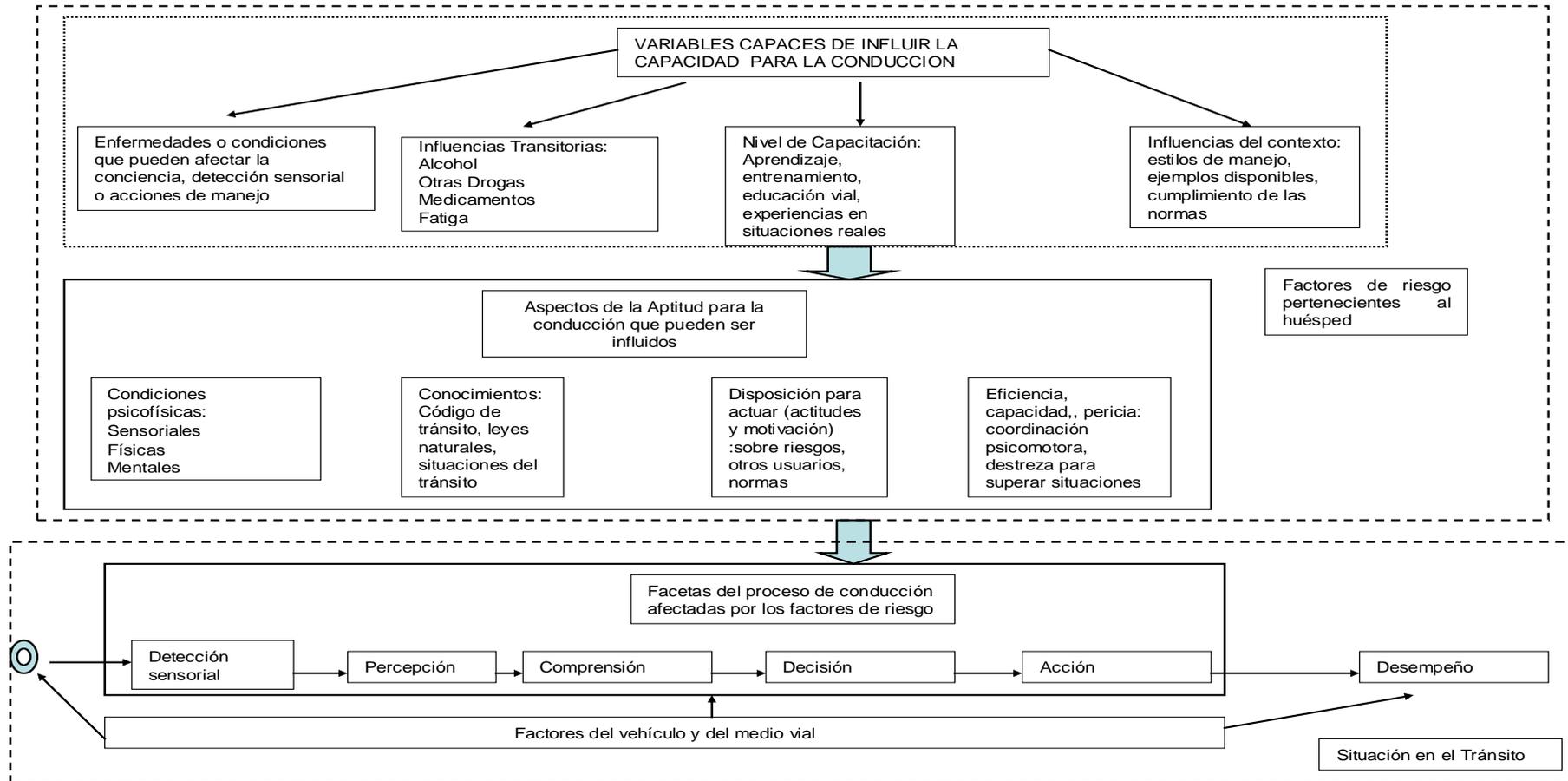
Variable	Concepto	Indicadores	Escalas	Valores
Estancia Hospitalaria	Período o Permanencia de los usuarios en el hospital	% de tiempo que permaneció el paciente en el hospital según intervalo de clase más frecuente	Días por longitud de grupo o clase Horas por longitud de grupo o clase	Horas: 0-5 Días: 0-11 12-23 6-11 24-35 12-17 36-47 18-23 48-59 60-71 72-83 84-95
Costos Directos por Grupos	Sumatoria del gasto en recursos humanos, fármacos, exámenes de apoyo diagnóstico, procedimientos terapéuticos y quirúrgicos, y otros gastos asociados, según los grupos identificados por características sociodemográficas, clínicas y del proceso de atención.	% de costos directos de atención por grupo más frecuente.	Costos Directos de Atención por Grupos	Costos Recursos Humanos en emergencias Costos Medicamentos Costos Procedimientos Costos Exámenes Otros Costos Costos Generales Costos Promedios
Carga global de Morbilidad	Representada a través de la Sumatoria de los AVPP y los AVD. El resultado se expresará a través de los DALY's	AVPP AVD AVAD		DALY's
Aspectos Epidemiológicos	Diferentes indicadores de morbilidad asociados a la serie de casos estudiada.	- Índice de mortalidad específico de tránsito. - Índice de mortalidad específico de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol - Índice de mortalidad de casos de accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol. - Índice de mortalidad proporcional de los accidentes de tránsito con evidencia de consumo de alcohol. - Riesgo absoluto - Riesgo relativo - Riesgo atribuible		
Costos Directos Globales	Sumatoria del gasto en recursos humanos, fármacos, exámenes de apoyo diagnóstico, procedimientos terapéuticos y quirúrgicos, y otros gastos asociados, globales encontrados en la serie de casos estudiada.	% Costos directos de atención globales según rubro para el hospital	Costos Directos de Atención Globales	Costos Recursos Humanos en emergencias Costos Medicamentos Costos Procedimientos Costos Exámenes Otros Costos Costos Generales Costos Promedios
Carga Económica Directa	Sumatoria Total de los Gastos Directos observados en el proceso de Atención de los Pacientes	% Costos Directos Globales en relación al presupuesto hospitalario por fondos fiscales o fondos propios para el período estudiado	Costos Directos de Atención Totales	

Anexo No. VI

ENTIDADES Y COLECTIVOS CLAVE QUE INFLUYEN EN LA ELABORACION DE POLITICAS

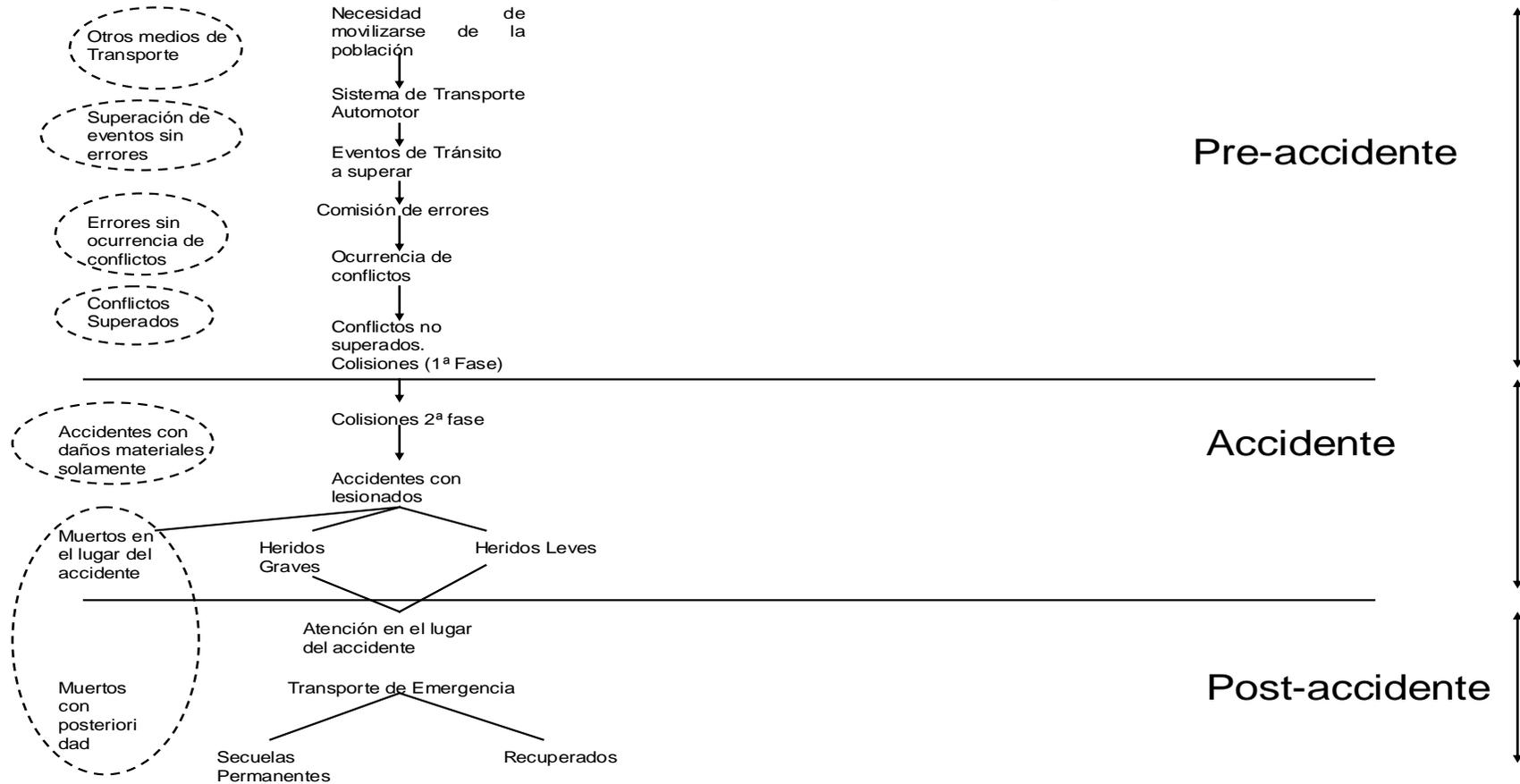


Influencia de los factores de riesgo del huésped sobre el desempeño del conductor



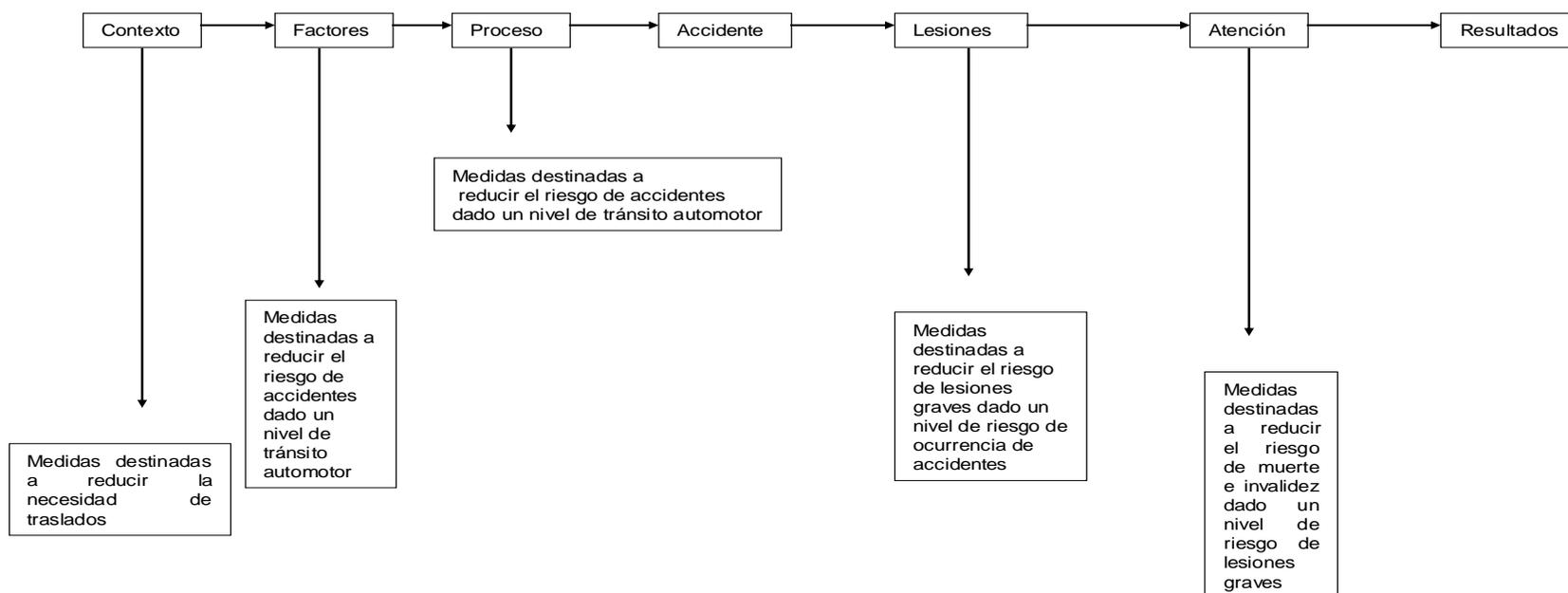
Fuente: Glizer Isaac Miguel. Prevención de Accidentes y Lesiones. Esquema No. 33. Organización Panamericana de la Salud. Serie Paltext para ejecutores de programas de Salud No. 29. 1993. p 147

Historia natural del accidente de tránsito. Eventuales resultados de la dinámica de tránsito en cada una de las etapas del accidente



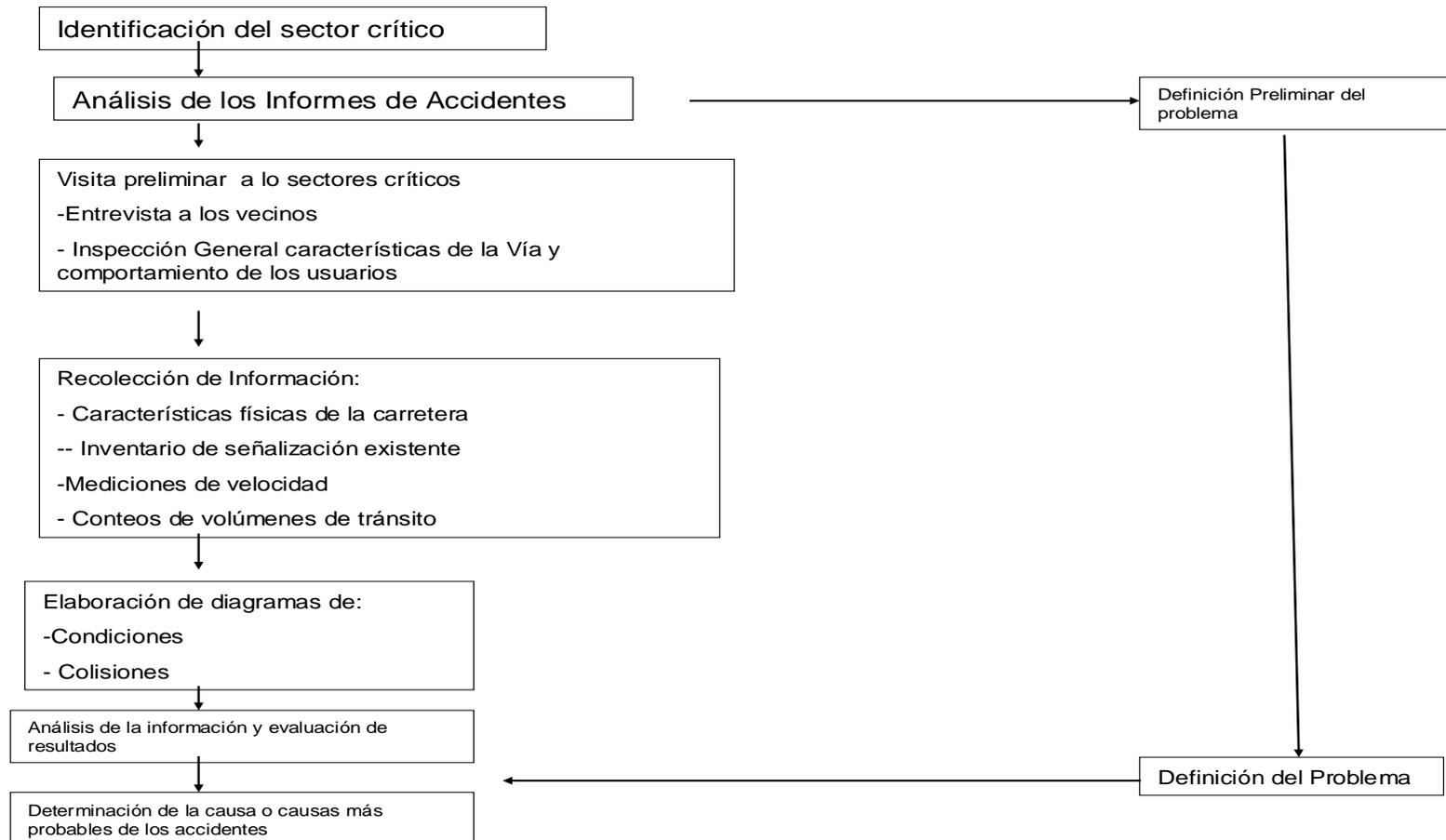
Fuente: Glizer Isaac Miguel. Prevención de Accidentes y Lesiones. Esquema No. 33. Organización Panamericana de la Salud. Serie Paltex para ejecutores de programas de Salud No. 29. 1993. p 67

Objetivos de diferentes medidas preventivas de acuerdo a las etapas de la historia natural del accidente de tránsito



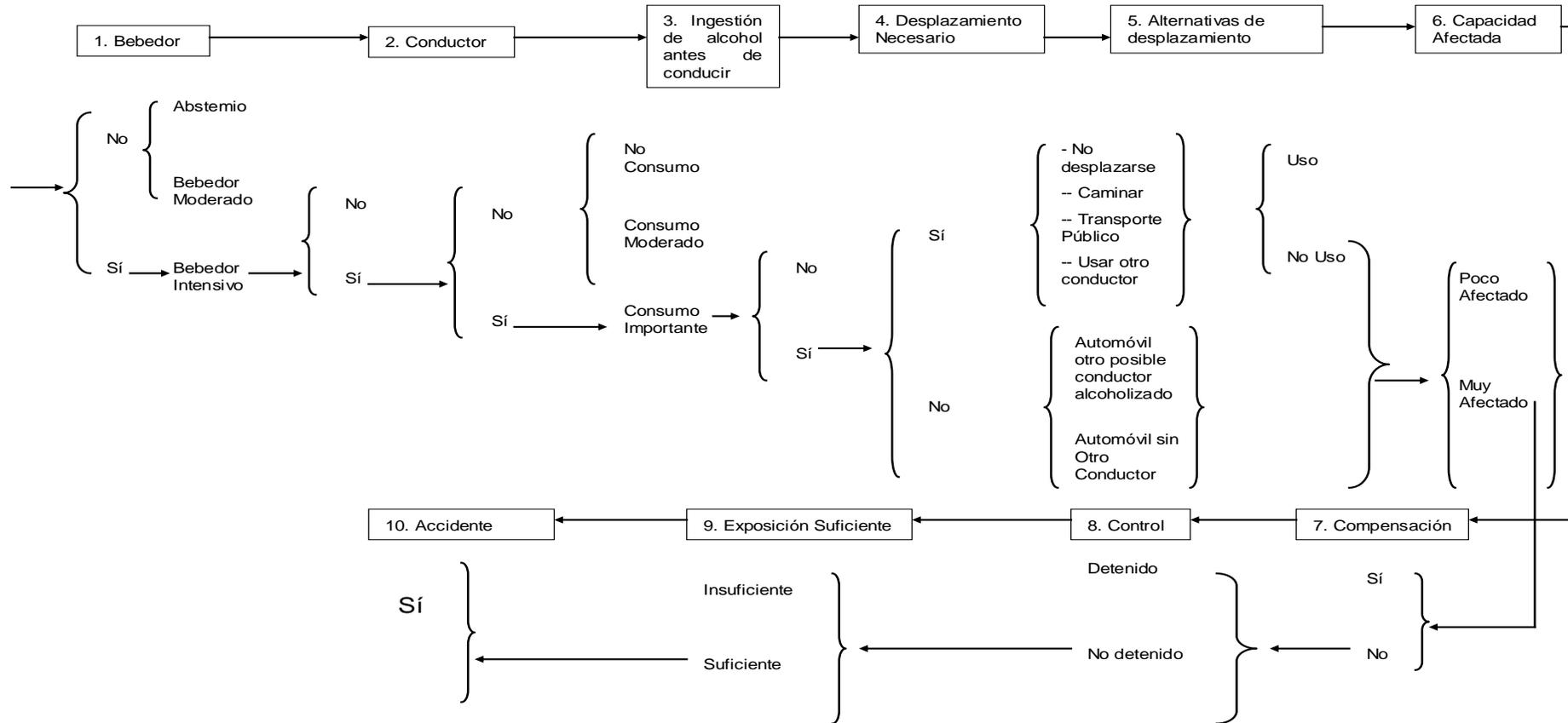
Fuente: Glizer Isaac Miguel. Prevención de Accidentes y Lesiones. Esquema No. 33. Organización Panamericana de la Salud. Serie Paltex para ejecutores de programas de Salud No. 29. 1993. p 275. Basado en: Institute for Road Safety Research (SWOV), Aims and Activities. Publi. 1974-3E, p.22-25.

Procedimiento para la determinación de las causas más probables de los accidentes en un sector crítico



Fuente: S. Pabón L. y Col, "Accidentalidad en carreteras. Identificación y solución de puntos críticos". Acción Vial preventiva. Bogotá, 1984, Figura No. 3.1, p.32.

Secuencia de eventos que llevan a la ocurrencia de un accidente en un conductor alcoholizado



Fuente: Glizer Isaac Miguel. Prevención de Accidentes y Lesiones. Esquema No. 33. Organización Panamericana de la Salud. Serie Paltex para ejecutores de programas de Salud No. 29. 1993. p 276. Basado en R.B. Voas, "Vehicle violence: an american tragedy", *MRI Quartely* (reprinted), s/fecha. Fig.2.

Anexo No. VII

Glosario

- 1. Accidentes de tránsito:** Acción u omisión culposa cometida por cualquier conductor, pasajeros o peatones en la vía pública o privada, causando daños materiales, lesiones o muerte de personas, donde interviene por lo menos un vehículo en movimiento.
- 2. Conductor:** Es toda persona natural que conduce un vehículo del tipo para el que está autorizado, de conformidad a la licencia de conducir.
- 3. Dispositivo Especial de seguridad:** Conjunto de equipos de implementos del vehículo destinados a resguardar la vida de los pasajeros, tales como sillas de seguridad, cinturones, cascos, entre otros.
- 4. Peatón:** Cualquier ser humano o persona que circula por la vía pública y que no conduce vehículos, incluyendo a niños y discapacitados.
- 5. Prueba psicomotora:** Conjunto de acciones realizadas por el médico a las personas de las que se sospecha conducen bajo los efectos de bebidas alcohólicas o psicotrópicos y así poder establecer la capacidad y estado físico y los reflejos para continuar o no conduciendo.
- 6. Red Vial:** Conjunto de calles, avenidas, pistas y carreteras, que sirven para el desplazamiento y la circulación de los vehículos automotores, de pedal o los de tracción animal, así como los peatones y transeúntes.
- 7. Señales de Tránsito:** Dispositivos de tránsito que sirven para regular la circulación del parque vehicular a través de símbolos y señales convencionales. Las señales ayudan a los conductores y peatones a tener una circulación más fluida, cómoda y segura; las señales prohíben, obligan, advierten y advierten de peligros futuros y proporcionan información oportuna.
- 8. Señales Informativas:** Aquellas que tienen por objeto identificar las vías y lugares por donde se va circulando, así como guiar a los conductores y peatones de manera correcta y segura. La forma de estas señales debe ser rectangular, con la

excepción de las indicaciones de rutas que podrán tener una forma y tamaño especial según sea el caso. Los colores varían de acuerdo al tipo de señal, generalmente tienen: blanco, verde, negro y azul.

9. Señales preventivas: Son aquellas que tienen por objeto prevenir a los conductores y peatones de la existencia de un peligro inminente en la vía y la naturaleza de ese peligro. Su forma debe ser cuadrada y colocada de manera diagonal.

10. Señales reglamentarias: Son aquellas que tienen por objeto notificar a los conductores y peatones las limitaciones, prohibiciones y restricciones; cuya violación significan infracciones a la Ley de Tránsito. Su forma es rectangular, a excepción de ALTO y CEDA EL PASO, que son octagonales y triangular respectivamente. Tienen leyendas y símbolos que explican su significado. Los colores deben ser rojo, blanco y negro.

11. Vehículo: Es todo aparato que circule por la vía pública, excepto los comprendidos en la definición de peatón. Estos por su naturaleza se dividen en tres grandes grupos: a) Tracción animal: Movidos por animales de tiro, silla o cualquier clase, tales como coche o carreta. b) Tracción humana: Los que se impulsan por la fuerza muscular del hombre, como carretillas o carretones de mano, bicicletas, velocípedos. c) Tracción mecánica: Los movidos por cualquier fuerza motriz, provengan o no de acción exterior, tales como automóviles, camiones, buses y motos.

12. Vía Pública: Todo camino o calle destinado al tránsito de vehículos, personas, animales o cualquier otro.

13. Vía Rural: Carreteras, caminos y autopistas abiertas al tránsito vehicular cuya función es unir los diferentes centros urbanos.

14. Vía Urbana: Calles, avenidas y autopistas de uso exclusivo para la circulación de vehículos.