



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES

Epidemiología de las Injurias de Causa Externa en
el Área Programática del Hospital General de
Agudos “Juan A. Fernández”. C.A.B.A.
Período: enero 2000 a diciembre 2006.

Dra. María Angélica Martín

MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
COHORTE 2010

INTRODUCCIÓN:

Las Injurias de Causa Externa son las lesiones orgánicas provocadas por la exposición a energía mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante, en una intensidad que excede el umbral de tolerancia fisiológico; o bien por la privación de elementos vitales como el oxígeno o el calor (ahogamiento, asfixia, hipotermia).

El trauma es el daño causado en el organismo por la exposición brusca a energía mecánica, química, térmica, eléctrica o radiante; que supera su umbral de tolerancia e interfiere con los procesos normales de la homeostasis para mantener el calor o la oxigenación. Lesión e injuria se emplean como sinónimos de trauma.¹⁻

2

Con respecto al concepto de causa externa, es todo evento, circunstancia o condición asociada a la producción de una lesión, intoxicación o violencia.¹

En el siglo XX se reconoce al trauma como una enfermedad que puede y debe abordarse necesariamente desde la óptica de la epidemiología. A los efectos de comprender los mecanismos que puestos en escena desembocan en lesión, los factores de riesgo involucrados, definir la población vulnerable y así alcanzar las condiciones de objetividad necesarias para delinear estrategias de prevención más efectivas.

Existen cuatro aspectos independientes, que deben ser tenidos en cuenta al momento de analizar este problema: la **intencionalidad** subyacente, el **mecanismo causal**, la **actividad** desarrollada por la víctima en el momento de ocurrir la lesión y el **sitio** en que se encontraba.

Así se clasifican las lesiones según:

- **La intencionalidad**
 - Sin intención (también denominadas accidentales)

- Con intención
 - Violencia externa (agresión)
 - Auto-infringidas (el suicidio como máximo exponente)
 - Con intención indefinida. ¹⁻³
- **El mecanismo causal**
 - Accidentes de transporte, caídas, exposición a fuerzas mecánicas inanimadas, exposición a fuerzas mecánicas animadas, déficit provisión de oxígeno, exposición a corriente eléctrica, radiación, temperaturas y presiones extremas, exposición al fuego, humo o llamas, contacto con calor y sustancias calientes, contacto con animales ponzoñosos, exposición a temperaturas u otras fuerzas de la naturaleza, envenenamiento, exceso de esfuerzo físico, efecto de privación (agua-alimento-otros), exposición a material biológico, exposición a factores no especificados.
- **La actividad desarrollada**
 - Deportes, recreación, trabajo remunerado, otros trabajos, descanso-comida-u otras actividades vitales, aprendizaje- quehaceres domésticos, trabajo no remunerado, otra actividad específica, actividad indeterminada.
- **El sitio en que ocurre:**
 - Vivienda, institución residencial, escuelas y otras instituciones y áreas de la administración pública, áreas de deporte y atletismo, calles y carreteras, comercio y área servicios, área industrial y construcción, granja, otro lugar especificado, lugar sin especificar.

Este modo de organizar la información es imprescindible para definir la población vulnerable en cada caso y así diseñar las medidas de prevención apropiadas.

A modo de ejemplo, la caída en el hogar tiene características y connotaciones diferentes a aquella que ocurre en el trabajo o en el ámbito escolar. Distinta es la situación de un peatón atropellado y la de una persona que voluntariamente se enfrentó a un vehículo en movimiento.

Otro aspecto que sufrió modificaciones en virtud de la mirada epidemiológica de las lesiones fue el término “accidental”, que resultó ser reemplazado por “evento o incidente sin intencionalidad”.⁴

Al considerar el trauma como una enfermedad, se lo analizó a través de las diferentes teorías de causalidad y el “accidente” pasó de ser considerado un proceso dependiente del azar, el destino, o la fatalidad, imposible de prever, para transformarse en “...una cadena de eventos y circunstancias que llevan a la ocurrencia de una lesión no intencional cuyas consecuencias producen daños materiales o a las personas, siendo los mismos de aparición inmediata. (Organización Panamericana de la Salud)”.

Desde esta óptica es posible analizar los factores implicados y trabajar efectivamente en su prevención, aun reconociendo que disminuir su incidencia a cero es una utopía. El objetivo fundamental debe ser lograr que la energía liberada por los mecanismos causales en juego no supere el umbral de tolerancia del organismo humano, o lo haga mínimamente y por ende el daño resultante sea leve.⁵⁻⁶

Es posible emplear un razonamiento similar en las injurias intencionales (violencia auto-infringida o hacia los otros) pues también resultan de una serie convergente de factores entre los que pueden mencionarse los sociales, el comportamiento individual que hace a los vínculos interpersonales, hábitos, la cultura cívica, la presencia o ausencia de controles, de redes sociales, la

promoción de hábitos e implementación de sanciones en el espacio público para prevenir situaciones de riesgo.⁷

En nuestro país, el 86% de las lesiones reportadas fueron no intencionales, 11% relacionadas con la violencia, 0,1% por intervenciones legales y en el 3% la intención no fue definida (Informe del Sistema de Vigilancia de Lesiones 2004-2007).

Las lesiones no intencionales fueron mayoritariamente producidas por accidentes de tránsito o caídas. Las agresiones lo fueron por golpes con objetos o por personas, o bien con objetos corto-punzantes; y las lesiones auto-infringidas por envenenamientos y heridas corto-punzantes.⁷

El impacto de las injurias de causa externa en la Salud Pública puede analizarse desde la mortalidad, morbilidad, y/o a través del enfoque económico-financiero.

Tradicionalmente el problema fue evaluado a través de la mortalidad. En 1998, la Organización Mundial de la Salud informó que fallecían 16000 personas por día y casi 6 millones en el año por injurias de causa externa, configurando así una tasa de mortalidad mundial de 97,9 /100.000 habitantes. Con notables diferencias en relación al sexo: 128,6 para hombres y 66,7/100.000 para las mujeres.⁷

En la actualización del 2004 del Global Burden of Disease se encuentra que por esta causa fallecieron 5.784.000 personas, 9,8% del total de las muertes en el mundo en ese año. El 67,5% debido a injurias no intencionales.⁸

En abril de 2011 se publicaron los datos de mortalidad mundial del año 2008, y allí se observa que en ese año fallecieron 5.129.000 personas debido a lesiones (9% del total de muertes), con una tasa de 76,12/100000 habitantes; manteniéndose diferencias en la distribución por sexo, ya que el 68,26% de los fallecidos fueron hombres. También predominaron las injurias no

intencionales (70,5%).⁹ Comprobando así, un lento descenso de la mortalidad a lo largo de los años.

Otra particularidad de la mortalidad por lesiones, es su concentración en las primeras cuatro décadas de la vida, con lo que el impacto es muy alto si se mide a través de los Años de Vida Potenciales Perdidos (AVPP).

Por ejemplo en nuestro país, en el año 2004, las injurias constituyeron la cuarta causa de muerte, precedida por las enfermedades cardiovasculares en primer lugar, los tumores y las infecciones en el tercero. Pero representaron la primera causa de AVPP.

En el 2006 fueron la primera causa de muerte en el grupo de 1 a 34 años. Fallecieron por todas las lesiones (intencionales y no) 19038 personas, que representaron una pérdida de 603.104 AVPP⁷.

Situación agravada en el 2008 donde se ubicaron como primera causa de muerte desde 1 hasta los 44 años.¹⁰

Otra manera de evaluar el impacto de las enfermedades es a través del concepto de **carga de enfermedad**, esto es el conjunto de datos epidemiológicos a través de los que se intenta medir la **pérdida de la salud**.

Se integra con la morbilidad (incidencia), la mortalidad y las discapacidades asociadas a cada injuria, incluyendo los conceptos de funcionalidad y calidad de vida.

Entre estos indicadores están los DALYs (años de vida ajustados por discapacidad) y los QALYs (años de vida ajustados por calidad).¹¹

Un DALY representa un año de vida saludable perdido, por lo que el peso de la enfermedad puede ser considerado como la medida de la diferencia entre el estado de salud real y el ideal para la edad pero libre de enfermedad o discapacidad.

Los años de vida ajustados por discapacidad amplían el concepto de los AVPP, sumando al tiempo perdido por la muerte, el tiempo perdido de vida saludable por enfermedad o discapacidad.

Los DALYs para las injurias se obtienen de la suma de los años de vida perdidos en la población por las muertes prematuras y los años perdidos por discapacidad para cada tipo de lesión.

Los años perdidos por muertes prematuras se calculan multiplicando el número de muertos por edad por la expectativa de vida estándar para cada grupo etario. Los años perdidos por discapacidad surgen del producto entre el número de casos incidentes en un período, el promedio de duración de la enfermedad y un factor de corrección. Este factor refleja la severidad de la enfermedad en una escala de 0 (perfecta salud) a 1 (muerte).⁸

En la Ciudad de Buenos Aires, por cada fallecido por injurias de causa externa hay 3 personas con discapacidad permanente, 75 con discapacidad transitoria, se efectivizan 120 internaciones y hay 500 lesionados ambulatorios (Informe estadístico sobre Trauma. Año 2000. Secretaría de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires).

En el Global Burden of Disease de 1998 se publicó que las injurias constituyeron el 16% de los DALYs, o sea del peso global de la enfermedad en el mundo.

En 2004 las lesiones correspondieron al 17% de la carga de enfermedad (DALYs) en adultos de 15 a 59 años. Con variaciones relacionadas con las economías de los países, en aquellos de medianos y bajos recursos de América, Europa y la región mediterránea este, las injurias fueron responsables de más del 30% de los DALYs en hombres de 15 a 44 años.

Entre las diez primeras causas de la carga de enfermedad en el mundo, los accidentes viales ocupan el noveno puesto (2,7% del total de los DALYs), pero

se proyecta que para el 2030 ocuparán el tercero, con 4,9%; ubicándose después de la depresión unipolar y la enfermedad cardíaca isquémica.⁸

Desde el punto de vista económico se observan varias vertientes de análisis. La más directa es aquella relacionada con el gasto en la atención de estos pacientes, ya que generan consultas, prácticas, internaciones, intervenciones quirúrgicas, etc.

A éstadebe sumarse la pérdida en la producción de bienes por incapacidad de la víctima y por los cuidados requeridos de sus familiares; cuestión altamente gravosa debido a la edad de los que sufren injurias o fallecen por ellas.

En los Estados Unidos de Norteamérica, en 1995 murieron 147.000 personas lesionadas, 2,6 millones fueron internados, y se efectuaron 37.000.000 de consultas ambulatorias, con un costo estimado de 260.000 millones de dólares.

Por cada niño o adolescente que falleció hubo 42 internados y 1120 consultas ambulatorias; por cada adulto fallecido, 13 internaciones y 360 consultas. (National Center for Injury Prevention. Atlanta).¹²

En el año 2000 fueron atendidas 15 millones de personas por injurias, con un costo estimado en 406 billones de dólares en gastos médicos y pérdida de la productividad.⁵

Ante este panorama se hace evidente la necesidad de prevenir y controlar este flagelo, y en ello la vigilancia es un pilar fundamental: permite reconocer la magnitud del problema, su morbilidad, mortalidad, las principales causas de injuria, los grupos poblacionales afectados, las conductas asociadas al incremento de riesgo, las tendencias temporales. Ofreciendo datos que deben ser aprovechados a nivel nacional y local, en la definición de prioridades, planificación y evaluación de programas y políticas; pero también en la planificación y evaluación de los servicios médicos y del sistema de salud.⁵⁻¹²

El Ministerio de Salud publicó un informe en 2006, donde señaló que la comunicación de lesiones no intencionales se incrementó entre 1998 a 2006. A continuación se exponen las tasas de notificación del nivel nacional (Tabla nº 1).³

Mecanismo o sitio de injuria	Tasa por 100.000 hab.
Accidentes sin especificar	1069
Accidentes en el hogar	1541
Accidentes viales	403
Intoxicación CO	2,27
Intoxicación pesticidas	2,07
Otras intoxicaciones	26,58

Tabla nº 1: Tasas de notificaciones de accidentes e intoxicaciones/100.000 hab. Argentina, 2005 y 2006. Fuente: SNVS. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

En nuestro país en el año 2005 comenzó el Sistema de Vigilancia de Lesiones por Causas Externas (SIVILE) como un módulo del Sistema Nacional de Vigilancia de Salud.

El mismo cuenta con 39 Unidades Centinelas en diferentes efectores de salud de 17 provincias y en las cinco regiones del país.

Las Unidades Centinelas están constituidas por servicios hospitalarios de emergencias, aunque también se incluyen servicios pre-hospitalarios de urgencias y emergencias y efectores del primer nivel de atención.

En el año 2009 el Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud publicó algunas tasas al respecto (Tabla nº 2).

Accidente	Tasa nacional /10.000 hab	Tasa C.A.B.A. /10.000 hab
En el hogar	125,40	16,38
Vial	45,72	26,32
Sin especificar	109,56	144,63

Tabla nº 2: Tasas de notificación/10.000habitantes del grupo lesiones de causa externa según evento y jurisdicción. Argentina. Año 2009.

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud

En un análisis más pormenorizado, con información provista por el Observatorio Vial de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) del Ministerio del Interior, se reconoció que el 37% de los siniestros de tránsito se relacionan con el consumo de alcohol.

El 94% de los incidentes ocurren en la zona urbana/suburbana, 70% en días hábiles, especialmente en el horario nocturno (73%). Casi el 70% de las víctimas son conductores, y el automóvil es el principal vehículo a motor involucrado.

Los individuos de 15 a 34 años son los que sufren la mayor proporción de accidentes, sin embargo la mayor frecuencia de víctimas fatales ocurre en adultos mayores de 55 años.¹³

La precisión en la información es crítica para asegurar la mayor probabilidad de éxito con las medidas preventivas que se diseñen. Como además las patentes y tendencias de injurias difieren de un lugar a otro, es necesario contar tanto con información del nivel nacional, como de los niveles regionales.

En el Departamento de Urgencia del Hospital General de Agudos “Juan A. Fernández” se inició el registro de todas las víctimas de accidentes de tránsito y trabajo atendidas a partir de 1997. En 1998 fueron incorporados a este registro las víctimas de violencia (agresión y patología suicida); y a partir del año 2000 hasta abril de 2007 todos los pacientes atendidos por injurias de causa externa, en una propuesta conjunta con la Dirección de Estadística del Ministerio de Salud.¹⁴

Bajo este marco conceptual el objetivo general de la presente investigación es **caracterizar la estructura de la consulta, morbilidad y mortalidad de las lesiones por causa externa en el área programática del Hospital General de Agudos “Juan A. Fernández”**.

Los objetivos específicos para alcanzar este conocimiento son:

- 1- Reconocer las características demográficas de las víctimas de lesiones atendidas en el Departamento de Urgencia del Hospital Fernández.
- 2- Definir los sitios en que ocurren, actividad desarrollada, mecanismos e intencionalidad de las injurias.
- 3- Caracterizar la morbi-mortalidad según sexo, edad de las víctimas, mecanismo e intencionalidad de las injurias.

MATERIAL Y MÉTODO:

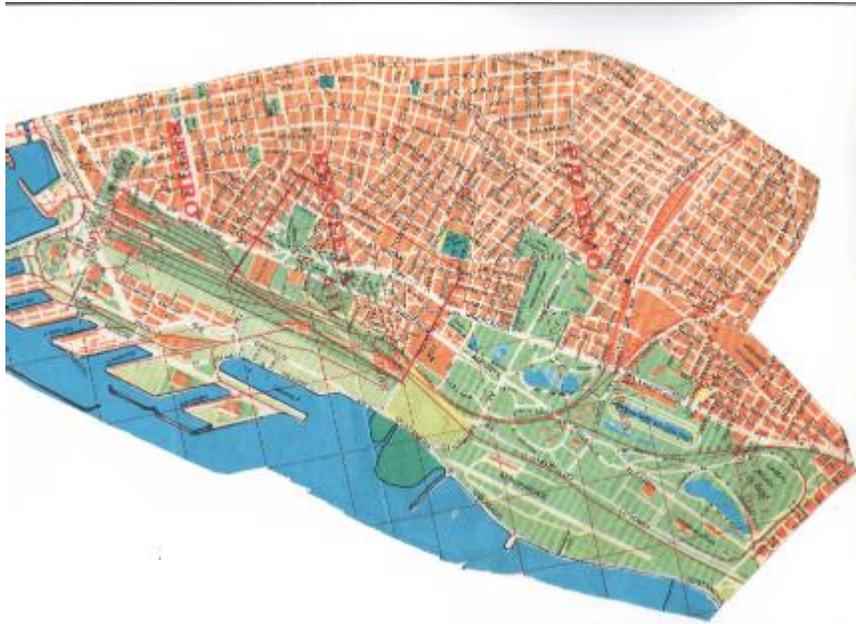
La presente investigación es un estudio observacional, descriptivo, analítico y retrospectivo, de las víctimas de injurias de causa externa atendidas en el Departamento de Urgencia del Hospital General de Agudos “Juan A. Fernández” entre enero del año 2000 a diciembre de 2006.

Para tal efecto se analizaron los datos presentes en su Registro de Injurias de Causa Externa.

Se estima que este registro permite reconocer el patrón de injurias de la región, ya que incluye todas las consultas de primera vez por este motivo y razonablemente las personas que sufren lesiones leves, se desplazan por sus propios medios al centro de salud más próximo, para su atención.

Y en los casos en que el daño es más severo o invalidante, reciben los cuidados pre-hospitalarios del Sistema de Atención Médica de Emergencia que traslada las víctimas al Hospital correspondiente al área en que se consumó la injuria.

El área programática del Hospital General de Agudos “Juan A. Fernández” se extiende entre el Río de la Plata, Av. Córdoba, Dorrego, Luis María Campos, La Pampa y nuevamente el río.



Las variables analizadas fueron:

- Sexo, edad.
- Causa 1, causa 2 y causa 3 (codificado según ICD X^a revisión)
- Ámbito: vivienda – institución residencial – área de deportes – Calles y carreteras - Comercio y áreas de servicio – Área industrial y de la construcción – Granja – Otros – Sin especificar
- Actividad: Deportes – Recreación – Trabajo remunerado – Otros trabajos – Descanso-alimentación-actividades vitales – Aprendizaje – Quehaceres domésticos – Tareas no remuneradas – Otras tareas – Sin especificar
- Condición al ingreso: paro cardiorrespiratorio – vivo – muerto
- Tiempo de permanencia en guardia
- Salida de guardia: domicilio – Internación Hospital – Derivación Obra Social – Derivación Prepago – Derivación Red Hospitales GCBA- Derivación ART – Otros – Sin especificar.

- Evolución: vivo – muerto 24 hs – muerto 48 hs – muerto más de 48 hs – a determinar – sin datos.

Causa 1, 2 y 3: en estas columnas se ubica el mecanismo de injuria. El principal en causa 1 y aquellos que pudieran haber actuado como facilitadores en Causa 2 y 3. Por ejemplo, un peatón atropellado que se hallaba ebrio e intoxicado con cocaína, allí las intoxicaciones actuaron como “facilitadoras” del accidente vial.

Ámbito y actividad: son dos variables codificadas según el ICD X^a Revisión.

En el período mencionado, entre enero del 2000 a diciembre de 2006 fueron atendidos 116049 pacientes, para el análisis se efectuó un muestreo aleatorio cuyo tamaño permitiera detectar una prevalencia del 10%, con 0,5% de precisión y nivel alfa de 0,05. Ese número de casos se incrementó en un 20% teniendo en cuenta la posibilidad de encontrar datos incompletos, el tamaño muestral obtenido fue de 14828 pacientes.

En 1998 se reunieron once países en el International Comparative Analysis of Injury y confeccionaron una matriz de datos de mortalidad por injurias de causa externa, en cuyas filas ubicaron los mecanismos y en las columnas la intencionalidad¹⁵, en un esfuerzo para obtener una mayor comprensión del problema. Con igual objeto en esta investigación las tablas incluyen categorías relacionadas con el modo de lesión y con la intencionalidad simultáneamente.

RESULTADOS

ESTRUCTURA GLOBAL DE LAS CONSULTAS POR INJURIA DE CAUSAS EXTERNAS

El 90% de las víctimas sufrieron lesiones no intencionales, el 8% por agresión, 1,3% por patología suicida y en 0,7% no se pudo reconocer la intencionalidad subyacente.

Predominaron los pacientes de sexo masculino (59%), con una edad media de $34,7 \pm 20,3$, mediana de 29 años y rango entre 0 a 98 años.

En el 34% de los casos no se individualizó el mecanismo lesional, tan sólo la ausencia de intencionalidad, en general se trataba de pacientes con lesiones leves que se retiraron con alta médica.

Causa e intencionalidad	f _a	F _r ,%
Caídas	3082	20,79
Accidentes de tránsito	2181	14,71
Exposición fuerzas mecánicas inanimadas	1860	12,54
Accidentes de trabajo	1293	8,72
Violencia	1203	8,11
Agresión por fuerza física	795	5,36
Intoxicaciones	732	4,94
Otros causas y eventos de intencionalidad no definida	254	1,71
Exposición a fuerzas mecánicas animadas	219	1,48
Exposición a sustancias u objetos calientes	202	1,36
Patología suicida	193	1,3
Injuria con objetos agudos	164	1,11
Injuria con objetos romos	120	0,81
Heridas por arma de fuego	73	0,49
Violencia familiar	72	0,49
Exposición al fuego	61	0,41
Exposición a electricidad	18	0,12
Sin especificar	4989	33,65

Tabla N° 1: Víctimas de ICE según mecanismo lesional. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000 – 2006 Buenos Aires

Los sexos se vieron comprometidos en diferente proporción según las causas de lesión, las mujeres predominaron en caídas (56,4%), exposición a sustancias u objetos calientes (51%), patología suicida (60%), violencia familiar (78%) y exposición al fuego (59%). En el resto de categorías hay preponderancia del sexo masculino.

Causa e intencionalidad	Sexo	
	Femenino (%)	Masculino (%)
Caídas	56,4	43,6
Accidentes de tránsito	33,5	66,5
Exposición fuerzas mecánicas inanimadas	34,4	65,6
Accidentes de trabajo	23,6	77,4
Violencia	20	80
Agresión por fuerza física	17,6	82,4
Intoxicaciones	41,3	58,7
Otros causas y eventos de intencionalidad no definida	31,5	68,5
Exposición a fuerzas mecánicas animadas	34	66
Exposición a sustancias u objetos calientes	51	49
Patología suicida	60	40
Injuria con objetos agudos	17	83
Injuria con objetos romos	12,5	87,5
Heridas por arma de fuego	12,3	87,7
Violencia familiar	78	22
Exposición al fuego	59	41
Exposición a electricidad	22	78
Sin especificar	42,4	57,6

Tabla N° 2: Víctimas de ICE según mecanismo lesional y sexo. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Bs As

También se observó la relación entre los mecanismos lesionales y las edades de las víctimas, tal como se expone en la tabla N° 3 que muestra la edad media, desvío estándar y mediana en cada caso.

Causa e intencionalidad	Edad media	Desvío estándar	Mediana
Caídas	44,4	25,7	43
Accidentes de tránsito	33,5	16,5	28
Exposición fuerzas mecánicas inanimadas	31	17,4	28
Accidentes de trabajo	34,5	12,4	32
Violencia	30,3	13,8	26
Agresión por fuerza física	30,3	17,6	26
Intoxicaciones	32,8	15,7	29
Otros causas y eventos de intencionalidad no definida	29,3	16,8	26
Exposición a fuerzas mecánicas animadas	30,2	19,6	25
Exposición a sustancias u objetos calientes	32,3	20,7	26,5
Patología suicida	37,7	17	32
Injuria con objetos agudos	28,8	12,2	25
Injuria con objetos romos	31	12	27
Heridas por arma de fuego	32,6	16,4	29
Violencia familiar	32,5	18	30,5
Exposición al fuego	34,3	21,7	28
Exposición a electricidad	32	13	29
Sin especificar	32,7	19	28

Tabla N°3: Víctimas de ICE según mecanismo lesional y edad. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

La demanda global de internación fue 8,8%, algunos mecanismos lesionales superaron ampliamente este porcentaje como por ejemplo la exposición al fuego, humo o llamas (47,5%); en tanto que otros generaron igual o menor probabilidad de requerir hospitalización.

Causa e intencionalidad	Internación (%)
Por todas las causas	8,8
Exposición al fuego	47,5
Heridas por arma de fuego	45
Patología suicida	36
Accidentes de tránsito	24,9
Injuria con objetos agudos	24
Accidentes de trabajo	16
Violencia familiar	15,3
Otros causas y eventos de intencionalidad no definida	12,2
Caídas	11,8
Intoxicaciones	11,6
Exposición a electricidad	11
Violencia	9,3
Injuria con objetos romos	8,3
Agresión por fuerza física	5,5
Exposición al calor o sustancias calientes	3,5
Exposición a fuerzas mecánicas inanimadas	3,2
Exposición a fuerzas mecánicas animadas	2,7

Tabla N°4: Víctimas de ICE según mecanismo lesional e internación. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

ACCIDENTES RECREATIVO-DEPORTIVOS:

Se seleccionaron aleatoriamente 393 víctimas de accidentes recreativo-deportivos, 79% fueron de sexo masculino, con una edad media de 22,3 ± 13 años y mediana de 21 años. El 8% requirió internación y en este subgrupo no hubo fallecidos en el Departamento de Urgencia.

ACCIDENTES EN AREAS EDUCATIVAS

Fueron seleccionados 51 lesionados provenientes de escuelas o instituciones de educación universitaria; 61% de sexo masculino con una edad media de 9,8 ± 4,8 años y el 4% fue internado.

ACCIDENTES EN EL HOGAR

Se seleccionaron 379 personas que sufrieron lesiones en su hogar o lugar de residencia, de las que 56,5% fueron de sexo femenino, con una edad media de $40 \pm 23,6$ años y mediana 37,2 años y el 11% fue hospitalizado.

INJURIAS DE CAUSA EXTERNA INTERNACIÓN

En el período analizado fueron atendidas 14828 víctimas de injurias, de las cuales 1313 (8,8%) requirieron internación.

Subsistema	Fr	%
Hospitales del GCBA	403	30,69
Obras sociales	368	28,03
Sistema médico pre-pago	374	28,48
ART	168	12,80
Total	1313	100,00

Tabla N°5: Víctimas de ICE según lugar de internación. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

Por falta de camas de internación y carecer de otra cobertura, 151 pacientes permanecieron en el Departamento de Urgencia por más de 20 horas, en observación hasta el alta o su internación.

El 62% de las víctimas internadas fue del sexo masculino, con una edad media de 43 ± 24 , mediana de 36 años y rango entre 0 a 95 años.

Si bien el 26,5% de las víctimas tenían entre 20 a 29 años y 19,8% eran mayores de 69 años, el grupo etario que mostró mayor demanda de internación fue este último; el 21% de ellos fue hospitalizado.

Edad	Fr	%
0--4	42	3,20
5--9	22	1,68
10--14	21	1,60
15--19	96	7,31
20--29	348	26,50
30--39	153	11,65
40--49	129	9,82
50--59	120	9,14
60--69	122	9,29
70--100	260	19,80
Total	1313	100,00
Edad media	43 ± 24	
Mediana	36	
Rango	0 - 95	

Tabla N°6: Víctimas de ICE internadas según su edad. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

Edad	Fr víctimas	N° Internados	% del total de grupo etario
0--4	543	42	7,73
5--9	498	22	4,42
10--14	691	21	3,04
15--19	1383	96	6,94
20--29	4420	348	7,87
30--39	2252	153	6,79
40--49	1597	129	8,08
50--59	1363	120	8,80
60--69	857	122	14,24
70--100	1224	260	21,24
Total	14828	1313	8,85

Tabla N° 7: Víctimas de ICE internadas según grupos etarios. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

La proporción de pacientes internados varió según el mecanismo y la intencionalidad, desde el 47,5% de las víctimas de exposición al fuego, humo,

llamas hasta el mínimo presente en la exposición a fuerzas animadas (2,7%) y los accidentes sin especificar (1,6%).

Causa e intencionalidad	N° total víctimas	N° víctimas internadas	f r %
Exp. fuego, llamas, humo	61	29	47,54
Exp. armas de fuego	73	33	45,21
Peatón arrollado	399	153	38,35
Patología suicida	193	69	35,75
Automovilista	730	229	31,37
Accidente de tránsito	2181	541	24,81
Agres. objeto agudo	164	39	23,78
Acc. transp. Rieles	60	13	21,67
Motociclistas	471	83	17,62
Intoxicación accidental	145	25	17,24
Accidentes laborales	1293	207	16,01
Ciclistas	240	36	15,00
Violencia familiar	72	11	15,28
Otras causas	254	31	12,20
Caídas	3083	365	11,84
Exp. corriente eléctrica	18	2	11,11
Intoxicación intencional	587	57	9,71
Injurias sin intencionalidad	12884	1109	8,61
Violencia	1203	112	9,31
Agres. objeto romo	120	10	8,33
Agres. fuerza física	795	44	5,53
Exp. sustancias y obj. calientes	202	7	3,47
Exp. fuerzasmecán. inanimadas	1860	60	3,23
Exp. fuerzasmecán. animadas	219	6	2,74
Accidentes sin especificar	4989	78	1,56

Tabla N° 8: Víctimas de ICE internadas según mecanismo lesional. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires.

El promedio de internación para las injurias no intencionales fue de 13,78 días \pm 1,27 (EEM), mediana de 8 días y rango entre 1—203 días y para las injurias intencionales, de 9,69 días \pm 1,62 (EEM), mediana de 3 días y rango entre 1 a 120 días. Los motociclistas accidentados obtuvieron la media más alta: 21,4 días \pm 6,89, con una mediana de 5 y rango entre 1 a 203 días.

Causa e intencionalidad	Media	Mediana	Rango
Motociclista	21,4	5	1-203
Otras causas	19,6	11	2--98
Exp. armas de fuego	16,8	7,5	1--120
Caídas	14	6,5	1--177
Injurias no intencionales	13,78	8	1--203
Accidentes de tránsito	13,6	3	1--203
Peatones arrollados	13,4	4,5	1--55
Accidentes laborales	13	3	1--206
Otros acc. tránsito	12,7	2	1--80
Exp. fuerzas mecánicas inanimadas	11,4	7	2--49
Injurias intencionales	9,69	3	1--120
Violencia	9,16	4	1--120
Automovilistas	8,94	2	1--87
Agres. objetos agudos	8,2	5	2--38
Patología suicida	7,86	2	1--51
Intoxicaciones intencionales	7,6	2	1--51
Intoxicaciones accidentales	7	3	1--33
Ciclistas	5	2	1--26

Tabla N° 9: Víctimas de ICE internadas según tiempo de internación. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

Todas las variables independientes incluidas en el modelo de regresión logística binaria resultaron significativas excepto las intoxicaciones intencionales y la exposición a la corriente eléctrica.

El sexo masculino en la víctima, aumentó su chance de internación en 37%, y el incremento en la edad también se asoció en igual sentido.

Las causas que generaron mayor probabilidad de internación fueron: la exposición al fuego, humo, llamas; los accidentes de tránsito, patología suicida, heridas por arma de fuego, intoxicaciones accidentales, otras causas, caídas, agresión con objeto agudo, violencia, violencia familiar y accidentes laborales.

<i>Variable</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Sexo	,0000	1,37	1,19-1,57
Edad	,0000	1,02	1,02-1,027
Exp. fuego...	,0000	32,5	18,3-57,5
Acc. tránsito	,0000	16,9	13,9-20,4
Pat. suicida	,0000	14,6	8,8-24,2
Exp. armas de fuego	,0000	13,08	7,5-22,7
Intox. accidentales	,0000	10,7	6,6-17,3
Otras causas	,0000	6,07	3,9-9,2
Caídas	,0000	5,1	4,2-6,3
Exp. objeto agudo	,0000	4,3	2,7-6,8
Violencia	,0000	3,03	2,2-4,1
Violencia familiar	,005	2,8	1,3-6,02
Acc. de trabajo	,0000	2,6	2,2-3,1

INJURIAS DE CAUSA EXTERNA MORTALIDAD

Del total de víctimas incluidas en el muestreo seleccionado, 30 fallecieron en el Departamento de Urgencia (0,2%) y entre los 285 pacientes que fueron internados en el Hospital, fallecieron 29.

En el primer grupo (fallecidos en la guardia) hubo predominio de víctimas del sexo masculino (60%), con una edad media de $56,7 \pm 22,6$, mediana de 63,5 años y rango de 18-95 años.

Edad	Fr	%	Fr.ac.
15--19	1	3,33	3,33
20--29	4	13,33	16,67
30--39	3	10,00	26,67
40--49	2	6,67	33,33
50--59	3	10,00	43,33
60--69	6	20,00	63,33
70--100	11	36,67	100,00
Total	30	100,00	
Edad media	$56,7 \pm 22,5$		
Mediana	63,5		
Rango	18--95		

Tabla N° 10: Víctimas de ICE fallecidas en guardia según edad. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

Los mecanismos lesionales involucrados con mayor frecuencia fueron las caídas, los accidentes de tránsito y el suicidio.

Causa	Fr	%
Caídas	10	33,33
Accidentes de tránsito	9	30,00
Suicidio	9	30,00
Violencia	7	23,33
Heridas por arma de fuego	5	16,67
Accidente laboral	4	13,33
Exposición a objetos agudos	3	10,00
Agresión por fuerza física	2	6,67
Exposición al fuego	1	3,33
Abandono familiar	1	3,33

Tabla N° 11: Víctimas de ICE fallecidas según mecanismos lesionales e intencionalidad. Departamento de Urgencia Hospital Fernández

Año 2000-2006 Buenos Aires.

Todas estas causas de mortalidad en guardia junto con sexo y edad, fueron incorporadas a un modelo de regresión logística binaria, la variable dependiente dicotómica fue evolución (vivo-muerto).

El sexo no resultó significativo en cuanto a probabilidad de fallecer en guardia, en cambio la edad sí lo fue, manifestando un incremento de la OR de 1,6 por intervalos de 10 años.

La causa que ofreció mayor probabilidad de fallecer en este período, fue la herida con arma de fuego, en segundo lugar el suicidio, luego las víctimas de violencia familiar, accidentes de tránsito, agresión por fuerza física, exposición al fuego, caídas, exposición a objetos agudos y accidentes laborales por último.

<i>Variable</i>	<i>Nivel de significación</i>	<i>OR</i>	<i>I.C. 95%</i>
Edad	,0000	1,05	1,03-1,07
Her. arma de fuego	,0000	154,8	24-992
Suicidio	,0000	109,2	27-437
Violencia familiar	,0009	107,7	6,7-1728
Accidentes de tránsito	,0000	74,7	12,7-438
Agres. por fuerza física	,0002	38,9	5,5-274,3
Expos. al fuego	,0072	32,2	2,5-405
Caídas	,0002	25,4	4,5-142
Exp. objeto agudo	,0020	18,9	2,9-122
Accidente laboral	,0164	4,2	1,3-13,6

Para reconocer la mortalidad en la internación se consideró la evolución de los 285 pacientes hospitalizados en la institución. De ellos fallecieron 29 víctimas (10,2%).

En este grupo predominó también el sexo masculino (55%), con una edad media de $55 \pm 22,6$, mediana de 56 años y rango de 15 a 88 años.

Edad	Fr	%
15--19	2	6,90
20--29	4	13,79
30--39	1	3,45
40--49	5	17,24
50--59	3	10,34
60--69	6	20,69
70--100	8	27,59
Total	29	100,00
Edad media	55 ± 22,6	
Mediana	56	
Rango	15--88	

Tabla N° 12: Víctimas de ICE fallecidas en la internación según la edad. Departamento de Urgencia Hospital Fernández Año 2000-2006 Buenos Aires.

Entre las causas más frecuentes de muerte de las víctimas internadas están las caídas (41,3%), los accidentes de tránsito (21%), y las injurias por violencia (21%).

Causa	Fr	%
Caídas	12	41,38
Accidentes de tránsito	6	20,69
Violencia	6	20,69
Heridas por arma de fuego	4	13,79
Indeterminadas	3	10,34
Accidente laboral	3	10,34
Exposición a objetos agudos	1	3,45
Agresión por fuerza física	1	3,45
Exposición al fuego	1	3,45
Exp. fuerzas mecánicas inanimadas	1	3,45
Exposición a sust. uobj. calientes	1	3,45
Violencia familiar	1	3,45

Tabla N° 13: Víctimas de ICE fallecidas en internación según mecanismo lesional. Departamento de Urgencia Hospital Fernández 2000-2006 Buenos Aires

Se definió la letalidad de cada mecanismo, es decir la proporción de víctimas fatales conocidas, en relación al total de pacientes atendidos en el Hospital

Fernández tanto ambulatorios, internados o fallecidos en guardia, de cada causa o intencionalidad.

Causa	Víctimas atendidas en el Hospital	Defunciones	%
Heridas arma de fuego	59	9	15,25
Tentativas suicidas	134	9	6,72
Expos. fuego, humo o llamas	34	2	5,88
Violencia familiar	65	2	3,08
Peatón arrollado	280	8	2,86
Expos. objeto agudo	148	4	2,70
Acc. transporte sobre rieles	49	1	2,04
Violencia	1146	13	1,13
Agresión con objeto romo	114	1	0,88
Accidentes de tránsito	1716	15	0,87
Caídas	2812	22	0,78
Accidentes automovilísticos	517	4	0,77
Accidente de trabajo	1104	7	0,63
Expos. sustancias u objetos calientes	198	1	0,51
Ciclista	209	1	0,48
Otras causas	230	1	0,43
Agresión con fuerza física	765	3	0,39
Injurias sin intencionalidad	11988	33	0,28
Motociclista	410	1	0,24
Inoxicación intencional	538	1	0,19
Expos. fuerzas mecánicas inanimadas	1817	1	0,06

Tabla N° 14: Víctimas de ICE fallecidas según letalidad de los mecanismos lesionales. Departamento de Urgencia Hospital Fernández

2000-2006 Buenos Aires

DISCUSIÓN

ESTRUCTURA GLOBAL DE LA CONSULTA POR ICE:

El 90% de las consultas aquí analizadas fueron debidas a injurias no intencionales, esta proporción es análoga a la registrada por el SIVILE para todo el país entre 2004 a 2007 (86%)⁷. Similar también a la estimación de consultas ambulatorias en los Departamentos de Urgencia de Estados Unidos, en un estudio transversal, durante el año 2000¹⁶.

Pero difiere de los valores mundiales, que son menores (67,5% - 70,5%)⁸⁻⁹. Esto se debe a que la intencionalidad de las injurias de causa externa tiene estrecha relación con las condiciones sociales, económicas y políticas de las comunidades. Y al incrementar la diversidad del universo de estudio ocurre lo propio con la heterogeneidad de condiciones, entre ellas los enfrentamientos o conflictos armados y por ende las lesiones intencionales.

Como es habitual, se comprobó el predominio del sexo masculino y la concentración de víctimas entre los 20 a 39 años.

El mecanismo de lesión más frecuente fue la caída, en segundo lugar el accidente de tránsito, luego la exposición a fuerzas mecánicas inanimadas, agresión por fuerza física, intoxicaciones, otras causas y eventos de intencionalidad no determinada. Y con proporciones mucho menores: la exposición a fuerzas mecánicas animadas, a sustancias u objetos calientes, a objetos agudos, objetos romos, armas de fuego, al fuego y a la corriente eléctrica.

Se observaron sesgos en los mecanismos causales relacionados con el género, una mayor representatividad de la mujer en caídas, exposición a objetos o sustancias calientes, patología suicida, violencia familiar, exposición al fuego y accidentes en el hogar.

Así como también en cuanto a la edad, los accidentes recreativo-deportivos y las injurias ocasionadas por objetos agudos concentraron a las víctimas de menor edad (sin considerar los accidentes en ámbitos educativos) y en el extremo opuesto las caídas, con la mayor edad media y mediana.

INJURIAS DE CAUSA EXTERNA INTERNACIÓN

De la totalidad de víctimas atendidas, 1313 requirieron internación (8,8%), proporción similar a la demanda de hospitalización por todas las causas del Departamento de Urgencia ¹⁷.

En las internaciones por injurias se vieron involucrados todos los subsectores del sistema de salud: 31,7% ingresaron al sistema de salud del GCBA, 28% al de obras sociales, en igual medida a empresas de medicina pre-paga y 16% a compañías aseguradoras de riesgo de trabajo.

Además hay que tener en cuenta a los 151 pacientes que estuvieron más de 20 horas en el Departamento de Urgencia, en una instancia llamada **observación**, pero que es equivalente a una internación en cuanto al nivel de atención y gasto de insumos.

Este grupo permaneció un promedio de 33,7 horas, mediana de 27 horas y rango entre 21 a 187 horas.

En las víctimas internadas predominó el sexo masculino (62%) y la edad media y mediana fueron mayores que para el total de consultas: 43 ± 24 , mediana de 36 años y rango entre 0 a 95 años.

Si bien el 26,5% del grupo de víctimas internadas tenía entre 20 a 29 años y 20% entre 70 a 100 años, al analizar el número de internaciones respecto del número de consultas en cada grupo etario, permite reconocer que la mayor proporción de internaciones se concentró en los mayores de 69 años (21,2%).

Dicho en otros términos, los hombres mostraron una chance 37% mayor de requerir internación y el incremento de la edad se relacionó con el crecimiento de esa posibilidad, cada 10 años la OR aumentó en 1,26 veces.

Las víctimas expuestas al fuego, humo y llamas han tenido el mayor porcentaje de internación (47,5%), y una posibilidad de que ello ocurra 32 veces mayor que el resto de injuriados por causas externas.

Las lesiones que motivaron la hospitalización fueron no sólo quemaduras, sino también la intoxicación con monóxido de carbono, lesiones traumáticas ocasionadas en el intento de escapar e incluso en un caso de violencia familiar se asoció una herida de arma blanca en tórax.

Las injurias por arma de fuego constituyeron la causa intencional que generó mayor porcentaje de internaciones: 45%, pero se halló entre los mecanismos menos frecuentes (0,49% del total). La probabilidad de que las víctimas de este mecanismo requieran hospitalización es 13 veces mayor.

Los accidentados de tránsito con un porcentaje de internación de 24,8%, presentaron 16 veces más chance de requerirlo que el resto de los pacientes analizados. En este grupo hay algunos mecanismos que presentan una demanda mayor, como los peatones arrollados (38,3%) y los automovilistas (31,4%).

El 37,5% de los pacientes con tentativa suicida fueron internados, no se ha discriminado entre internación clínica o psiquiátrica, en razón de que todos han requerido inicialmente internación clínica. La particularidad de contar con toxicólogos en nuestro servicio, ha permitido tratar la intoxicación y una vez recuperado, derivar al paciente a una internación psiquiátrica. Estos pacientes han

permanecido en la guardia, un promedio de 15,8 horas, con un rango entre 0 a 208 horas.

Las intoxicaciones accidentales presentaron un porcentaje de internaciones de 17,5% y una chance 10 veces mayor de tal destino. Los tóxicos responsables han sido en primer lugar insecticidas y en segundo, el monóxido de carbono.

En otras causas se han reunido aquellas menos frecuentes: injurias deportivas o recreativas con vehículos o animales, broncoaspiración, exposición al frío, exposición a tormenta, ahogamiento, ahorcamiento, choque contra objeto en movimiento, y situaciones indeterminadas. Esta diversidad incluye eventos de suficiente gravedad, por ello es que el 12% de estas víctimas fue internado.

Las caídas ocupan el primer lugar entre las consultas por injurias y requieren internación en el 11,8% de los casos, con una posibilidad en tal sentido cinco veces mayor al resto de los mecanismos.

La exposición a objetos agudos que incluye las heridas por agresiones de terceros, así como las lesiones autoprovocadas ha ofrecido una proporción de internación elevada, 23,7%; pero la chance en relación al resto de víctimas es 4 veces mayor.

La violencia familiar, modalidad particular de las consultas por violencia presentó un demanda de internación superior (15% vs. 9,3%), pero para ambas la chance de internación fue 3 veces mayor.

Por último los accidentes de trabajo presentaron un requerimiento de internación de 16% y una chance 2,6 veces mayor.

El resto de mecanismos tuvieron menor demanda que la global, o sea sus víctimas han sido tratadas ambulatoriamente en mayor medida.

Al considerar el tiempo de internación de cada mecanismo lesional es necesario aclarar que las víctimas expuestas al fuego, con quemaduras mayores de 15% fueron derivadas a la institución especializada, por lo que no se cuenta con los

datos en este tipo específico de lesión. Lo mismo ocurre con los menores de 15 años, quienes fueron trasladados para su internación a los hospitales pediátricos.

Para evaluar el tiempo de internación se incluyeron los pacientes con estadías mayores de 20 horas en el departamento de Urgencia, como con internaciones de 1 día. Y para aquellos que después de permanecer 20 horas o más se internaron en el Hospital, se sumó a los días de internación los días de estadía en guardia.

El promedio de días de internación para las víctimas de injurias no intencionales fue $13,78 \pm 1,27$, y para injurias intencionales: $9,69 \pm 1,62$.

Superaron estos valores los motociclistas accidentados ($21,4 \pm 6,89$), víctimas de otras causas ($19,6 \pm 4,72$) y los heridos por arma de fuego ($16,8 \pm 5,71$).

En tanto que los intoxicados, tentativas suicidas y los ciclistas accidentados permanecieron internados tiempos menores; $7 \pm 2,88$; $7,89 \pm 2,24$ y $5 \pm 1,75$ días respectivamente.

MORTALIDAD POR INJURIAS DE CAUSA EXTERNA

Las injurias ocupan un lugar destacado en las tasas de mortalidad específica en todos los países del mundo, en algunos predominan los accidentes de tránsito (USA, Australia, Canadá), en otros las caídas (Dinamarca, Escocia)¹⁵ o el suicidio (China).

En la India cobra numerosas víctimas la exposición al fuego, en una proporción que supera al resto de los países¹⁸.

En el año 2011 constituyeron en la República Argentina, la primera causa de muerte en varones de 1 a 44 años y en mujeres de 1 a 34 años. El 54,5% se relacionó con eventos sin intencionalidad, el 15% con suicidio, 9% con agresión y 21,5% con situaciones de intencionalidad indeterminada¹⁹.

Pero la mortalidad es el vértice de un triángulo, cuya superficie está configurada por las internaciones y consultas ambulatorias: el *iceberg del trauma*. Esta relación oscila entre 17 internaciones y 166 consultas por cada muerte (Holanda), 19 internaciones y 233 consultas en USA, 47 internaciones y 133 consultas en Australia ²⁰.

Esta investigación se llevó a cabo sobre 14828 pacientes, de los cuales se conocieron 59 defunciones, 1313 internaciones y 13485 consultas ambulatorias; por cada muerte conocida hubo 22 internaciones y 228 consultas. En esta estimación se considera que no hubo muertes en los pacientes derivados, ya que se desconoce este dato.

Si por el contrario, se aplica un porcentaje de mortalidad del 5% a los 1028 pacientes derivados, deberían haber ocurrido 110 defunciones en total y la relación sería una muerte cada 12 internaciones y 122 consultas ambulatorias. Encontrándose ambos grupos de valores dentro de los estándares internacionales.



El 0,2% de los pacientes fallecieron en el Departamento de Urgencia, a las pocas horas de su ingreso. En este grupo se mantuvo el predominio del sexo masculino (60%) que también se observó en el total de consultas por injuria.

Pero la diferencia radicó en su mayor edad, objetivado por una edad media y mediana de $56,7 \pm 22,6$ y 63,5 años respectivamente; el 56,7% de estas víctimas

tenía más de 59 años. La chance de fallecer se incrementa en 1,6 veces cada 10 años.

La primera causa ha sido no intencional: caídas, accidentes de tránsito compartió su frecuencia con suicidio. Siguió en orden de frecuencia la violencia. Luego se ubicaron las heridas por arma de fuego, accidentes laborales, exposición a objetos agudos, agresión por fuerza física, exposición al fuego y abandono familiar.

Las injurias intencionales evidenciaron las mayores probabilidades de fallecer en la guardia: heridas por arma de fuego (OR 154,8 IC 95% 24-992), suicidio (OR 109,2 IC 95% 27-437), violencia familiar (OR 107,7 IC 95% 6,7-1728), accidentes de tránsito (OR 74,7 IC 95% 12,7-274,3), agresión por fuerza física (OR 38,9 IC 95% 5,5-274,3), exposición al fuego, humo, llamas (OR 32,2 IC 95% 2,5-405), caídas (OR 25,4 IC 95% 4,5-142).

La mortalidad en los pacientes internados fue 10,2%, aunque si se incluyen como hospitalizadas a las víctimas que permanecieron en la guardia por más de 20 horas, la mortalidad se ubica en 6,6%. En la literatura están referidas porcentajes de 4,6 a 8% ²¹.

En estas víctimas también hubo predominio masculino (55%), con una distribución etaria similar a la de víctimas fallecidas en la guardia, el 58% tenía más de 59 años.

Entre las causas nuevamente se encontró en primer lugar a las caídas, luego accidentes de tránsito compartiendo su frecuencia con violencia, heridas por arma de fuego, eventos de intencionalidad indeterminada, accidentes laborales, exposición a objetos agudos, agresión por fuerza física, exposición al fuego, humo, llamas, exposición a fuerzas mecánicas inanimadas, exposición a objetos o sustancias calientes y violencia familiar.

El 58% de la mortalidad total ha sido por injurias sin intencionalidad, 25% por violencia (agresiones), 15% suicidio y 2% eventos de intencionalidad no determinada.

Las caídas provocaron la mayor cantidad de muertes entre las víctimas atendidas, aunque como mecanismo no resultó el más letal, sólo el 0,78% de los pacientes atendidos por este motivo falleció.

En algunos países ocupa el primer lugar en las tasas de mortalidad por injurias, y en otros el segundo antecedido por los accidentes de tránsito.

Esta modalidad traumática afecta a todas las edades, pero concentra su letalidad en las edades más avanzadas. Por ejemplo la tasa de mortalidad por caídas de nuestro país (1993) para todas las edades fue de 2.8/100.000 hab.y para las personas de 75 años o más alcanzó la cifra de 51.8/100.000 ²¹.

En los niños es sumamente frecuente y merece una consideración especial la caída de altura, que es la que les provoca lesiones más severas.

Estas se distribuyen en el grupo de niños pre-escolares y en los adolescentes especialmente. En el primero es importante reconocer la altura de la caída, ya que excepto que haya caído golpeando la cabeza contra una superficie dura, alturas menores a 2 pisos no deberían provocar lesiones graves. Lo contrario debe despertar la sospecha de maltrato infantil ²².

En la edad media el accidente laboral incluye a la caída dentro de las causas de mortalidad, en EEUU el 10% de las muertes relacionadas con el trabajo han sido por este motivo ²³.

En la población añosa, los efectos de la edad en la coordinación, tiempo de reacción y juicio, alteraciones en el equilibrio, audición y visión, uso de psicofármacos ²⁴ o drogas hipotensoras, etc; son todos factores que explican la elevada frecuencia de las caídas ²⁵⁻²⁶.

La elevada mortalidad en este subgrupo justifica los esfuerzos que se han hecho para prevenir esta problemática del anciano ²⁷⁻²⁸.

Los accidentes de tránsito se encuentran como segunda causa de mortalidad, fallecieron por este motivo 15 víctimas (25,4%), pero la letalidad propia ha sido de 0,87%.

El 53% de las víctimas fatales de accidentes de tránsito han sido peatones atropellados. Esta modalidad traumática conlleva una elevada mortalidad también en los Estados Unidos, allí sólo el 2% de todos los accidentados son peatones, pero alcanzan el 13% de las muertes por accidentes de tránsito ²⁶.

Es necesario recordar que constituyen la primera causa de muerte por injurias en niños de 1 a 14 años ¹⁵, pero en nuestro medio los niños fueron derivados a los hospitales pediátricos por lo que se desconocen los datos sobre su mortalidad.

El tercer lugar lo ocupan las agresiones con 13 víctimas fatales (39,4%), con una letalidad como mecanismo de 1,13%. El cuarto lo comparten los suicidios y las heridas por arma de fuego, con 9 fallecidos (27% respectivamente).

Los suicidas han fallecido principalmente dentro de las primeras horas y la letalidad de las tentativas suicidas ha sido de 6,72%.

Las heridas por arma de fuego han exhibido el mayor porcentaje de letalidad: 15,25%.

Los accidentes laborales han provocado 7 víctimas fatales (21%), con una letalidad de 0,63%. La mayor parte de estas fatalidades fueron provocadas por caídas de altura (57%).

La exposición a objetos agudos provocó cuatro muertes, y en su relación con todas las consultas por esta causa mostró una letalidad de 2,7%.

Fallecieron por agresión por fuerza física tres personas, con una letalidad propia a este mecanismo lesional de 0,39%.

La violencia familiar y la exposición al fuego, humo y llamas produjeron dos víctimas fatales respectivamente, la letalidad en la violencia familiar fue de 3,08% y en la exposición al fuego de 5,88%.

En general las injurias sin intencionalidad mostraron un porcentaje de letalidad de 0,28%, mucho más bajo del observado en las injurias intencionales (violencia y suicidio).

Por todo lo expuesto se pone en evidencia que el foco de la prevención debería estar encaminado hacia las injurias causadas por las caídas en toda su diversidad, los accidentes de tránsito, la patología suicida y la violencia.

ALGUNAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN

La prevención de las caídas incluye especialmente las medidas orientadas a las que sufren las personas mayores de 60 años, en el hogar y en la vía pública. Aproximadamente una de cada 10 caídas provocan lesiones severas como fractura de cadera, hematoma subdural, lesiones en columna, etc. Y suelen estar asociadas a restricciones en la movilidad, afecciones como artritis, síntomas depresivos, trastornos cognitivos, visuales, en el equilibrio, en la marcha, pérdida de la fuerza muscular, uso de cuatro o más prescripciones médicas, hipotensión ortostática, etc.²⁹

La adopción de medidas tendientes a mejorar la situación física, el equilibrio y la marcha; la disminución progresiva de la administración excesiva de fármacos y el control de los obstáculos o dificultades del entorno redundan en la disminución de estas lesiones.

Los accidentes de tránsito constituyen un universo de eventos que a su vez ameritan un análisis más pormenorizado, para poder reconocer un orden de prioridades en las medidas de prevención con el objeto de lograr la máxima efectividad.

En un estudio llevado a cabo en el Hospital Fernández, sobre 10574 víctimas de accidentes de tránsito atendidas entre 2001 a 2006, se observó que 31% fueron automovilistas, 21,5% motociclistas y 19% peatones.³⁰ Incorporando en un análisis

de regresión logística los datos de sexo, edad y tipo de accidente se observó que las mayores chances de requerir internación correspondieron a: peatón masculino de 60 años o más (OR 4,87 IC 95% 3,53 – 6,71), peatón femenino de 60 años o más (OR 3,3 IC95% 2,6 – 4,22), ciclista masculino de 60 años o más (OR 3,16 IC 95% 1,4 – 6,8).³¹

Aplicando como variable de desenlace la mortalidad, las mayores chances de morir se observaron en peatón masculino de 60 años o más (OR 18,7 IC95% 9,5 – 36,9), ciclista masculino de 60 años o más (OR 14,8 IC95% 3,3 – 66,1), automovilista femenina de 60 años o más (OR 6,22 IC 2,21 – 17,5).³¹

Por lo tanto en este tema de la prevención de accidentes de tránsito sin omitir el resto de medidas (control de velocidad, de consumo de alcohol y drogas, obligatoriedad del uso de elementos de seguridad, etc.) el mayor énfasis debería ser aplicado en los peatones y ciclistas de mayor edad.

El suicidio debe ser considerado como una causa prevenible de muerte prematura. El impacto psicológico y social sobre la familia y la sociedad no es mensurable; un suicidio individual afecta al menos a otras 6 personas, generando en ellas un estigma que puede convertirse en factor de riesgo para la concreción de un nuevo suicidio.

Si ocurre en una institución educativa o en el sitio de trabajo tiene impacto negativo sobre cientos de personas.

Esta afección es responsable de 1,7 a 2,3% del total de discapacidad en el mundo (AVAD), duplicando la carga de discapacidad de la diabetes.³²

Es un fenómeno frecuente en la tercera edad, con el agravante que la probabilidad de consumación es mayor, 1 de cada 3 tentativas alcanzan el éxito. Esto guarda relación con la mayor prevalencia de depresión, el desarraigo familiar, la pérdida del entorno habitual, de familiares y amigos, presencia de enfermedad física y en muchas ocasiones la falta de soporte social.³³

Son factores de riesgo la edad avanzada, sexo masculino, viudez, aislamiento social, enfermedades crónicas, antecedentes de depresión o tentativas suicidas.

En la prevención es fundamental el reconocimiento de los factores de riesgo, toda vez que el 25% de las personas arias que se suicidaron habían tenido una consulta psiquiátrica el año previo a su muerte. Y 70 – 80% de los suicidas habían comunicado a alguna persona de su entorno su pensamiento.

La detección temprana permite efectivizar una prevención primaria, a través del reconocimiento de la depresión y su tratamiento. Es preciso indagar acerca de antecedentes de tentativas o ideación suicida. Pero también es necesaria la evaluación y control de los riesgos del entorno ambiental (por ejemplo ventanas y balcones de altura sin protección).

Diferentes autores señalan que existe en el 80 a 100% de los suicidios hay trastornos mentales subyacentes. El riesgo de cometer suicidio en personas con depresión es de 6 a 15%, con alcoholismo de 7 a 15% y con esquizofrenia de 4 a 10%. Es frecuente la asociación de alcoholismo y depresión, así como trastorno límite de la personalidad y uso indebido de drogas.³²

La depresión es un factor de riesgo relevante para suicidio también en los adolescentes, especialmente en la fase temprana de la enfermedad. Hay ciertas características que asociadas a la depresión alertan sobre el incremento de riesgo de suicidio, como el insomnio persistente, el descuido consigo mismo, deterioro de la memoria, agitación, edad menor de 25 años y el abuso de alcohol.

En este sentido, el reconocimiento oportuno de la depresión y su tratamiento apropiado disminuye el riesgo de suicidio. Por ello cobra suma importancia la capacitación del médico generalista en reconocer la depresión, en Suecia esta intervención generó la disminución de la tasa de suicidios.³²

El alcoholismo es un diagnóstico frecuente en suicidas, en especial jóvenes. Los factores específicos asociados con incremento de riesgo de suicidio entre alcohólicos son: la iniciación temprana, larga historia de bebida, alto nivel de

dependencia, depresión, mal estado de salud, pobre desempeño laboral, antecedentes familiares de alcoholismo y pérdida reciente de una relación importante.

El 70% de los pacientes con trastorno límite de la personalidad tienen comportamientos autodestructivos, auto-mutilaciones, abuso de sustancias, trastornos de la alimentación o intentos suicidas; y el 8 a 10% consuman el suicidio. Esta afección predomina en el sexo femenino y está asociada en alto porcentaje a antecedentes de abuso sexual.

Por último, en la esquizofrenia el suicidio es la causa más importante de muerte prematura. Constituyen factores de riesgo para ello las recaídas recurrentes, el temor al deterioro, síntomas de suspicacia e ilusiones falsas, síntomas depresivos y las etapas tempranas de la enfermedad.³²

Otro aspecto para abordar la prevención del suicidio es su asociación con las enfermedades crónicas y en especial el cáncer, donde la desesperanza se correlaciona con ideación suicida.³⁴ Nuevamente se pone en evidencia la importancia del alerta del médico generalista o el oncólogo en la detección precoz de la ideación suicida y su adecuada atención.

Las lesiones como consecuencia de la violencia exigen también un abordaje multidisciplinario y el primer aspecto es reconocer las características de las víctimas, los victimarios y el modo de victimización. Características que pueden sufrir cambios con el tiempo, que deben ser detectados para ir adaptando las medidas preventivas en cada circunstancia. A partir del análisis de 2543 víctimas atendidas en el Hospital Fernández se concluyeron los siguientes conceptos:

- a) La distribución semanal de estas consultas permite diferenciar aquellas del fin de semana, relacionadas con la agresión sin objetivo (tipo hostilidad de Aronson) y con los tóxicos, de las otras que

surgen durante la semana, más ligadas al delito (robo), a la violencia familiar, sexual, laboral o escolar.

- b) La ubicación geográfica de los actos de agresión permite analizar regionalmente las causas a fin de adecuar las medidas de control y prevención para cada área involucrada.
- c) Las armas de fuego, como mecanismo lesional con alta letalidad requieren medidas preventivas firmes. El problema básico es la accesibilidad a ellas, en particular a través del mercado ilegal. Por lo tanto resultaría altamente efectivo para disminuir la mortalidad de estas injurias desarticular los grupos que desarrollan este comercio, penalizar severamente la portación no autorizada o la exhibición con fines intimidatorios.
- d) La estrecha relación entre violencia e intoxicaciones permite inferir que todo esfuerzo relacionado al control de alcohol y drogas tendría un efecto beneficioso en la prevención de actos de agresión.
- e) El análisis de las injurias como factores de riesgo para la muerte corroboran la importancia de los elementos de protección, como chalecos antibalas o cascos. Es importante insistir que los empleados de empresas de seguridad o de transporte de bienes o valores, dado el alto nivel de exposición que presentan, deben estar provistos de chalecos antibalas.
- f) Todo esfuerzo aplicado al tratamiento y prevención de la violencia familiar es importante, por lo que entrenar al personal de los Departamentos de Urgencia permitiría incrementar la detección de casos a fin de ser derivados para un tratamiento apropiado. Lo mismo ha de ser aplicable a la detección de maltrato infantil por parte de pediatras, maestros, asistentes sociales, asesores de menores, en fin a toda la comunidad; ya que cortar el círculo vicioso *niño maltratado – adulto golpeador* tendrá efectos altamente positivos en el control de la violencia presente y futura de la sociedad.

- g) La prevención de la violencia en los lugares de trabajo exige un minucioso análisis de los riesgos en cada sitio y el desarrollo de las medidas edilicias, administrativas y educativas apropiadas.
- h) Un factor protector escasamente aplicado en nuestro medio es la educación en la resolución pacífica de los conflictos, su aplicación en el contexto de las escuelas podría ejercer influencia en toda la sociedad.³⁵

BIBLIOGRAFÍA

1. WorldHealthOrganization. International StatisticalClassification of Diseases and relatedHealthProblemsXªRevision Geneva 1992
2. Fingerhut LA, Cos CS, Warner M. International comparativeanalysis of InjuryMortality. Advance data National Center forHealthStatistics. Oct 7,1998. N° 303.
3. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Lesiones no intencionales e intoxicaciones. Boletín Epidemiológico Periódico. Anual 2006.
4. Bosques L, Neira JA. El término accidente: la necesidad de su reemplazo. Papeles de Trabajo: la seguridad en el tránsito en la ciudad de Buenos aires. Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires 2006.
5. Johnson RL, Thomas RG, Thomas KE, Sarmiento K. StateInjuryIndicatorsReport. FourthEdition—2005 Data Atlanta (GA): Centers of Disease Control and Prevention, National Center forInjuryPrevention and Control; 2009.CDC StateInjuryIndicatorsReport 4° Edition 2005.
6. Tolcachier AJ. Medicina Ambiental. Libro Virtual Intramed [Sitio Internet] Available: www.intramed.net/sitios/libro_virtual4/-Argentina.
7. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Lesiones por causas externas. Boletín Epidemiológico Periódico Edición Especial N° 37.2007.
8. The Global Burden of DiseaseUpdate 2004. WorldHealthOrganization 2008.

9. WorldHealthOrganization. MortalityStatistics 2008 [Internet site] Available: www.who.int/healthinfo/global_burdenof_disease/estimates_country/en/index.html
10. Ministerio de Salud de la Nación. Sistema Estadístico de Salud. Agrupamiento de causas de mortalidad por división político territorial de residencia, edad y sexo. República Argentina. Boletín N° 126. Año 2008.
11. Abriata MG. Mortalidad. Impacto de las lesiones en la mortalidad de Argentina al 2005. Boletín Epidemiológico Periódico N° 36 Ministerio de Salud. República Argentina.
12. National Center for Injury Prevention and Control
“Recommended actions to improve external-Cause-of-Injury Coding in State-Base Hospital Discharge and Emergency Department Data Systems, December 2009.
13. Boletín Epidemiológico Periódico Anual 2009. Lesiones por causas externas.
14. Neira JA. Sistemas de Trauma. Propuesta de organización. 2° Parte. Rev. Argent. Neuroc.2004.18:65-82.
15. Fingerhut LA, Cox CS, Warner M “International Comparative Analysis of Injury Mortality. Findings from ICE on Injury Statistics” Advance Data 303 Oct 7, 1998 U.S. Department of Health and Human Services Centers of Disease Control and Prevention
16. MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report “National estimate of nonfatal injuries treated in Hospital Emergency Departments-United States 2000. 5/4/2001; 50(17):3040-7
17. Martín MA, Arteta D, García Casali N “Perfil Epidemiológico del Departamento de Urgencia Hospital “Juan A. Fernández” Premio Científico Anual de la Asociación de Profesionales del Hospital General de Agudos “Juan A. Fernández” Octubre 1988
18. WHO. Violence and Injury Prevention “Injury Pyramid”.
19. Ministerio de Salud – Dirección de Estadística e Información de Salud. “Estadísticas Vitales. Información básica. Año 2011”. Serie 5, N° 55. Buenos Aires Argentina, Diciembre 2012.
20. Gomez MA, Neira J “Atención Inicial de Pacientes Traumatizados” Asociación Argentina de Cirugía. Comisión de Trauma 3a Edición Buenos Aires 1998
21. International Accident Facts National Safety Council Second Edition 1999
22. “Falls from heights: windows, roofs, and balconies. Committee on Injury and Poison Prevention. American Academy of Pediatrics. Pediatrics 107 (5): 1188-91 May 2001
23. “Fatal occupational injuries—United States 1980-1999. MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report 4/27/2001 50(16): 317-20
24. Pierfitte c, Macouillard G y col. “Benzodiazepines and hip fractures in elderly people: case-control study” BMJ 3/24/2001 322 (7288): 704-8
25. Stassen NA, Lukan JK, Mizuguchi NN, Spain DA, Carrillo EH, Polk Jr, Hiram C “thermal injury in the elderly: when comfort care is the right choice? American Surgeon, Jul 2001, 67(7): 704-9
26. Peng RY, Bongard FS “Pedestrian versus motor vehicle accidents: an analysis of 5000 patients” American College of Surgeons October 1999
27. Robertson MC, Gardner MM, Derlin N, Mc Gee R, Campbell AJ “Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise program to prevent falls. 2: controlled trial in multiple centres”
28. Swift CG “Care of older people: falls in late life and the consequences- implementing effective services” BMJ 4/7/2001 322(7290): 855-7

29. Tinetti ME. Preventing Falls in Elderly Persons. *N Engl J Med* 2003; 348:42-49 January 2, 2003
30. Martín MA, Arteta D, García Casali N, Arias O, Ibarra Puentes E. Accidentes de tránsito en el área programática del Hospital Fernández: su evolución entre 1997 y 2006. En: *Papeles de Trabajo. La seguridad en el tránsito en la ciudad de Buenos Aires. Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires*; agosto 2006; pp. 80-87.
31. Martín MA, Arteta D, García Casali N, Pandolfi D, Ibarra Puentes E. Riesgo de internación y riesgo de morir en víctimas de accidentes de tránsito. En: *Papeles de Trabajo. La seguridad en el tránsito en la ciudad de Buenos Aires. Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires*; agosto 2006; pp. 72-79.
32. Organización Mundial de la Salud. Prevención del suicidio. Un instrumento para médicos generalistas. 2000, Ginebra.
33. Toledo AM. El suicidio en el anciano institucionalizado. *Alcmeon* 2011; 17(2): 162-268
34. Fang F, Fall K et al. Suicide and Cardiovascular Death after a Cancer Diagnosis. *N Engl J Med* 2012; 366:1310-8
35. Martín MA, García Casali N, Badía C, Vazquez N. La violencia en nuestro tiempo.- Un aporte para su comprensión; Octubre 2001. Mención Especial Categoría Premio Científico Anual otorgado por la Asociación de Profesionales del Hospital General de Agudos "Juan A. Fernández"