1

Importancia sanitaria y social de los politraumatismos en España

Fernando Rodríguez Artalejo
José Ramón Banegas Banegas

1.1. Introducción.
1.2. Mortalidad global por lesiones.
1.3. Lesiones de tráfico.
1.4. Lesiones por ocio y domésticas.
1.5. Lesiones laborales.
1.6. Carga global, proyecciones en las próximas décadas e impacto económico de las lesiones.
1.7. Bibliografía.

1.1 Introducción

Este capítulo describe brevemente la magnitud y consecuencias de los politraumatismos en España. Para una correcta comprensión de la información presentada son necesarias algunas consideraciones previas.

En primer lugar, no existe ningún sistema de información de base poblacional sobre los politraumatismos en nuestro país. Por ello, la magnitud del fenómeno habrá de estimarse a partir de los datos existentes sobre las lesiones, que sí son objeto de análisis y monitorización en España y otros países desarrollados. Por lesión se entiende el daño físico que le ocurre a una persona como consecuencia de una exposición a agentes físicos o químicos con una intensidad o energía superior a la que el cuerpo puede tolerar. En general, las lesiones se producen como consecuencia de una exposición rápida o «aguda» al agente responsable. Habitualmente se entiende que lesión y trauma son sinónimos.

Nótese que aunque referirse simplemente a las lesiones puede parecer una limitación, constituye un avance en relación a la situación de hace unos años, donde los análisis correspondían sólo a la frecuencia de accidentes. Más recientemente se ha reconocido que el problema de salud que se ha de vigilar son las lesiones y no los accidentes. Además, esta visión del problema tiene algunas ventajas. Primero, excluye del lenguaje la idea de que las lesiones resultan del mero azar y que por tanto son inevitables, como era implícito al hablar de accidentes. Segundo, facilita la formulación de estrategias de prevención, que no sólo se dirigen a evitar el accidente, sino sobre todo a evitar el daño. Ello requiere que además del accidente se actúe sobre los factores externos que condicionan el daño, como son las medidas de protección pasiva, el traslado de los lesionados, y la asistencia sanitaria especializada.

Por otro lado, la información sobre la gravedad de las lesiones es limitada. A menudo sólo se sabrá si las lesiones son mortales o no. En algunos casos concretos, se tendrá además información de la gravedad mediante la utilización del llamado Injury Severity Score (ISS). Aunque es un instrumento de validez limitada, se ha popularizado en la epidemiología de las lesiones. Clasifica la gravedad en una escala que va desde 1 (lesiones de menor gravedad) hasta 75 (lesiones muy graves, potencialmente letales), y se categoriza en 4 grupos: leve (valores de 1 a 3), moderado (valores de 4 a 8), grave (valores de 9 a 24), y muy grave (mayor o igual de 25).

Es tradicional en epidemiología abordar el estudio de las lesiones según el lugar o el motivo por el que se producen. Por ello, en la descripción que sigue más adelante se analizarán por separado las lesiones por tráfico, las que ocurren en el tiempo de ocio, en el domicilio, y las laborales, ya sean en el lugar de trabajo o en los desplazamientos con este motivo. Se trata precisamente del tipo de análisis utilizado en el capítulo correspondiente del último Informe sobre la Salud de los españoles, elaborado por la Sociedad Española de Salud pública y Administración Sanitaria en 2006, que ha sido consultado extensivamente para redactar este capítulo.

En cuanto a la carga social de un problema de salud, se suele estimar mediante varios indicadores: mortalidad, hospitalizaciones, incidencia, y años de vida ajustados por discapacidad. La mortalidad sólo es relevante para las lesiones suficientemente graves como para causar la muerte; pero informa bien de la carga demográfica de las lesiones y permite establecer comparaciones con otras importantes causas de muerte de las que hay información de excelente calidad procedente de estadísticas vitales. Las fuentes principales de los datos de mortalidad son las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE) y los anuarios de la Dirección General de Tráfico, cuyos resultados son en buena medida coincidentes. En ge-

neral, los datos de mortalidad corresponden a lesiones que producen la muerte en pocos días, no más de 30 días después del acontecimiento que la motivó, por lo que puede infraestimar la carga demográfica de las lesiones que conducen a la muerte a largo plazo.

Las hospitalizaciones, al igual que la mortalidad, infraestiman la frecuencia de lesiones en España. Sin embargo, aproximan algo el concepto de politraumatizado, pues sólo las lesiones de cierta gravedad se hospitalizan. Además informan de un componente muy importante de la carga asistencial asociada a las lesiones. Las principales fuentes de información sobre la hospitalización son el Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta hospitalaria (CMBDAH), y la encuesta de morbilidad hospitalaria del INE.

No hay muchos datos disponibles sobre la incidencia de lesiones en España. Las más importantes tienen cobertura sólo regional, y están formadas por las redes de médicos centinelas en Aragón, Castilla y León, País Vasco, y Valencia. Las redes están formadas por médicos que voluntariamente reportan cierto tipo de patologías, que suelen variar de año en año según las estrategias de vigilancia de las administraciones sanitarias. Por ello, sólo se dispone de información para ciertos años, y en especial para lesiones en la infancia, ya sea en el domicilio o en tiempo de ocio.

Los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAD) son una forma interesante de sintetizar la pérdida de salud asociada a un trastorno concreto, pues combinan el número de años perdidos de forma prematura con motivo del trastorno de salud con la pérdida de calidad de vida por el mismo. La pérdida de calidad de vida se aproxima en estudios poblacionales mediante la valoración de la discapacidad. En general las lesiones mortales a corto plazo contribuyen al primer componente de este indicador, y las lesiones no mortales al segundo. Los AVAD se han popularizado a partir de los famosos estudios de «carga de enfermedad» desarrollados mediante colaboración entre la Universidad de Harvard y la Organización Mundial de la Salud. En esta serie de estudios se acostumbra, al igual que se hará en este capítulo, a presentar cifras absolutas en lugar de tasas, pues son los primeros (denominadores de las tasas), los que informan del impacto del problema de salud sobre la demografía, el uso de servicios sanitarios y sociales, la necesidad de cuidados informales, y el sufrimiento en las personas que lo padecen y su entorno.

En cuanto a las lesiones que tienen lugar con motivo del trabajo, cuentan con sistemas de información sanitaria específicos gestionados por las administraciones laborales, que recogen información a partir de los partes de lesiones laborales que se han de cumplimentar cada vez que un trabajador sufre un daño de consideración.

Por último, el estudio de la distribución de un fenómeno en epidemiología debe hacer explícito las rúbricas correspondientes de la Clasificación Internacional de Enfermedades y causas de muerte (CIE). En lo que sigue, las rúbricas que se estudian son las de lesiones (presuntamente) no intencionales cuyos códigos son los E800-E949 de la novena revisión de la CIE, y los códigos V01-X59, Y40-Y86, Y88 e Y89 de la décima revisión de la CIE.

1.2 Mortalidad global por lesiones

En el año 2002, 5.920 españoles fallecieron por lesiones de tráfico, incluidas las laborales *in itinere*. Además fallecieron 5.032 personas por otras lesiones, ya fueran en el entono doméstico, de trabajo o de ocio.

La importancia de las lesiones como causa de muerte varían sustancialmente con la edad y el sexo. La tabla 1 muestra que las lesiones son la primera causa de muerte antes de los 40 años, y la tercera causa entre los

TABLA 1.1. Clasificación de las causas de defunción (CIE-10) según los grupos de edad y orden de importancia en España (2002) (números absolutos)

	< 1 año	1-9 años	10-19 años	20-29 años	30-39 años
1	Afección perinatal (893)	Causas externas (188)	Causas externas (698)	Causas externas (2.530)	Causas externas (2.403)
2	Anomalías congénitas (518)	Tumores (148)	Tumores (174)	Tumores (475)	Tumores (1.324)
3	NCOP (102)	Anomalías congénitas (101)	Sistema nervioso (109)	Sistema circulatorio (253)	Infecciosas (866)
4	Sistema nervioso (65)	Sistema nervioso (69)	Sistema circulatorio (73)	NCOP (149)	Sistema circulatorio (797)
5	Sistema respiratorio (34)	Infecciosas (43)	Anomalías congénitas (52)	Sistema respiratorio (145)	Sistema digestivo (380)

NCOP: no clasificado en otra parte.
Entre paréntesis figura el número de defunciones.

	40-49 años	50-59 años	60-69 años	> 70 años	Total
1	Tumores (4.782)	Tumores (10.964)	Tumores (19.819)	Sistema circulatorio (106.568)	Sistema circulatorio (125.797)
2	Sistema circulatorio (2.152)	Sistema circulatorio (4.628)	Sistema circulatorio (11.300)	Tumores (47.684)	Tumores (97.784)
3	Causas externas (1.909)	Causas externas (1.718)	Sistema respiratorio (3.178)	Sistema respiratorio (36.269)	Sistema respiratorio (41.427)
4	Sistema digestivo (974)	Sistema digestivo (1.570)	Sistema digestivo (2.594)	Sistema digestivo (13.358)	Sistema digestivo (18.947)
5	Infecciosas (798)	Sistema respiratorio (1.005)	Causas externas (1.768)	Trastornos mentales (11.027)	Causas externas (15.931)

FUENTE: Peiró-Pérez *et al.*, 2006.

40 y los 60 años. Con mucha diferencia, las muertes por lesiones afectan más a los hombres que a las mujeres. Por último, las lesiones son la primera causa de años de vida perdidos en la población española, es decir, la primera causa de muerte prematura.

No hay mucha información sobre el pronóstico de las lesiones graves hospitalizadas. Probablemente uno de los estudios más informativos es el GITAN, un estudio prospectivo de cohortes realizado durante un periodo de 6 meses en 17 hospitales andaluces. En él se describen las características y el pronóstico de los enfermos ingresados con traumatismo grave, definido como ISS ≥16. En total se incluyeron 612 pacientes, la mayoría varones con una edad media de 36 años. El mecanismo lesional más frecuente fueron los accidentes de tráfico (65%). El 84% de los pacientes ingresaron en unidades de cuidados intensivos. Los diagnósticos más frecuentes correspondieron al área craneoencefálica (38%), y los traumatismos torácicos (22%). Durante el ingreso hospitalario falleció el 22% de los pacientes. Como era de esperar, la mortalidad fue superior en los enfermos mayores de 60 años (44,5% frente a 17,8%; $p<0,001$). La figura 1.1 muestra el flujo de pacientes y el consumo de recursos en el hospital.

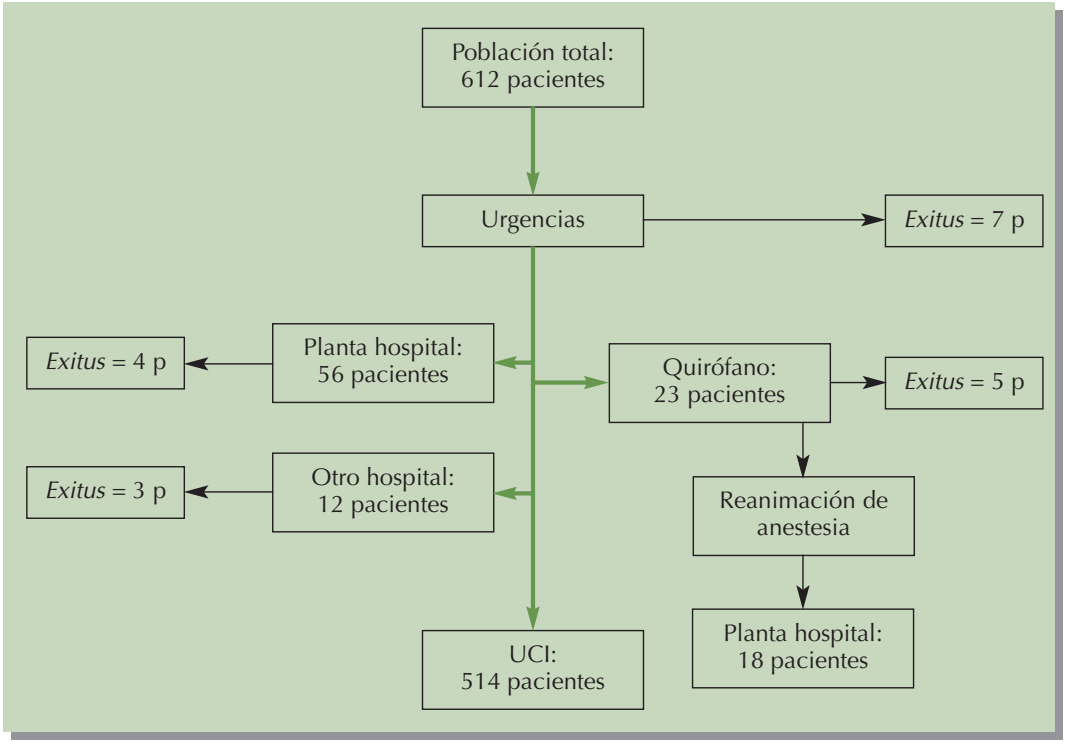

FIGURA 1.1. Flujo de pacientes y consumo de recursos en el hospital entre los enfermos con traumatismo severo ingresados en 17 hospitales de Andalucía. Tomado de: Estudio GITAN.

1.3 Lesiones de tráfico

Las lesiones de tráfico son la primera causa de muerte por lesión en la población, a pesar de que se ha observado un progresivo descenso desde el año 2000, en que se produjeron 3.678 accidentes mortales (con una o más víctimas) hasta el 2006 en que hubo 2.627 accidentes mortales (fig. 1.2). La mayoría de los accidentes mortales tuvieron lugar en vías convencionales, seguidas de la autopista y autovía. Otros indicadores de mortalidad por tráfico construidos como tasas por 100.000 habitantes, por 100.000 vehículos, por 1.000 millones de km recorridos, o por 100.000 siniestros reclamados en las compañas de seguros, también muestran un claro descenso en los últimos años.

En los 94.000 accidentes con víctimas ocurridas en 2004, se produjeron 4.721 muertos, 21.000 heridos graves y 117.000 heridos leves. En dichos accidentes, aproximadamente el 39% de las víctimas no utilizaban el cinturón, el 15% no usaba casco en las motos, y el 40% no llevaba casco en el ciclomotor, todas ellas medidas de eficacia demostrada en la prevención y control de lesiones.

Una indicación de la incidencia de lesiones por accidentes tráfico no mortales se puede obtener, además de por los partes de atestados de la Dirección General de Tráfico, por las redes de médicos centinelas, y por el propio reporte de los afectados en la última encuesta nacional de salud de España. Según la red Centinela Sanitaria de la Comunidad Valenciana, en 1999 la incidencia de consultas en atención primaria relacionadas

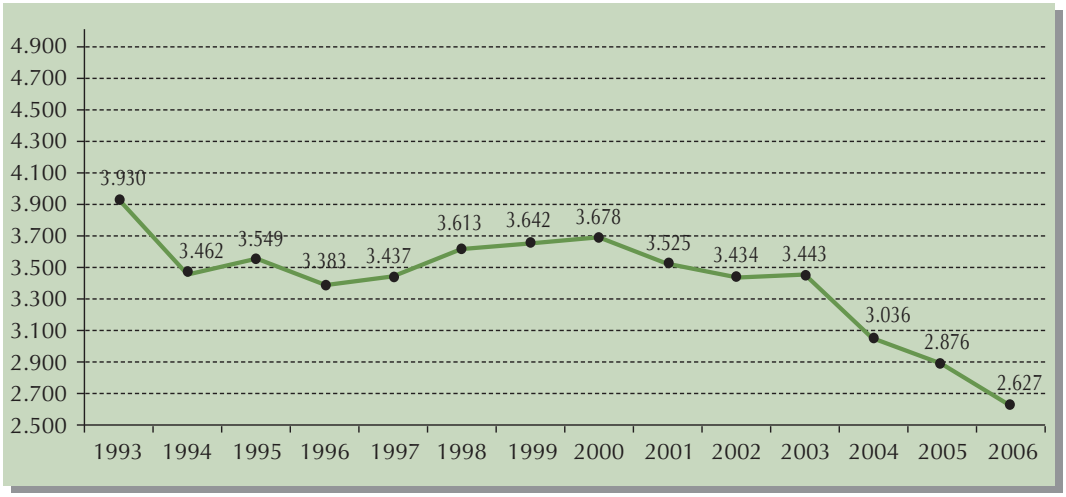

FIGURA 1.2. Evolución anual del número de accidentes mortales en carretera en el periodo 1993-2006. Tomado de: Dirección General de Tráfico.

con lesiones de tráfico fue 449/100.000 personas mayores de 14 años. Las consultas correspondieron principalmente a varones (65,5% frente a 33,9% en mujeres) y a los más jóvenes, pues el 64% tuvo lugar en menores de 35 años. Las lesiones más frecuentes fueron las contusiones (61,5%) y las luxaciones (32,2%). La secuela más común fue el dolor, que se refirió en el 24% de las consultas. Como es de esperar, la mayoría de las lesiones atendidas fueron leves. La última encuesta nacional de salud de la que se tienen datos es la de 2003. En ella, el 10% de las personas entrevistadas reportaron un accidente en el último año. De ellos, el 19,3% fueron accidentes de tráfico. Casi el 2% de la población española de 15 y más años comunicó haber sido atendida en urgencias en 2003 por accidentes de tráfico.

En cuanto al pronóstico de los accidentes de tráfico, existen algunos estudios locales en España, de los que los más conocidos son el realizado por la Universidad de Valladolid con el patrocinio de la Dirección General de Tráfico, y EMAT-30, realizado en 2001 por el Grupo de Trabajo sobre la Medida del Impacto sobre la Salud de los Accidentes de Tráfico en España, auspiciado por el Ministerio de Sanidad y Consumo. De forma ilustrativa, se resumen a continuación los resultados del estudio de Valladolid, que en 1992 incluyó 1.312 accidentes de tráfico que ocasionaron 2.239 víctimas (93 fallecidos, 610 heridos graves y 1.536 heridos leves). La distribución de fallecidos, según variables demográficas, la tasa de mortalidad y de accidentes con víctimas por habitantes, y el resto de las características descriptoras del accidente, no difirieron significativamente en la provincia de Valladolid de los resultados nacionales. Los resultados obtenidos sobre la incidencia de diagnósticos, estancia media y causa del alta médica se presentan en la tabla 1.2.

En el estudio EMAT-30 se informa que durante el año 2001 las lesiones debidas a un accidente de tráfico en España se tradujeron en 40.174 episodios de atención hospitalaria, protagonizados por 28.157 hombres (70,1%) y 12.006 mujeres. A causa del accidente murieron 1.198 personas (el 3%), de las que el 89% lo hicieron en los primeros 30 días. En el 57% de los casos el diagnóstico principal que motivó la atención fueron fracturas y en el 21% lesiones internas. Dentro de las fracturas, predominaron las de extremidades inferiores y las de tórax.

TABLA 1.2. Resultados globales de los diagnósticos y motivos de alta de las personas ingresadas como consecuencia de un accidente

Diagnóstico	Frec. Pac.	Frec. Diag.	TE	Sexo		Motivo de alta				
	(%)	(%)	Días	H (%)	M (%)	C (%)	F (%)	T (%)	V (%)	D (%)
Traumatismo intracraneal de otra naturaleza y de naturaleza no especificada	26,1	10,8	9,4	64,9	35,1	84,7	5,4	3,6	3,6	2,7
Traumatismo superficial de otros sitios, de sitios múltiples y de sitio no especificado	23,9	9,9	11,0	65,7	34,3	94,1	1,0	3,9	0,0	1,0
Otras heridas en la cabeza	20,4	8,5	9,6	74,7	25,3	93,1	1,1	3,4	0,0	2,3
Fracturas de costillas, el esternón, la laringe y la tráquea	15,5	6,4	15,8	66,7	33,3	86,4	6,1	7,6	0,0	0,0
Fractura de la tibia y el peroné	11,0	4,6	21,6	70,2	29,8	89,4	6,4	2,1	2,1	0,0
Fractura de otras partes y de partes no especificadas del fémur	8,0	3,3	26,9	73,5	26,5	8,4	2,9	14,7	0,0	0,0
Fractura de la clavícula	5,9	2,4	11,7	60,0	40,0	88,0	8,0	0,0	0,0	4,0
Ciertas complicaciones precoces de los traumatismos	5,9	2,4	29,4	72,0	28,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fracturas de pelvis	5,6	2,3	17,0	62,5	37,5	62,5	125,	20,8	4,2	0,0
Otras fracturas del cráneo y las no clasificadas	0,5	0,2	5,0	50,0	50,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Frec. pac. = % sobre pacientes ingresados. Frec. diagn. = % sobre diagnósticos recogidos. TE = estancia media. C = curación o mejoría. T = traslado a otro centro. D = desconocido. F = fallecimiento. V = alta voluntaria. H = hombre. M = mujer.

FUENTE: Aproximación al estudio de las secuelas de los accidentes de tráfico. Estudio piloto. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Valladolid.

La figura 1.3 muestra la distribución, por sexo y edad, de la gravedad de las lesiones de tráfico, aproximada mediante el ISS. En concreto, de las 40.174 altas hospitalarias por lesión de tráfico en 2001, el 15,6% sufrió lesiones leves (ISS< 4), el 57,4% lesiones moderadas (ISS 4-6), el 25% lesiones graves (ISS 9-24) y el 2% lesiones muy graves (ISS ≥25). La gravedad fue mayor en los varones y en los más jóvenes (de 9 a 24 años). El 3,3% de los fallecidos presentaba lesiones leves, el 15% moderadas, el 27% graves, y el 45% muy graves.

Una vez ingresados, los pacientes recibieron 98.614 procedimientos dianósticos o terapéuticos (2,5 procedimientos por personas). El 25% de ellos corresponden a los 8 procedimientos más frecuentes, que aparecen en la tabla 1.3.

Finalmente se puede tener una idea aproximada del impacto de las lesiones por tráfico sobre el conjunto de la discapacidad de la población española. Según la encuesta nacional de discapacidades, deficiencias y estado de salud del INE con datos de 1999 (los últimos disponibles), el 4% de todas las discapacidades de la población española de 6 a 64 años se deben a lesiones por tráfico.

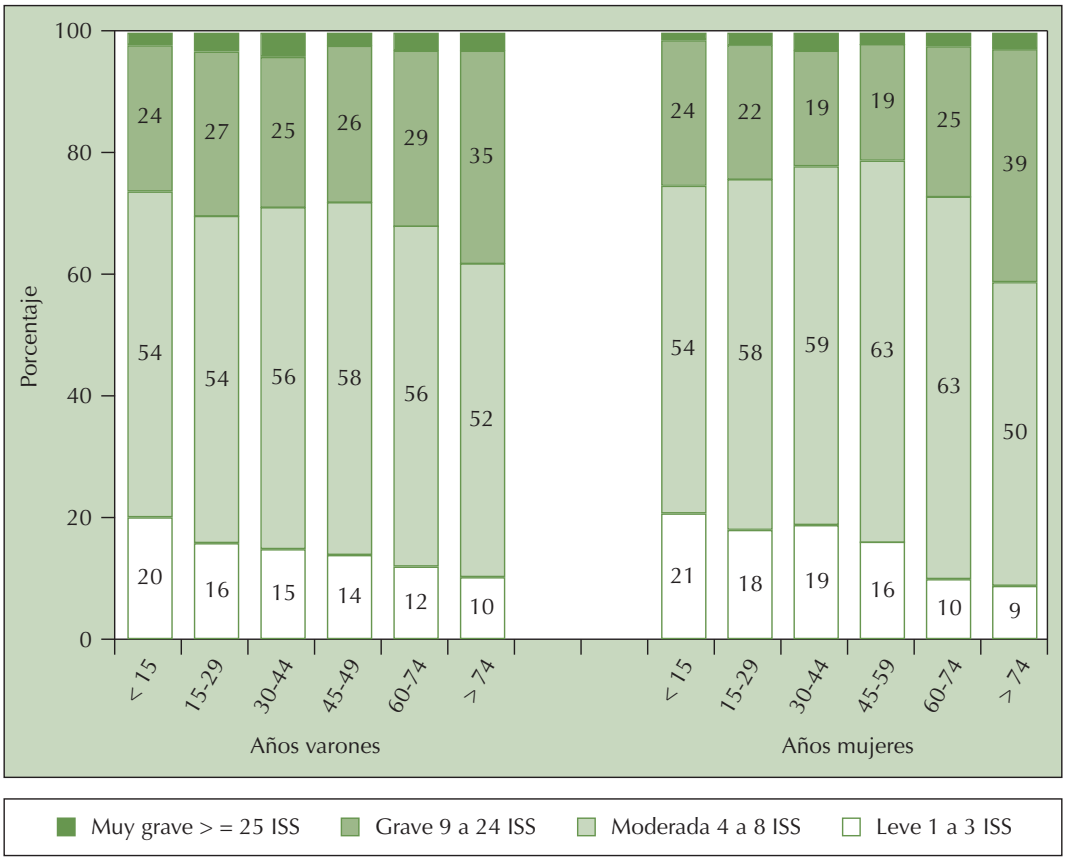

FIGURA 1.3. Gravedad (Injury Severity Score) de las lesiones de tráfico según edad y sexo en 2001. Tomado de: Conjunto Mínimo de Datos al Alta Hospitalaria, y estudio EMAT-30.

TABLA 1.3. Procedimientos realizados con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados por lesiones de tráfico

Procedimiento	N	%	% acumulado
Tomografía axial computarizada cabeza	8.227	8,3	8,3
Sutura piel y tejido subcutáneo otros sitios	3.591	3,6	12,0
Ultrasonidos diagnósticos abdomen y retroperitoneo	2.832	2,9	14,9
Radiografía torácica rutinaria descrita como tal	2.280	2,3	17,2
Reducción abierta fractra y fijación interna en tibia y peroné	2.254	2,3	19,5
Otra tomografía axial computarizada	2.140	2,2	21,6
Transfusión concentrado hematíes	1.941	2,0	23,6
Tomografía axial computarizada abdomen	1.855	1,9	25,5

FUENTE: Estudio EMAT-30.

1.4 Lesiones por ocio y domésticas

Son las que se producen en el hogar o en su entorno inmediato, así como durante la realización de actividades de tiempo libre, deportivas o escolares, produciéndose caídas, quemaduras, ahogamientos, etc. con resultado de lesión. No es posible saber con exactitud cuál es la mortalidad por este tipo de lesiones, porque en los certificados de defunción y en los boletines estadísticos de defunción consta la naturaleza de la lesión pero no dónde tuvo lugar. Por la misma razón, tampoco es posible tener información sobre las hospitalizaciones a partir del CMBDAH. Por todo ello, la mejor información disponible sobre este tipo de lesiones procede de las redes de médicos centinelas.

La tabla 1.4 presenta la distribuciones de lesiones no intencionales en la infancia, a partir de los datos de las redes centinelas de Aragón, Castilla y León, País Vasco y Valencia. El número de consultas por 100.000 habitantes varió de las 2.029 en Valencia a las más de 10.000 en el País Vasco. En las cuatro comunidades autónomas las lesiones fueron más frecuentes en los niños que en las niñas, y predominaron las lesiones en el domicilio y en el colegio. Las causas predominantes fueron las caídas y los golpes, y en más del 95% de los casos no requirieron ingreso hospitalario, aunque llama la atención que en Aragón la hospitalización se produjo en el 15% de los casos. Por último, el tipo de lesión más frecuente fueron las contusiones seguidas de las heridas abiertas.

En población general de todas las edades, el estudio DADO es una de las fuentes de información más citadas sobre accidentes domésticos y de ocio. La definición utilizada en este estudio corresponde sólo a accidentes que requirieron tratamiento médico.

TABLA 1.4. Lesiones no intencionales en la infancia a partir de la información de las redes centinelas de la Comunidad Valenciana (CV), País Vasco (PV), Aragón y Castilla y León (CyL)

	CV 1998	CV 1999	CV 2000	PV 1998 [a]	PV 1999 [a]	PV 2000 [a]	Aragón 2001	CyL 2004
Número de casos	993	808	931	1.971	1.967	1.306	1.118	841
Consultas estimadas/ 100.000	2.029	2.847	2.621	10.170	10.150	9.750	6.290	3.857
Sexo (n)	898	786	911	–	1.916	1.247	1.102	800
Niñas (%)	40,9	40,4	39,8	39,5	39,1	38,7	42,5	40
Niños (%)	59,0	59,5	60,1	60,4	60,8	61,3	57,5	60
Lugar del accidente (n)	931	806	928	–	–	–	1.118	838
Domicilio habitual	29	28	30,7	52	54	55	22,4	28,6
Calle (%)	20,9	25,0	23,6	19	19	17	27,8	23,1
Colegio (%)	23,2	21,2	24,6	12	11	11	27	24,1
Centro deportivo (%)	6,2	5,7	3,3	–	–	–	10,8	5,9
Piscina, campo, playa (%)	6,2	4,8	3,4	–	–	–	2,3	7,9
Carretera (%)	0,6	1,9	0,9	–	–	–	–	–
Otros (%)	13,4	12,7	13,6	9	8	8	2	10,3

FUENTE: Peiró-Pérez *et al.*, 2006.

TABLA 1.4 (Continuación)

	CV 1998	CV 1999	CV 2000	PV 1998 [a]	PV 1999 [a]	PV 2000 [a]	Aragón 2001	CyL 2004
Causa del accidente (n)	929	802	926	_	_	_	1.115	834
Caídas (%)	55,5	56,3	59,2	80b	82b	80b	50,4	61,5
Golpes (%)	28,7	27,1	26,6	–	–	–	33,2	–
Atropello nás vehículo (%)	2,2	3,1	3,3	2	2	–	2,7	–
Quemadura (%)	5,9	6,3	5,9	8	8	9	4,6	–
Otros (%)	3,5	7,0	4,7	1,4	2	5	4,4	37,7
Gravedad del accidente (n)	849	679	880	–	–	–	1.118	813
Ingreso en UCI (%)	0,3	0,5	0,5	1,6	–	–	–	–
Ingreso hospital (%)	3,9	3,2	3,6	2,5	2,5	2,5	15	1,0
No ingreso (%)	95,7	96,2	95,6	97,5	97,5	97,5	76,5	98,8
Defunción (%)	–	–	0,2	–	–	–	–	–
Tipo de lesión, n	933	808	931	–	–	–	1.118	841
Confusión (%)	35,6	35,4	33,9	38	37	35	35,6	45,5
Herida abierta (%)	28,2	20,9	29,8	35	38	39	22,1	24,1
Fractura (%)	10,1	11	12,8	5	6	5	5,9	7,0
Distensión (%)	13,4	10,5	12,5	1,7	1	2	–	–
Abrasión (%)	3,4	5,46,2	–	–	–	–	–	–
Otros (%)	1,6	–	12,7	–	–	–	3,8	26,9

FUENTE: Peiró-Pérez *et al.,* 2006.

Quedaron excluidos, por tanto, los accidentes producidos por motivos laborales, de tráfico, por elementos naturales, ferroviarios, marítimos o aéreos, además de los vinculados con enfermedades, autolesiones y violencia. Los resultados proceden de 108.000 encuestas en hogares españoles en el año 2002, que identificaron 1.320.943 accidentes. De acuerdo a este estudio, más de tres personas de cada 100 sufrieron algún tipo de lesión en el hogar o en su tiempo libre, siendo las mujeres las más afectadas al representar el 57% de los casos. Como consecuencia, cada 24 segundos se produjo un accidente doméstico en nuestro país. El 36,7% de los percances se producen en el primer tercio de la vida –hasta los 25 años– y sólo un 4,5% del total precisaron de ingreso hospitalario.

Las caídas fueron la causa más frecuente de accidente (44,2%), seguidos de aplastamientos, cortes y desgarros (16,9%), golpes o choques (5,5%), quemaduras (9,4%) y esfuerzos físicos o agotamiento (3,4%). Las mujeres de más de 45 años, los varones de más de 65 y las personas que vivían solas fueron las que experimentaron más caídas. En cambio, las colisiones, golpes o choques fueron menos frecuentes en las mujeres que en los hombres, en los que fue una causa frecuente de accidente entre los 5 y los 14 años.

En cuanto al tipo de lesiones, las más frecuentes fueron las heridas abiertas (21%), distorsiones, torceduras o esguinces (20,9%), fracturas (14,3%), contusiones o magulladuras (12,8%), quemaduras y escaldaduras (9,6%), luxaciones (5,9%), lesiones de ten-

dones y músculos (4%) y envenenamientos o intoxicaciones (1,4%).

El lugar donde se produjeron la mayoría de los accidentes fue el hogar (51,5%), donde las víctimas más frecuentes eran los niños de hasta 4 años, las mujeres y las personas mayores de 45 años. El 81,3% de los accidentes que sufrían los niños menores de un año se produjeron en este ámbito.

1.5 Lesiones laborales

En el año 2006, en España se produjeron 1.030.373 accidentes de trabajo con baja laboral, de los que 934.743 fueron durante la jornada de trabajo, y 95.630 *in itinere*. De los accidentes en la jornada de trabajo, 8.773 fueron graves y 966 mortales. Ello hace que cada día en España se produjeran lesiones graves en 24 personas y 3 muertes por lesiones (fig. 1.4).

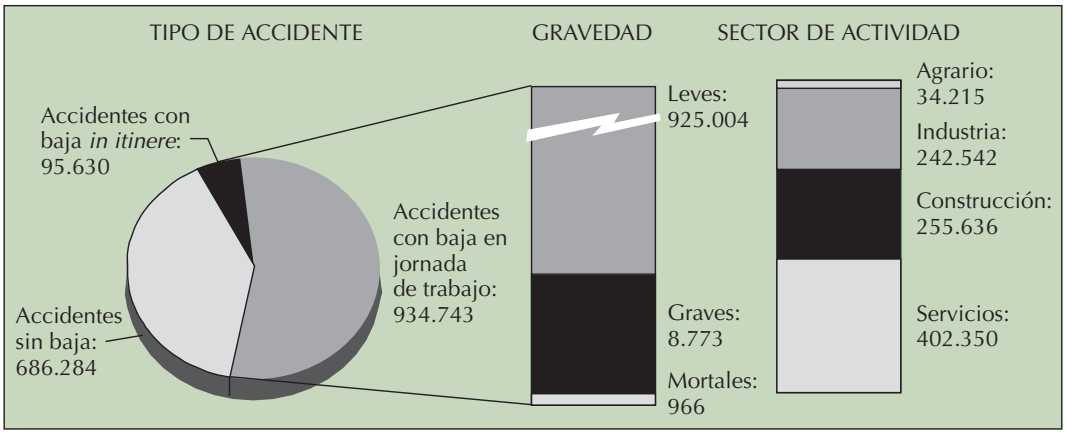

FIGURA 1.4. Accidentes de trabajo según tipo, gravedad y sector de actividad. Año 2006. Tomado de: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Las lesiones laborales son mucho más frecuentes en los hombres que en las mujeres. En cuanto a las lesiones mortales, su frecuencia relativa aumenta con la edad, mientras que las no mortales son más frecuentes en los trabajadores más jóvenes. Las comunidades autónomas con mayor número de muertes por lesiones de origen laboral fueron Andalucía (146), Cataluña (143) y Madrid (118), lo que refleja principalmente el mayor tamaño de estas regiones (tabla 1.5).

El riesgo de accidentes mortales y no mortales varía con el tipo de actividad productiva. Las actividades de mayor riesgo de muerte por lesiones son la pesca, la minería, y el transporte de mercancías. En cuanto a las lesiones no mortales, las actividades de mayor riesgo de lesiones con baja no mortales son la minería, la construcción y la pesca. Además, el riesgo de lesiones es mayor en los que tienen contratos temporales que en los que tienen indefinido. Por ello, cuando la accidentalidad por lesiones se ajusta por las variables anteriores, son el País Vasco y Cataluña las comunidades de mayor riesgo de lesiones mortales, y Cataluña y Baleares las de menor riesgo.

En los últimos años se ha registrado un descenso muy importante de la frecuencia de lesiones mortales, tanto en hombres

TABLA 1.5. Accidentes de trabajo con baja, según gravedad, por comunidad autónoma en 2006

	TOTAL				EN JORNADA DE TRABAJO				*IN ITINERE*			
	Total	Leves	Graves	Mortal	Total	Leves	Graves	Mortal	Total	Leves	Graves	Mortal
Total	1.030.373	1.018.288	10.747	1.338	934.743	925.004	8.773	966	95.630	93.284	1.974	372
Andalucía	179.450	2.694	199	163.485	161.167	2.172	146	146	15.965	15.390	522	53
Aragón	25.581	25.341	190	50	23.497	23.297	165	35	2.084	2.044	25	15
Asturias	21.209	20.966	202	41	19.544	19.340	173	31	1.665	1.626	29	10
Baleares	30.831	30.524	285	22	27.935	27.710	213	12	2.896	2.814	72	10
Canarias	48.628	48.246	336	46	44.538	44.232	273	33	4.090	4.014	63	13
Cantabria	11.466	11.294	147	25	10.244	10.089	136	19	1.222	1.205	11	6
Castilla-La Mancha	47.735	47.226	429	80	45.297	44.881	359	57	2.438	2.345	70	23
Castilla-León	47.165	46.544	534	87	43.849	43.307	478	64	3.316	3.237	56	23
Cataluña	182.089	180.279	1.608	202	162.979	161.586	1250	143	19.110	18.693	358	59
Comunidad Valenciana	103.708	102.457	1.114	137	93.589	92.623	871	95	10.119	9.834	243	42
Extremadura	16.823	16.509	287	27	15.951	15.670	259	22	872	839	28	5
Galicia	52.701	51.547	1.044	110	48.362	47.396	884	82	4.339	4.151	160	28
Madrid	158.431	157.293	967	171	140.909	140.018	773	118	17.522	17.275	194	53
Murcia	30.535	30.196	294	45	27.207	26.931	243	33	3.328	3.265	51	12
Navarra	13.925	13.763	138	24	12.855	12.713	123	19	1.070	1.050	15	5
País Vasco	51.708	51.253	391	64	46.730	46.356	322	52	4.978	4.897	69	12
La Rioja	6.811	6.737	68	6	6.325	6.257	64	4	486	480	4	2
Ceuta	903	893	8	2	823	816	6	1	80	77	2	1
Melilla	674	663	11	-	624	615	9	-	50	48	2	–

FUENTE: Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

como en mujeres, en buena parte debido a un aumento de la proporción de empleos en el sector servicios. Sin embargo, la frecuencia de lesiones con baja no mortales está aumentando en los dos sexos (figura 1.5).

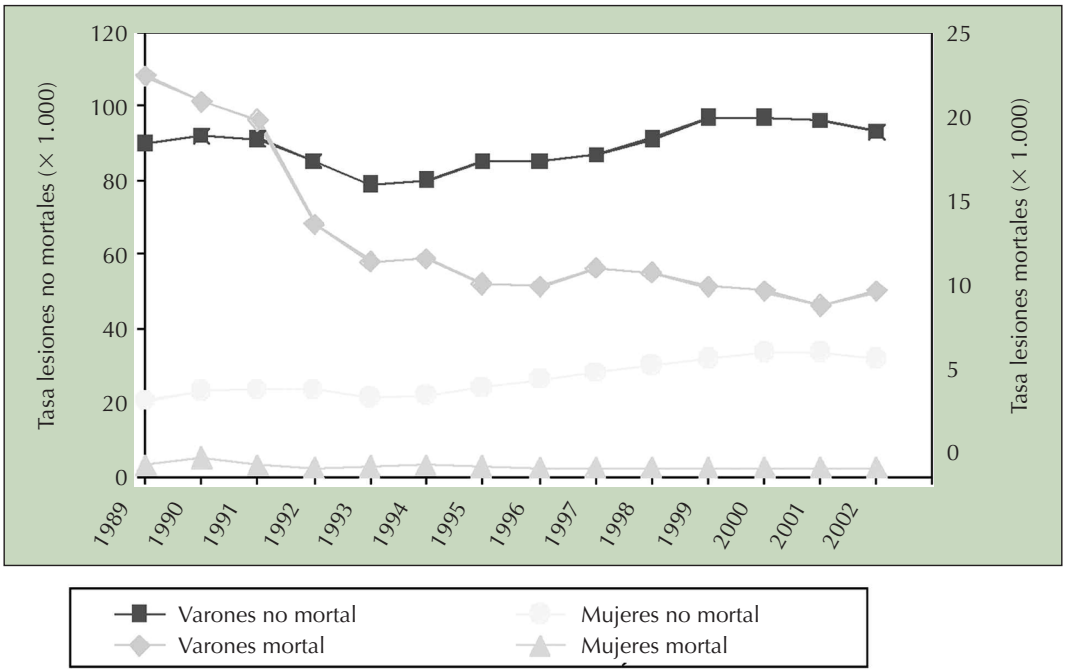

FIGURA 1.5. Tasa de lesiones mortales y no mortales por accidente de trabajo entre afiliados a la Seguridad Social (1989-2002) por sexo. FUENTE: Peiró-Pérez *et al.*, 2006.

1.6 Carga global, proyecciones en las próximas décadas e impacto económico de las lesiones

Como se comentó más arriba, la pérdida de AVAD es un buen indicador sintético de pérdida de salud, pues combinan información de los años de vida perdidos (AVP) prematuramente por un problema de salud con los años vividos en discapacidad como consecuencia del problema. Conceptualmente un AVAD es un año de vida sin discapacidad (o mejor aun, en buen estado de salud).

La tabla 1.6 muestra que las lesiones dan cuenta de cerca del 9% de las pérdidas de AVAD en la población española, lo que significa que es la primera causa de pérdida de salud después de las enfermedades no transmisibles. La pérdida de AVAD atribuible a las lesiones es mayor en los hombres (11,9%) que en las mujeres (4,7%) y, como es de esperar, la mayor parte de los AVAD perdidos corresponden a lesiones no intencionales. En el conjunto de los dos sexos, la mayoría de los AVAD perdidos por las lesiones corresponden a muertes prematuras (71% AVP), mientras que el resto (29%) corresponde a años vividos con discapacidad.

No es fácil saber cómo evolucionarán las muertes por lesiones en las próximas décadas. Sin embargo, se disponen de proyecciones tentativas para el periodo 2002-2030, para el conjunto del mundo y por regiones definidas por su nivel de renta. En los países de mayor renta, entre ellos España, no se prevé un aumento sustancial del número de muertes por lesiones (fig. 1.6). Sólo parece que aumentarán las muertes por enfermedades no transmisibles, enfermedades crónicas que aumentarán por el progresivo envejecimiento poblacional. En cambios, en los países de menor renta se prevé un creci-

TABLA 1.6. Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) en España en el año 2000

Grupos de causas	Total %	Sobre el total de cada sexo		Sobre el total de cada causa	
		Hombres %	Mujeres %	AVP %	AVD %
Total	100	100	100	45,8	54,2
Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales	5,4	5,0	5,9	54,6	45,4
Enfermedades no transmisibles	85,9	83,1	89,4	42,7	57,3
Lesiones	8,7	11,9	4,7	71,4	28,6
No intencionales	7,1	9,8	3,9	67,7	32,3
Intencionales	1,5	2,1	0,8	89,3	10,7

AVP: años de vida perdidos.
AVD: años vividos con discapacidad.
Tomado de Gènova Maleras *et al.,* 2006.

miento sustancial de las muertes por lesiones, como consecuencia de la esperada motorización e industrialización. Ello tendrá lugar simultáneamente con un aumento de las muertes por enfermedades no transmisibles, por el sida y otras enfermedades transmisibles. Ya que en el mundo predominan los países de menos renta, ellos son responsables en gran medida de las proyecciones mundiales de la mortalidad

Por último, hasta donde conocemos no existe en España una estimación de los costes sociales derivados de las lesiones. Sin embargo, en Estados Unidos de América se ha estimado que el 10% de todos los costes de atención sanitaria son atribuibles a la asistencia a las lesiones. Estos costes son similares a los de otros problemas de salud pública de primera magnitud, como el tabaquismo o la obesidad. La verdadera carga social de las lesiones es probablemente mayor, porque dichas estimaciones no incluyen otros costes relevantes como el valor de las vidas perdidas por mortalidad prematura, o la pérdida de función y de calidad de vida de los lesionados. A ello hay que añadir la pérdida de tiempo de los pacientes y sus cuidadores, ciertos gastos no sanitarios para la reducción de la dependencia (como las rampas de las sillas de ruedas), y las pérdidas de propiedades y otros daños materiales asociados a las lesiones.

La buena noticia es que la mayoría de las lesiones pueden ser evitadas. Por ejemplo, mediante intervenciones de control de los accidentes de tráfico que ya se están aplicando con éxito en España en los últimos años. O mediante pequeñas modificaciones en los domicilios y en la estructura urbana, o la corrección de los defectos de visión y audición, que reducen las caídas en los ancianos, etc. Sin embargo, examinar las principales estrategias de prevención de lesiones va más allá de los objetivos de este capítulo.

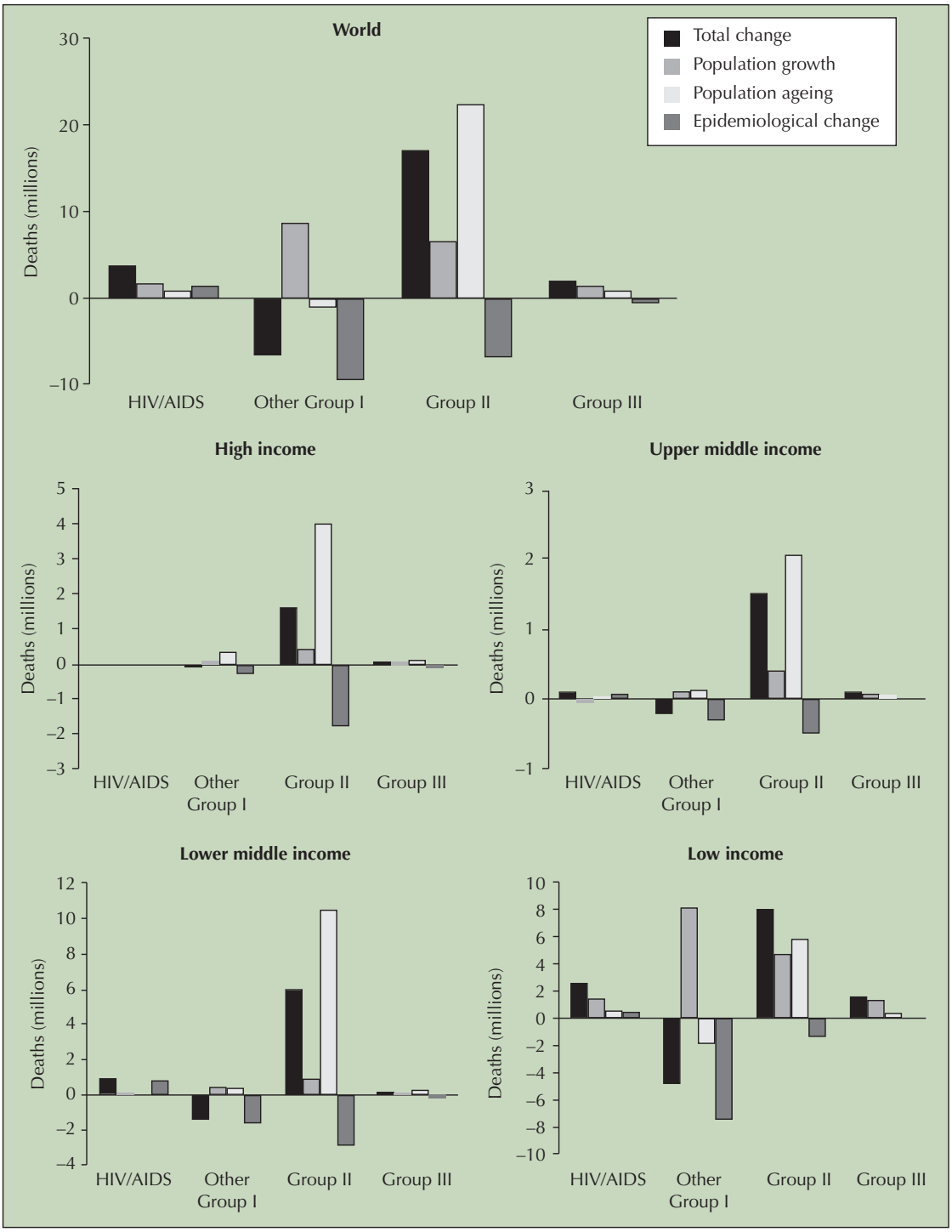

FIGURA 1.6. Descomposición del cambio esperado en el número de muertes en el periodo 2002-2030 en sus componentes demográficos y epidemiológicos, según grandes causas de muerte y renta. HIV/AIDS (sida). Otro grupo I (enfermedades transmisibles excepto sida). Grupo II (enfermedades no transmisibles). Grupo III (lesiones). Tomado de Mathers y Loncar, 2006.

1.7 Bibliografía

Benavides GF, Castejón E Giráldez MT, Catot N, Delclós J: Lesiones por accidente de trabajo en España: Comparación entre las comunidades autónomas en los años 1989, 1993 y 2000. *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78:583-591.

Dirección General de Tráfico: *Anuarios de accidentes de circulación con víctimas* [consultado 12-3-2007]. Disponible en: http://www.dgt.es/estadisticas/anuariogeneralaccidentes.htm

Dirección General de Tráfico: *Las principales cifras de la siniestrabilidad vial* [consultado 12-3-2007]. Disponible en: http://www.dgt.es/dgt_informa/investigaciones/principales_cifras_siniestralidad_vial.pdf

Finkelstein EA, Fiebelkorn IC, Corso PS, Binder SC: Medical expenditures attributable to injuries - United Status 2000. *MMWR* 2004; 53:1-4.

García Delgado M, Navarrete Navarro P, Navarrete Sánchez I, Muñoz Sánchez A, Rincón Ferrari MD, Jiménez Moragas JM, Fernández Ortega FJ, en representación del Grupo GITAN: Características epidemiológicas y clínicas de los traumatismos severos en Andalucía. Estudio multicéntrico GITAN. *Medicina Intensiva* 2004; 28: 449-456.

Génova Maleras R, Álvarez Martín E, Morant Ginestar C: Carga de enfermedad y tendencias de morbilidad de la población española. En: Puyol Antolín R, Abellán García A, eds.: *Envejecimiento y dependencia. Una mirada al panorama futuro de la población española*. Madrid: Mondial Assistance, 2006; 91-108.

González Luque JC, Rodríguez Artalejo F, del Rey Calero J: *La accidentalidad mortal de tráfico en España. Análisis del periodo 1988-1992 y de los indicadores de la accidentalidad relacionada con el alcohol entre 1978 y 1993*. Madrid: Dirección General de Tráfico, 1997.

Instituto Nacional de Estadística: *Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 2001 [consultado 12-3-2007]. Disponible en: http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft15%2Fp418&O=inebase&N=&L=0

MacKenzie EJ: Epidemiology of injuries: current trends and futures challenges. *Epidemiol Rev* 2000; 22:112-119.

Mathers CD, Loncar D: Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006; 3(11): e442.

Ministerio de Sanidad y Consumo: *Encuesta nacional de salud de España 2003*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto de Higiene y Seguridad en el Trabajo: *Estadísticas* [consultado 12-3-2007]. Disponible en: http://www.mtas.es/Estadisticas/EAT/Eat06AvE-D/A/index.htm

Peiró-Pérez R, Seguí-Gómez M, Pérez-González C, Miralles-Espí M, López-Maside A, Benavides FG: Lesiones por tráfico, de ocio y domésticas y laborales. Descripción de la situación en España. *Gac Sanit* 2006; 20 (Supl. 1):32-40.

Pérez C, Cirera E, y Grupo de Trabajo sobre la Medida del Impacto en Salud de los Accidentes de Tráfico en España: *Estudio de la mortalidad a 30 días por accidentes de tráfico (EMAT-30)*. Madrid: Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo 2004 [consultado 12-3-2007]. Disponible en: http://www.msc.es/ciudadanos/accidentes/docs/morAccTrafico.pdf

Programa de prevención de lesiones: *Red de detección de accidentes domésticos y de ocio. Estudio DADO. Resultados España 2002*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Consumo [consultado 12-3-2007]. Disponible

en: www.consumo-inc.es/informes/interior/estudios/frame/PDF/DADO_2004.pdf
Richmond TS, Cheney R, Schwab CW: The global burden of non-conflict related firearm mortality. *Inj Prev* 2005; 11:348-352.
Richmond TS, Kauder D, Strumpf N, Meredith T: Characteristics and outcomes of serious traumatic injury in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:215-222.
Santamaría N, Catot N, Benavides FG: Tendencias temporales de las lesiones mortales (traumáticas) por accidente de trabajo en España (1992-2002). *Gac Sanit* 2006; 20:280-286.
Seguí-Gómez M, MacKenzie EJ: Measuring the public health impact of injuries. *Epidemiol Rev* 2003; 25:3-19.
Vyrostek SB, Annest JL, Ryan GW: Surveillance for fatal and nonfatal injuries - United States, 2001. *MMWR Surveill Summ* 2004; 53:1-57.